

**ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA
FINCA “MESAS DEL ROMERAL”
EN EL TÉRMINO
ARROYOMOLINOS
(CÁCERES)**



**COLEGIO OFICIAL
DE INGENIEROS TÉCNICOS
Y PERITOS AGRÍCOLAS DE BADAJOZ**

**MANUEL TÉVAR MORALES
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
COLEGIADO Nº 1300**

BADAJOZ, DICIEMBRE 2019

**ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA TRANSFORMACIÓN DE SECANO EN
REGADÍO DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES).**

1.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.1-DEFINICIÓN.....	1
1.2.- PROMOTOR.....	1
1.3.- NORMATIVA.....	1
2.1.- SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	15
2.- ANTECEDENTES.....	24
3.- SITUACIÓN ACTUAL.....	28
4.- CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS.....	32
4.1.- CLIMATOLOGÍA.....	32
4.2.- TIERRAS.....	40
4.2.1.- MEDIO FÍSICO.....	40
4.2.1.1.- GEOMORFOLOGÍA.....	40
4.2.1.2.- EFECTOS EROSIVOS.....	43
4.2.1.3.- EDAFOLOGÍA.....	43
4.2.1.4.- PAISAJE.....	45
4.2.1.5.- GEOLOGÍA.....	45
4.2.1.6.- HIDROLOGÍA.....	45
4.2.1.7.- RUIDOS.....	46
4.2.1.8.- CALIDAD DEL AIRE.....	46
4.2.1.9.- SOCIAL Y ECONÓMICO.....	46
4.2.2.- MEDIO BIÓTICO.....	47
4.2.2.1.- FAUNA.....	47
4.2.3.- MEDIO NATURAL.....	49
4.2.3.1.- VEGETACIÓN.....	49
4.2.4.- CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.....	49
4.2.4.1.- SUPERFICIE.....	49
4.2.4.2.- SERVIDUMBRES APARENTES.....	50

4.2.4.3.- INFRAESTRUCTURAS.....	50
4.2.4.4.- ENERGÍA ELÉCTRICA.....	50
4.2.4.5.- AGUA.....	50
4.2.4.6.- MUNICIPIOS AFECTADOS.....	55
4.2.4.7.- PATRIMONIO CULTURAL.....	56
4.2.4.8.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	56
5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ALTERNATIVAS.....	57
5.1- ASPECTOS TÉCNICOS.....	63
5.1.1.- OBRAS.....	63
5.1.1.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	63
5.1.1.2.-RIEGO, CONSTRUCCIONES Y PLANTACIONES.....	63
5.1.1.3.- ACTUACIONES DE LAS OBRAS.....	70
5.1.1.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	83
5.1.1.5.- SEGURIDAD, SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.....	84
5.1.2.- ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS.....	88
5.1.3.- GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	90
5.2.- DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS INVERSIONES.....	95
5.3.- PROCEDENCIA DEL AGUA DE RIEGO.....	97
6.- ACCIONES SOBRE EL ECOSISTEMA.....	98
6.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	99
6.1.1.- HIDROLÓGICAS.....	99
6.1.2.- GEODIVERSIDAD.....	99
6.1.3.- SOBRE EL SUELO Y SUBSUELO.....	100
6.1.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN Y BIODIVERSIDAD.....	100
6.1.5.- SOBRE LA ATMÓSFERA.....	101
6.1.6.- SOBRE LA FACTORES HUMANOS.....	103
6.1.7.- PÉRDIDA DEL VALOR ESTÉTICO.....	103
6.1.8.- SOBRE EL PAISAJE.....	104
6.1.9.- SOBRE LA FAUNA.....	105
6.1.10.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	105

6.1.11.- SOBRE EL RUIDO Y LA CALIDAD DEL AIRE.....	106
6.1.12.- SOBRE EL CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	106
6.1.13.- SOBRE LOS BIENES MATERIALES.....	106
6.1.14.- SOBRE EL PATRIMONIO.....	106
6.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	106
6.2.1.- SOBRE LA MANO DE OBRA.....	106
6.2.2.-VARIACIÓN DEL VALOR ESTÉTICO.....	106
6.2.3.- GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	106
6.2.4.- SOBRE LA ATMÓSFERA.....	107
6.2.5.- SOBRE EL SUELO.....	107
6.2.6.- SOBRE LA FAUNA.....	107
6.2.7.- SOBRE LA VEGETACIÓN.....	107
6.2.8.- SOBRE EL AGUA.....	108
6.2.9.- SOBRE EL PAISAJE.....	108
6.2.10.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	108
6.3.- INTERACCIONES ECOLÓGICAS.....	109
7.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	111
8.- POSIBLES MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS.....	117
8.1.- LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA RIRECTIVA DEL MARCO DEL AGUA	120
8.1.1.- LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUS OBJETIVOS AMBIENTALES	120
9.- MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS.....	158
9.1.- MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL AIRE Y RUIDO.....	159
9.2.-PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL.....	164
10.- POSIBLES IMPACTOS CERCANÍA EMBALSE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA..	168
10.1.- ORDEN DE 22 DE ENERO DE 2009.....	174

11.- RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES DE CATÁSTROFES.....	216
11.1.- ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES DE CATÁSTROFES.....	216
11.2.- DEFINICIÓN DE RIESGO Y FACTORES AMBIENTALES DESCRITOS EN LA LETRA C) DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 9/2018, DE 5 DE DICIEMBRE..	217
11.3.- ACCIDENTES Y CATÁSTROFES RELEVANTES. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y NORMAS DE APLICACIÓN.....	219
11.4.- RIESGOS DE ACCIDENTES Y CATÁSTROFES SEGÚN LA LEY 9/2018....	220
11.4.1.-DESASTRES CAUSADOS POR RIESGOS NATURALES La EEA	221
11.4.2.- DESASTRES OCASIONADOS POR ACCIDENTES GRAVES.....	222
11.5.-VALORACIÓN DEL RIESGO.....	223
11.6.- VULNERABILIDAD DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA FRENTE A LO. ACCIDENTES O DESASTRES IDENTIFICADOS COMO RELEVANTES Y VULNERABILIDAD DE LOS EFECTOS AMBIENTALES.....	227
11.7.-.RIESGO DE INUNDACIÓN DE ORIGEN CONTINENTAL. RIESGO POR PRECIPITACIONES EXTREMAS.....	227
11.8.-ANÁLISIS DEI IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y MEDIO SOCIAL.....	233
11.9.-DEFINICIÓN DE MEDIDAS ADICIONALES.....	238
12.-ESTUDIO ECONÓMICO DE LAS OBRAS.....	239
13.- VIABILIDAD DE LA TRANSFORMACIÓN.....	240
14.- ESTUDIO ECONÓMICO GENERAL.....	254
15.- RESUMEN.....	255

1.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.1.- DEFINICIÓN

El presente Estudio de Impacto ambiental tiene como objeto cumplimentar el proyecto de transformación de secano en regadío de la finca “Las Mesas del Romeral” en el término municipal de Arroyomolinos (Cáceres). Se presenta una solicitud del promotor sobre la viabilidad para la concesión de un volumen anual de 2.100.000 m³.

1.2.- PROMOTOR

- Peticionario:
- Destino del aprovechamiento: riego de 258,61 Ha (Neto).
- Finca: “Mesas del Romeral”.
- Volumen anual (m³): 1.123.615.
- Caudal máximo solicitado (l/s): 247,28.
- Punto de toma: río Guadiana por el Canal de Orellana.
- Término municipal de la finca: Arroyomolinos (Cáceres).
- Término municipal de la toma: Guareña (Badajoz).
- Cultivos a implantar: Olivos superintensivos, almendros superintensivos, frutales de hueso, higueras, pistachos
- Plan ejecución de las obras: 4 meses.
- La duración de la plantación será de 25 años.

Solicitud de concesión de aguas a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en diciembre de 2018 por parte del promotor, con Información pública en el BOP nº 53 con fecha 19 de marzo de 2019 (competencia de proyectos, Ref. Conc. 63/2018). Caudal continuo solicitado de 285 l/s.

1.3.- NORMATIVA

El proyecto se presentará cumpliendo la normativa vigente, con licencia de obras por incluirse las actividades a desarrollar en el contenido del artículo 180 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura (y sus posteriores modificaciones).

Igualmente se considera sometido el proyecto a evaluación ambiental atendiendo a la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, por incluirse en los supuestos reflejados en el anexo IV (evaluación ambiental ordinaria) de la Ley.

En cuanto a la legislación aplicable, se considera de especial interés y aplicación la relacionada en la lista siguiente:

En materia de regadío y vías rurales:

- Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Decreto 49/2000, de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 108/1997, de 29 de julio, por el que se atribuyen a la Dirección General de Estructuras Agrarias competencias de la Consejería de Agricultura y Comercio en materia de concesiones de aguas públicas para riego y se regula la tramitación a seguir en los expedientes remitidos por los Organismos de cuenca para su informe.

En materia de urbanismo:

- Planeamiento Municipal: NN.SS. de Arroyomolinos.
- Ley 15/2001, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura y sus respectivas modificaciones.
- Ley 6/2002, de 27 de junio, de medidas de apoyo en materia de autopromoción de viviendas, accesibilidad y suelo.
- Ley 12/2002, de 19 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura para 2003.
- Ley 9/2010, de 18 de octubre, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Ley 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 9/2011, de 29 de marzo, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

- 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.
- Anulada parcialmente por Sentencia del Tribunal Constitucional 148/2012, de 5 de julio (BOE 30/07/2012).

En materia de agua:

- Plan Hidrológico de la Cuenca.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas con sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

En materia ambiental:

- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En materia de residuos:

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, para la Regulación de la Producción y Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015 (PIREX), aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno en su reunión de 9 de abril de 2010.
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que deroga la anterior Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 2/2012, de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura (y posteriores correcciones).
- Orden de 1 de agosto de 2012 por la que se regula la repercusión del Impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero.
- Orden de 1 de agosto de 2012 por la que se aprueba el modelo 695 de autoliquidación y el modelo 698 de autoliquidación telemática del Impuesto sobre la eliminación de residuos en vertedero, se determina la forma, el lugar de presentación y se crea el censo de entidades explotadoras de vertederos.
- Decreto 49/2015, de 30 de marzo, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Se incluye en anexo la lista de residuos a que se refiere el artículo 7 de la Directiva 2008/98/CE.

En materia de balsas ubicadas fuera del dominio público hidráulico:

- Decreto 132/2010, de 18 de junio, por el que se atribuyen competencias en materia de seguridad de presas, embalses y balsas ubicadas fuera del dominio público hidráulico.
- Decreto 33/2018, de 26 de marzo, por el que se crea el Registro de Seguridad de Presas, Embalses y Balsas de la Comunidad Autónoma de Extremadura ubicadas fuera del Dominio Público Hidráulico y se determina su estructura y funcionamiento.
- Resto de legislación de referencia para otras balsas y normativa técnica:
 - Resolución de 31 de enero de 1995..., por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.
 - Orden de 12 de marzo de 1996 por la que se aprueba el Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses.

En materia de seguridad y salud:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad en las obras de construcción.
- Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

En materia de urbanismo:

- Ley 15/2001 de 14 de diciembre de Ordenación del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura y sus respectivas modificaciones.

Artículo 13. Contenido urbanístico legal del derecho de propiedad del suelo: derechos.

Artículo 18. Régimen del suelo no urbanizable.

En materia ambiental:

En el Anexo nº IV de la Ley 16/2015 se determinan los proyectos que en principio deben someterse a evaluación ambiental ordinaria. **En este caso**, dado que la transformación en regadío afecta a una superficie de 258,61 Ha (Neto) y se localiza fuera de Espacios Naturales Protegidos, podemos encuadrarnos en el “*Grupo 1. Silvicultura, agricultura, ganadería y acuicultura*” y subapartado 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.”

Por otra parte, con arreglo al contenido de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se encuadra en el anexo I “proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria...”

“Grupo 9. Otros proyectos”:

Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 100 ha.

Referente a los cambios de uso de suelo forestal a cultivos agrícolas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, están regulados por el Decreto 57/2018 de 15 de mayo.

En materia de regadío

Atendiendo a la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura:

Título IV: Actuaciones en materia de regadíos.

Artículo 90. Clases de regadíos.

Emplazado en el apartado b) “Regadíos de iniciativa privada” conformado por “2º zonas regables transformadas exclusivamente por iniciativa privada”.

Capítulo III: Regadíos de iniciativa privada

Artículo 110. Idoneidad de terrenos para el riego.

“1. Las actuaciones de transformación de secano en regadío de iniciativa privada deberán realizarse en tierras que sean aptas para el riego, debiendo analizarse adecuadamente los consumos de agua de los cultivos, los métodos de riego y su eficiencia, la calidad del agua de riego aplicada a la tierra, las condiciones de drenaje de las tierras a transformar y la viabilidad económica de la transformación.

-Al objeto de garantizar que las nuevas transformaciones en regadío se realicen sobre tierras idóneas para dicho uso, los promotores de la actuación deberán presentar un Estudio o Informe Agronómico, cuyo contenido se regulará reglamentariamente.

-La Consejería competente en materia de regadíos será la competente para emitir un informe motivado sobre la conveniencia o improcedencia de llevar a cabo la transformación en regadío, desde la perspectiva de sus competencias, así como de la posible afección a planes de actuación en los que intervenga dicha Consejería, y específicamente sobre su necesidad y compatibilidad con los planes de desarrollo territorial.

-El informe referido en el apartado anterior será remitido al Organismo de Cuenca correspondiente.”

En materia de balsas

Con arreglo al Decreto 33/2018, de 26 de marzo, por el que se crea el Registro de Seguridad de Presas, Embalses y Balsas de la Comunidad Autónoma de Extremadura ubicadas fuera del Dominio Público Hidráulico y se determina su estructura y funcionamiento, para la balsa incluida en este proyecto se tiene:

- Volumen de agua almacenado en la balsa (m³): 28.500.
- Altura máxima del dique de cierre (m): 4.

Como el volumen de agua no es superior a los 100.000 m³ establecidos en el Artículo 2 del Decreto referido, e igualmente, la altura máxima del dique de cierre de la balsa con respecto al terreno natural tampoco es superior a los 5 m establecidos en el Artículo 2 del Decreto referido, no es necesaria su inscripción y registro.

En materia de aguas

Con arreglo al contenido del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986 y sus respectivas modificaciones):

TITULO II. De la utilización del Dominio Público Hidráulico.

CAPITULO III. Autorizaciones y concesiones.

Artículo 93

“(…) 3. El otorgamiento de autorizaciones y concesiones referentes al dominio público hidráulico es atribución del Organismo de cuenca (…)”

Artículo 97. Duración de las concesiones.

“Toda concesión se otorgará según las previsiones de los Planes Hidrológicos; tendrá carácter temporal y plazo máximo de duración, incluidas las prórrogas, no superior a setenta y cinco años de conformidad con el artículo 93.3 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas. El plazo comenzará a computar desde el día siguiente al de la notificación de la resolución concesional.”

Artículo 99.

“(…) 2. El agua que se concede queda adscrita a los usos indicados en el título concesional, sin que pueda ser aplicada a otros distintos, ni a terrenos diferentes si se trata de riegos.

(...)4. Cuando el destino de las aguas fuese el riego, el titular de la concesión deberá serlo también de las tierras a las que el agua vaya destinada, sin perjuicio de las concesiones otorgadas a las Comunidades de Usuarios y de lo que se establece en el artículo siguiente (art. 59 de la LA).”

Artículo 102. Elementos de la concesión.

“1. En toda concesión de aguas públicas se fijará la finalidad de ésta, su plazo, el caudal máximo instantáneo, el volumen máximo anual y en su caso el volumen máximo mensual cuyo aprovechamiento se concede, indicando el período de utilización cuando ésta se haga en jornadas restringidas. Se identificará el término municipal y provincia donde está ubicada la captación y las referencias cartográficas de las captaciones de aguas y de sus lugares de aplicación.

2. En las concesiones de agua para riegos se fijará, además, la superficie con derecho a riego y la superficie regable en hectáreas, los términos municipales y provincias donde la misma esté situada, el volumen de agua máximo a derivar por hectárea y año, y el volumen máximo mensual derivable que servirá para tipificar el caudal máximo instantáneo (...).”

Artículo 104.

“Quien desee obtener una concesión de aguas superficiales presentará una instancia al Organismo de cuenca correspondiente, manifestando su pretensión y solicitando la iniciación del trámite de competencia de proyectos si ello fuera procedente, haciendo constar los siguientes extremos: Peticionario (persona física o jurídica), Destino del aprovechamiento, Caudal de agua solicitado, Corriente de donde se han de derivar las aguas, y Términos municipales donde radican las obras.”

En este caso, esta solicitud ya se ha realizado por el promotor ante la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en diciembre de 2018.

- Peticionario:
- Caudal continuo solicitado de 285 l/s.
- Toma del Río Guadiana por el Canal de Orellana.
 - Término municipal: Guareña (Badajoz).

Artículo 105.

“1. El Organismo de cuenca redactará el anuncio conforme a la petición presentada, para su publicación en los Boletines Oficiales de las provincias donde radiquen las obras. En el anuncio se indicará la apertura de un plazo de un mes (...)”.

En lo relativo a este proyecto ya se ha realizado la correspondiente Información pública en el BOP nº 53 con fecha 19 de marzo de 2019 (competencia de proyectos, Ref. Conc. 63/2018).

Artículo 106.

“1. Durante el plazo señalado en el artículo anterior, el peticionario y cuantos deseen presentar proyectos en competencia, se dirigirán al Organismo de cuenca correspondiente, mediante instancia, en la que se concrete su petición, pudiendo solicitar en ese momento la declaración de utilidad pública y la imposición de servidumbres que se consideren necesarias.

Cuando la concesión solicitada sea para riego, se acompañarán, además los documentos públicos o fehacientes que acrediten la propiedad de la tierra a regar. El documento técnico justificativo de este tipo de aprovechamientos incluirá un estudio agronómico que abarcará como mínimo un cálculo de la dotación de agua referido a cada uno de los meses en que el riego es necesario y un estudio económico de la transformación de secano a regadío que permita dictaminar sobre la procedencia o improcedencia de la misma. Asimismo, la solicitud se acompañará de un análisis y propuesta de buenas prácticas para limitar la contaminación difusa y exportación de sales, especialmente en las zonas declaradas vulnerables”

Artículo 108.

“1. El Organismo de cuenca examinará el documento técnico y la petición de concesión, presentados para apreciar su previa compatibilidad o incompatibilidad con el Plan Hidrológico de cuenca (...)”

Artículo 109.

“1. Ultimados los trámites anteriores y en caso de proseguir la tramitación de las peticiones de concesión, se someterán éstas y las obras proyectadas a información pública, mediante la publicación de la correspondiente nota anuncio en los Boletines Oficiales de las provincias afectadas por las obras y su exposición en los Ayuntamientos en cuyos términos municipales radiquen las mismas o se utilicen las aguas (...)”

Artículo 110.

“1. Simultáneamente con el trámite de información pública, el Organismo de cuenca remitirá copia del expediente y de los documentos técnicos aportados a la Comunidad Autónoma, para que ésta pueda manifestar en un plazo de tres meses lo que estime oportuno en materias de su competencia. Durante el mismo período se solicitará de otros Organismos los informes que sean preceptivos o que se consideren necesarios para acordar lo más procedente (...)”

Artículo 116.

“Las condiciones en que puede otorgarse la concesión se notificarán al peticionario único o al designado entre los presentados al trámite de competencia, para que en el plazo de quince días hábiles manifieste su conformidad con las mismas o formule las observaciones que estime pertinentes. Si el peticionario no contestase al ofrecimiento de condiciones en el plazo indicado, se reiterará aquél de nuevo, para que lo haga en el plazo de diez días, con la advertencia de que, en caso de no contestar, se entenderá que desiste de la petición, de concesión, archivándose el expediente o prosiguiendo el mismo con los restantes peticionarios, si los hubiera. Si el peticionario aceptase las condiciones propuestas, el Organismo de cuenca otorgará la concesión de acuerdo con las mismas, desde cuyo momento surtirá efectos.

(...) El plazo para resolver las peticiones de concesión del dominio público hidráulico no podrá exceder de dieciocho meses. Transcurrido dicho plazo podrá entenderse desestimada la petición (...). En cualquier caso, la resolución se comunicará a los interesados en la forma establecida en la Ley de Procedimiento Administrativo y se publicará la concesión en los Boletines Oficiales de las provincias a que afecten las obras.”

Con arreglo al **Plan Hidrológico** de cuenca “Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro”.

En el Anexo VI Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana se establece:

Artículo 11. Asignación de recursos para usos y demandas actuales y futuras.

“1. De conformidad con el artículo 91 del RDPH, se determina la asignación de recursos que se adscriben a los aprovechamientos actuales y futuros, que figuran relacionados en el apéndice 5.”

Artículo 12. Dotaciones.

“(…) 2. Para la evaluación de la demanda de agua para riego se establece una dotación media anual, global para el conjunto de una determinada zona regable, que no debe superar, en ningún caso, los 6.000 m³/ha en parcela para cualquier tipo de riego. Esta dotación será de aplicación tanto a riegos de iniciativa pública como privada y, en todo caso, se respetará lo siguiente:

a) Con las actuaciones del programa de medidas se deberán alcanzar los siguientes objetivos:

a.1) Eficiencia de la red de transporte: 90%.

a.2) Eficiencia de la red de distribución: 90 %.

b) La dotación máxima anual en la obra principal de toma no deberá ser superior a 7.500 m³/ha para las grandes zonas regables, mientras que para los riegos con tomas directas, dicha dotación máxima anual no deberá ser superior a 6.600 m³/ha (...)"

Artículo 22. Medidas relativas a las concesiones para riego.

"Se adoptarán como medidas para la mejora y eficiencia de los sistemas de regadío las siguientes:

En la revisión o modificación de las concesiones de agua para regadío se tendrán en cuenta las mejoras introducidas en los sistemas por la gestión y modernización de regadíos. De acuerdo con lo anterior y lo determinado en el artículo 65.2 del TRLA, se modificarán los términos relativos al volumen anual concedido de acuerdo con los plazos establecidos para la incorporación de las mejoras y la eficiencia alcanzada en las redes de transporte y distribución.

En el caso de modernizaciones de regadíos con inversión pública en parte o en su totalidad, si como resultado de dicha modernización se requiere una menor dotación de volumen, el incremento de recurso disponible obtenido será destinado, según proceda, a superar las infradotaciones existentes, a la mejora de la garantía de suministro, al incremento de reservas, o al cumplimiento de las restricciones ambientales, y nunca a un aumento de la superficie con derecho a riego.

En el caso de modernizaciones de regadíos con inversión totalmente privada, el incremento de recurso disponible que se acredite, será destinado en al menos un 50% a superar las infradotaciones existentes, a la mejora de la garantía de suministro, al incremento de reservas, o al cumplimiento de las restricciones ambientales, y el otro 50% podrá destinarse a un aumento de la superficie con derecho a riego.”

Por otra parte, en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la **Ley de Aguas** se establece: **CAPÍTULO III** De las autorizaciones y concesiones Sección 1.ª La concesión de aguas en general Artículo 59. Concesión administrativa.

En este proyecto se establece un uso privativo del agua, por lo que es necesario la correspondiente concesión administrativa del órgano de cuenca.

Artículo 61. Condiciones generales de las concesiones.

Se resalta el hecho de que el agua que se conceda, queda adherida al uso indicado en la concesión administrativa. Como en este caso el destino de las aguas es el riego, el titular de la concesión deberá serlo también de las tierras a las que el agua va destinada.

2.1.- SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La finca se encuentra ubicada en el Término Municipal de Arroyomolinos (Cáceres), pertenece a Don .

Para acceder a la finca, se parte de la localidad de Torrefresneda (Badajoz), por la parte norte y pasando por debajo de la autovía A-5, se toma el camino que sale de dicha localidad, tras recorrer aproximadamente unos 2,83 kilómetros se llega al Canal a la altura aproximada del punto kilométrico 109,700. Se gira a mano derecha por el canal, tras recorrer unos 400 metros se toma el primer camino a mano izquierda. Tras avanzar por el camino unos 3 kilómetros se llega a la finca.

Sus coordenadas geográficas UTM pertenecientes a "huso 29" ETRS89, al centro de la finca:

Latitud: 39° 2' 46.63" N

Longitud: 6° 8' 11.24" W

X: 747.933 Y: 4.325.285

Las parcelas que componen la finca son:

T.M	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE
ARROYOMOLINOS (24)	13	6 (PARTE)	151.4917
ARROYOMOLINOS (24)	13	7 (PARTE)	156.8839
ARROYOMOLINOS (24)	13	10006 (PARTE)	17,6998

UTM - Huso 29 ETRS89 749.766 - 4.322.591 (TOMA, polígono 2 - parcela 9005, T.M. Guareña, Canal de Orellana).

La finca linda al norte con la parcela 1004 del polígono 13 y con la parcela 5 del mismo polígono de Arroyomolinos, finca Castillejo de Abajo"; al sur limita con las parcelas 5004 y 5005 del polígono 23 del T.m de Santa Amalia, finca "El Ático"; al oeste limita con la parcela 6 del polígono 26 y con la parcela 5 del polígono 27 del T.m de Mérida de la finca "Arriba"; y al este limita con las parcelas 5005 y 5056 del polígono 23 de Santa Amalia, finca "El Ático", también limita con la parcela 24 del polígono 18 de Almoharín, finca "Reyertas".

Se adjuntan planos de localización y situación en **ANEXO I**.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
1	747.733,7154	4.326.718,1858	166	747.598,1980	4.324.346,2955
2	747.734,8318	4.326.719,9321	167	747.590,5680	4.324.341,4755
3	747.748,3364	4.326.737,6485	168	747.582,3380	4.324.336,3360
4	747.777,5109	4.326.763,7340	169	747.555,1780	4.324.319,3560
5	747.793,2257	4.326.775,2125	170	747.533,8285	4.324.305,1160
6	747.801,3782	4.326.785,6458	171	747.522,8785	4.324.297,8165
7	747.816,5520	4.326.794,9770	172	747.487,7690	4.324.270,7560
8	747.857,9715	4.326.819,6375	173	747.449,7190	4.324.236,0965
9	747.903,1605	4.326.849,5470	174	747.416,6890	4.324.204,9770
10	747.982,6395	4.326.901,9370	175	747.395,2790	4.324.176,2575
11	748.014,3895	4.326.922,8470	176	747.388,8795	4.324.167,6575
12	748.079,2685	4.326.964,6870	177	747.387,9695	4.324.166,0870
13	748.108,1085	4.326.983,5865	178	747.386,7395	4.324.163,9770
14	748.151,3680	4.327.013,2265	179	747.385,4095	4.324.163,3970
15	748.169,6280	4.327.025,7070	180	747.384,5295	4.324.163,0070
16	748.174,4680	4.327.029,0170	181	747.381,5490	4.324.167,5170
17	748.182,0180	4.327.034,1770	182	747.381,2795	4.324.170,9870
18	748.220,7875	4.327.057,6165	183	747.372,8010	4.324.279,3065
19	748.284,5165	4.327.096,0965	184	747.369,8820	4.324.394,0055
20	748.317,3465	4.327.117,9765	185	747.364,7135	4.324.489,1145
21	748.354,4855	4.327.141,3065	186	747.361,9640	4.324.539,6645
22	748.374,1755	4.327.153,6765	187	747.361,1340	4.324.554,9445
23	748.411,8450	4.327.179,2365	188	747.352,3760	4.324.682,2830
24	748.470,2045	4.327.215,0660	189	747.348,6265	4.324.745,8425
25	748.485,4245	4.327.223,7565	190	747.347,0170	4.324.773,0525

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
26	748.499,1640	4.327.227,9065	191	747.341,5980	4.324.864,8015
27	748.507,6640	4.327.227,5665	192	747.336,7285	4.324.894,9315
28	748.519,2140	4.327.224,1765	193	747.330,8685	4.324.915,4415
29	748.526,0535	4.327.220,7365	194	747.323,1195	4.324.942,5610
30	748.526,3035	4.327.219,0865	195	747.313,3295	4.324.950,7110
31	748.526,8235	4.327.212,8465	196	747.293,9300	4.324.966,8610
32	748.528,7630	4.327.189,6465	197	747.280,2205	4.324.985,8310
33	748.530,0725	4.327.171,3365	198	747.268,6410	4.325.001,8610
34	748.532,0230	4.327.150,2865	199	747.255,1915	4.325.047,2005
35	748.533,2925	4.327.136,6665	200	747.253,0715	4.325.054,3505
36	748.534,0420	4.327.104,0365	201	747.228,7525	4.325.123,3695
37	748.534,1525	4.327.099,5165	202	747.203,0740	4.325.161,9695
38	748.539,1615	4.327.060,7465	203	747.202,4040	4.325.162,9695
39	748.539,6515	4.327.056,6665	204	747.186,7640	4.325.183,4790
40	748.544,2015	4.327.018,9770	205	747.179,3445	4.325.193,2190
41	748.544,5410	4.327.004,4070	206	747.179,0645	4.325.193,4190
42	748.545,0405	4.326.982,7270	207	747.147,0555	4.325.215,6890
43	748.548,6205	4.326.952,8070	208	747.117,0760	4.325.236,1390
44	748.555,7100	4.326.913,7575	209	747.056,3875	4.325.280,3480
45	748.557,2095	4.326.905,4975	210	747.035,8880	4.325.294,2080
46	748.559,2700	4.326.894,1075	211	747.000,9790	4.325.317,8180
47	748.560,2295	4.326.886,0075	212	746.999,2690	4.325.318,9780
48	748.561,6395	4.326.873,9875	213	746.995,4395	4.325.321,0280
49	748.565,0490	4.326.831,3380	214	746.993,0195	4.325.322,3280
50	748.567,4090	4.326.815,8980	215	746.991,6195	4.325.323,0780
51	748.573,8480	4.326.773,7675	216	746.990,4890	4.325.323,6775
52	748.576,5880	4.326.753,0275	217	746.865,2220	4.325.390,8475
53	748.579,1280	4.326.733,8580	218	746.854,4025	4.325.396,6475

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**
MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
54	748.585,7570	4.326.703,7380	219	746.807,7935	4.325.425,9870
55	748.601,1865	4.326.661,7185	220	746.764,9145	4.325.449,2770
56	748.609,8565	4.326.641,4585	221	746.734,8250	4.325.459,6670
57	748.626,7855	4.326.601,1790	222	746.727,1550	4.325.462,3170
58	748.634,6650	4.326.582,4190	223	746.719,1655	4.325.465,0570
59	748.637,5550	4.326.573,1190	224	746.676,8265	4.325.479,5565
60	748.645,8245	4.326.546,4690	225	746.657,9665	4.325.490,7960
61	748.663,3635	4.326.491,6095	226	746.647,9270	4.325.496,7860
62	748.666,2035	4.326.482,7395	227	746.626,2775	4.325.517,0260
63	748.672,5330	4.326.466,2600	228	746.626,0175	4.325.517,2760
64	748.675,0030	4.326.459,7000	229	746.619,1080	4.325.531,0760
65	748.680,2725	4.326.445,6700	230	746.601,7785	4.325.565,7155
66	748.682,8025	4.326.438,9400	231	746.585,4395	4.325.606,0950
67	748.685,7225	4.326.431,2000	232	746.582,2990	4.325.612,4450
68	748.706,6715	4.326.375,4805	233	746.579,0395	4.325.619,0550
69	748.712,6015	4.326.361,7505	234	746.566,8000	4.325.643,8155
70	748.746,8195	4.326.278,6610	235	746.543,4905	4.325.688,9950
71	748.746,9795	4.326.278,2810	236	746.521,1220	4.325.727,6545
72	748.747,0595	4.326.278,1110	237	746.493,8525	4.325.765,7140
73	748.751,9495	4.326.266,6610	238	746.486,1530	4.325.774,0540
74	748.753,5295	4.326.262,7010	239	746.477,1630	4.325.783,8040
75	748.759,3290	4.326.248,1215	240	746.466,3535	4.325.795,5240
76	748.760,1090	4.326.238,8615	241	746.458,4240	4.325.802,2040
77	748.759,1995	4.326.235,4715	242	746.427,6745	4.325.828,1335
78	748.757,0190	4.326.227,3615	243	746.411,7950	4.325.851,2935
79	748.750,6690	4.326.209,7515	244	746.410,4255	4.325.853,2835
80	748.733,9290	4.326.187,1820	245	746.409,5955	4.325.856,6135
81	748.709,2390	4.326.153,8925	246	746.407,1655	4.325.866,3235

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
82	748.674,5690	4.326.102,0825	247	746.406,7350	4.325.869,9835
83	748.672,0890	4.326.098,3725	248	746.405,9350	4.325.876,8830
84	748.669,7990	4.326.094,6725	249	746.466,3945	4.325.915,4930
85	748.644,5995	4.326.053,9730	250	746.509,6145	4.325.946,5325
86	748.607,0395	4.325.999,3535	251	746.560,6640	4.325.981,0025
87	748.596,3595	4.325.985,2835	252	746.599,1635	4.326.009,5120
88	748.571,8190	4.325.952,9535	253	746.687,9825	4.326.069,0220
89	748.562,4295	4.325.926,1640	254	746.699,6925	4.326.077,6120
90	748.562,1595	4.325.925,3940	255	746.805,0215	4.326.147,7110
91	748.549,8690	4.325.884,5240	256	746.828,4615	4.326.163,2510
92	748.545,0490	4.325.865,3645	257	746.877,6915	4.326.195,5310
93	748.540,1990	4.325.846,0645	258	746.897,8010	4.326.207,1810
94	748.538,0685	4.325.838,5645	259	746.958,4205	4.326.245,9005
95	748.529,0085	4.325.806,5650	260	746.985,7400	4.326.263,3200
96	748.526,3580	4.325.797,9350	261	747.004,2500	4.326.277,1405
97	748.524,0985	4.325.790,5850	262	747.020,0100	4.326.287,0805
98	748.520,5885	4.325.780,6050	263	747.061,3395	4.326.312,9500
99	748.520,2785	4.325.779,3250	264	747.091,1390	4.326.332,8000
100	748.518,3785	4.325.771,4855	265	747.123,1890	4.326.353,8395
101	748.518,2785	4.325.771,2055	266	747.155,1385	4.326.374,0700
102	748.517,9485	4.325.770,2555	267	747.183,3380	4.326.391,9295
103	748.509,9580	4.325.737,0755	268	747.193,5080	4.326.397,4395
104	748.508,9480	4.325.732,8750	269	747.197,0480	4.326.399,3595
105	748.466,7765	4.325.537,4570	270	747.212,3587	4.326.407,6739
106	748.454,6365	4.325.483,9275	271	747.214,6275	4.326.388,7685
107	748.446,6160	4.325.448,5275	272	747.215,9050	4.326.378,1215
108	748.439,8455	4.325.418,6575	273	747.218,1990	4.326.359,0050
109	748.438,9155	4.325.411,6475	274	747.223,3815	4.326.343,0415

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
110	748.438,7955	4.325.410,7375	275	747.226,8320	4.326.321,7630
111	748.435,6155	4.325.386,6880	276	747.230,0100	4.326.302,1640
112	748.434,0550	4.325.374,9080	277	747.232,4315	4.326.287,2335
113	748.433,5255	4.325.370,9380	278	747.235,3515	4.326.269,2265
114	748.431,5155	4.325.355,7280	279	747.235,4580	4.326.249,8775
115	748.429,9155	4.325.352,0680	280	747.239,4835	4.326.223,4235
116	748.426,3555	4.325.343,8985	281	747.248,1100	4.326.191,7935
117	748.421,9650	4.325.324,5585	282	747.259,6115	4.326.164,1895
118	748.409,8650	4.325.294,6185	283	747.270,2970	4.326.138,5455
119	748.393,8245	4.325.256,7090	284	747.281,4650	4.326.121,6330
120	748.393,2045	4.325.255,2390	285	747.287,1240	4.326.115,1030
121	748.374,0145	4.325.201,2590	286	747.293,8745	4.326.108,5400
122	748.373,8845	4.325.200,8890	287	747.298,8460	4.326.097,2655
123	748.373,5245	4.325.199,7690	288	747.301,5930	4.326.086,5530
124	748.368,4245	4.325.183,8795	289	747.303,3185	4.326.077,3515
125	748.362,0840	4.325.164,0895	290	747.304,3055	4.326.074,9820
126	748.355,7140	4.325.136,3195	291	747.498,3405	4.326.210,2210
127	748.353,7635	4.325.127,8000	292	747.508,3505	4.326.211,7410
128	748.347,4640	4.325.100,3500	293	747.538,6800	4.326.218,1115
129	748.344,4340	4.325.087,1300	294	747.567,7995	4.326.222,6615
130	748.340,6930	4.325.042,1905	295	747.571,5495	4.326.223,7815
131	748.338,5335	4.325.018,6110	296	747.573,8695	4.326.224,4815
132	748.337,1930	4.325.003,9310	297	747.581,4590	4.326.225,3815
133	748.336,1825	4.324.965,7515	298	747.592,0690	4.326.219,3215
134	748.334,9425	4.324.953,7315	299	747.606,6290	4.326.215,0815
135	748.333,8020	4.324.942,7715	300	747.619,6785	4.326.210,8315
136	748.326,2420	4.324.922,8015	301	747.626,9585	4.326.209,0115
137	748.320,6720	4.324.914,5910	302	747.665,4775	4.326.210,8315

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

REF. PUNTO	X	Y	REF. PUNTO	X	Y
138	748.317,2420	4.324.909,5215	303	747.689,5870	4.326.211,4615
139	748.292,1625	4.324.872,2415	304	747.711,0070	4.326.214,2710
140	748.287,7625	4.324.865,7415	305	747.723,5770	4.326.214,4410
141	748.244,2420	4.324.801,3425	306	747.744,8665	4.326.212,8410
142	748.190,5220	4.324.729,0325	307	747.745,6465	4.326.247,6815
143	748.158,8425	4.324.677,6030	308	747.744,5970	4.326.275,6310
144	748.140,1020	4.324.642,9435	309	747.742,6575	4.326.291,3110
145	748.133,0520	4.324.632,1935	310	747.740,0180	4.326.315,0305
146	748.120,6453	4.324.613,2991	311	747.731,3180	4.326.349,2905
147	748.115,6520	4.324.610,2640	312	747.727,1485	4.326.372,4000
148	748.084,3625	4.324.591,2535	313	747.724,8690	4.326.390,1700
149	748.052,7930	4.324.571,6340	314	747.722,1390	4.326.421,6100
150	748.023,5930	4.324.555,7040	315	747.720,7690	4.326.436,1895
151	747.950,2945	4.324.536,0145	316	747.721,2295	4.326.448,4895
152	747.946,4745	4.324.534,4045	317	747.731,7095	4.326.470,8095
153	747.933,8545	4.324.529,1140	318	747.742,6395	4.326.491,3090
154	747.924,7745	4.324.525,3040	319	747.753,0495	4.326.507,8890
155	747.895,9150	4.324.513,1945	320	747.761,6495	4.326.529,5290
156	747.873,3055	4.324.503,7045	321	747.767,7595	4.326.545,3485
157	747.851,7950	4.324.491,6345	322	747.770,8095	4.326.557,2790
158	747.851,3250	4.324.491,3745	323	747.771,0900	4.326.568,6490
159	747.845,1150	4.324.487,8845	324	747.768,8700	4.326.581,1390
160	747.815,8555	4.324.471,4450	325	747.764,7405	4.326.605,6685
161	747.806,2055	4.324.466,0250	326	747.760,8010	4.326.617,7285
162	747.751,0360	4.324.438,0050	327	747.751,7010	4.326.638,1885
163	747.742,8965	4.324.434,1250	328	747.742,8815	4.326.656,0780
164	747.702,8070	4.324.415,0050	329	747.734,6720	4.326.678,8680
165	747.643,3675	4.324.374,8655	330	747.725,7820	4.326.707,3875

En la distribución de cultivos se respeta el dominio público hidráulico y las márgenes de los cauces en un ancho de banda aproximado de 20 m.

Cabe indicar que en el entorno que se actúa se diferencian numerosas vaguadas/cauces incluidos en el interior del perímetro de la puesta en riego, identificados por:

- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas.

EMPLAZAMIENTO URBANÍSTICO

La puesta en riego se enmarca dentro del término municipal de Arroyomolinos, por lo que debemos atenernos a las normas urbanísticas del municipio (NN.SS.). Consultado el Planeamiento Municipal, se determina que la zona de afección de la puesta en riego se enmarca dentro de un suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Protegido (atendiendo a su valor característico).

- Toma: incluida en parcela pública para la cual se necesitará la correspondiente autorización administrativa:
 - Polígono 2, parcela 9005, del término municipal de Guareña. Canal de Orellana y márgenes.
- Impulsión: circunda terrenos de los corredores de vías rurales siguientes, para lo cual se necesitará la correspondiente autorización administrativa de cada administración implicada.

Igualmente, los terrenos por donde discurre la impulsión se identifican con los corredores de los caminos siguientes:

- Camino Viejo de Madrid a Badajoz por Guareña. Polígono 1, parcela 9006 (T.M. de Guareña).
- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 1, parcela 9001 (T. M. de Guareña).
- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 23, parcela 9005 (T. M. de Santa Amalia).

EMPLAZAMIENTO AMBIENTAL

En este apartado se determina el emplazamiento del proyecto con arreglo a la Red Natura 2000. La puesta en riego queda fuera de las zonas de afección de estas áreas/espacios, pero lindante a:

Código	Red Natura 2000	Distancia (Km)
ES0000069	Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja	lindante al oeste

2.- ANTECEDENTES

a) D. está promoviendo la puesta en riego de la Finca “Mesas del Romeral” excluyendo la superficie forestal existente en la misma, con Toma en el Canal de Orellana; la finca la conforman las parcelas catastrales 6, 7 y 10006 del polígono catastral 13 del Término Municipal de Arroyomolinos (Cáceres).

b) La Toma se emplaza en el Canal de Orellana, en la parcela catastral 9005 del polígono catastral 2, enclavada en el Término Municipal de Guareña.

c) En la finca se diferencian superficies destinadas a un uso forestal (SIG PAC), las cuales se extraen de la superficie de puesta en riego, como se plasma en el plano nº 2.

d) Escrito del organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Guadiana) en contestación a la solicitud del promotor sobre la viabilidad para la concesión de un volumen anual de 2.100.000 m³ desde el Canal de Orellana en el Término Municipal de Guareña (Badajoz) y riego de 330 Ha Se adjunta escrito de la Oficina de Planificación Hidrológica por la que se considera compatible con el Plan Hidrológico de cuenca “la futura concesión”, supeditando a la Comunidad de Regantes de la Zona Regable Oficial de Orellana la viabilidad física del suministro:

- Fecha del escrito: 20/06/2017.
- Referencia: JARC/JMFL – OPH-5772.

Se adjunta escrito en **ANEXO II**.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADIANA

NOTA INTERIOR

S/REF. JCC/JRR Conc. General
N/REF. JARC/JMFL – OPH-5772
FECHA Badajoz, 11 de noviembre de 2016
ASUNTO Informe de viabilidad.
Concesión aguas superficiales.
Peticionario:

SR. COMISARIO DE AGUAS

BADAJOS

Volumen anual: 2.100.000 m3.
Uso: Riego.
Fuente de suministro: Canal de Orellana.

En relación con la petición formulada relativa a la solicitud de informe de viabilidad para la puesta en riego de 330 Has en el polígono 13 parcelas 6, 7 y 10006 del t.m. de Arroyomolinos (Cáceres), con toma de aguas superficiales desde el río Guadiana (por el Canal de Orellana), le comunico que, de acuerdo con la información disponible en esta Oficina de Planificación, existen recursos hídricos suficientes en la zona para la demanda solicitada, por lo que la solicitud de una futura concesión de aguas sería **compatible** con el vigente Plan Hidrológico de cuenca.

No obstante lo anterior, dado que la toma del recurso sería desde las infraestructuras de la Zona Regable Oficial de Orellana, debería confirmarse por la Comunidad de Usuarios correspondiente y por el Servicio de Explotación de la Dirección Técnica del Organismo, la posibilidad física de suministro y de la suficiencia de las infraestructuras existentes.

EL JEFE DE LA OPH,

Fdo.: José Ángel Rodríguez Cabellos

También se solicitó un informe ambiental al Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas en el año 2015 con Referencia: JFH/CMM, Expediente: CN0134/15 INF (2620(15)).

Aves protegidas: Las parcelas lindan con zona ZEPA, ZEC y REMPEX y no están dentro de la RED NATURA 2000 (Embalse de Cornalvo y sierra Bermeja), **aunque están lindando con su área de influencia.** Código: ES0000069.

Valores naturales: En las parcelas que nos ocupa no hay ningún inventario de hábitats de las mencionadas especies. Se adjunta informe en ANEXO II.

e) Solicitud de concesión de aguas a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en diciembre de 2018 por parte del promotor, con Información pública en el BOP nº 53 con fecha 19 de marzo de 2019 (competencia de proyectos, Ref. Conc. 63/2018). Caudal continuo solicitado de 285 l/s.

En base a lo anterior y teniéndolo como precedentes, se redacta este estudio Ambiental atendiendo al Proyecto para la puesta en riego de la Finca "Mesas del Romeral" excluyendo la superficie forestal existente en la misma, con Toma en el Canal de Orellana de 258,61 Ha (Neto) a incorporar al expediente de concesión con referencia Conc. 63/2018). Características básicas de la concesión:

- Peticionario: D.
- Destino del aprovechamiento: riego de 258,61 Ha (Neto).
- Finca: "Mesas del Romeral".
- Volumen anual (m³): 1.123.615.
- Caudal máximo solicitado (l/s): 247,28.
- Punto de toma: río Guadiana por el Canal de Orellana.
- Término municipal de la finca: Arroyomolinos (Cáceres).
- Término municipal de la toma: Guareña (Badajoz).

Por otra parte, entre otras acciones, se llevará a cabo en distintas zonas de la finca, plantaciones de árboles autóctonos con el fin que queden como zonas de uso forestal al igual que se delimitarán otras zonas con monte bajo y chaparros.

En los años 2017 y 2018, se llevó a cabo una alegación al SIGPAC, se adjunta resolución en **ANEXO III**:

Primero: Con fecha 30/05/2018 tiene entrada en el Registro de esta Consejería solicitud de D.D^a relativa a la Modificación del SIGPAC referida a la/s siguiente/s parcela/s:

Nº Expediente OCA: 060150354

CIF/NIF:

Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Poligono	Parcela
10	24	0	0	13	6
10	24	0	0	13	7
10	24	0	0	13	10006

RESOLUCIÓN

Que una vez examinada la documentación que obra en el expediente y en esta Administración y con los datos procedentes de otras Administraciones y atendiendo a la fotointerpretación realizada por los Técnicos, los recintos, usos y superficies de las parcelas mencionadas en el Antecedente de Hecho Primero de esta Resolución, quedarán reflejados en el SIGPAC tal y como se detallan en el Anexo adjunto a esta Resolución.

Lo que le comunico, para su conocimiento y efectos, significándole que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, puede interponer Recurso de Alzada, en el plazo de un mes, computado desde el día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación, ante esta Dirección General o ante la Consejera de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Todo ello, sin perjuicio de que usted pueda ejercitar cualquier otro recurso que estime pertinente.

Mérida a 26 de febrero de 2019



Fdo: Javier Gonzalo Langa

Por consiguiente, las parcelas descritas anteriormente constan como tierras arables, punto necesario para la transformación a regadío.

3.-DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, las parcelas constan como tierras arables, la superficie a aplicar como tal en la actuación del proyecto de cada parcela será:

PROVINCIA	T.M.	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (ha)
CÁCERES	ARROYOMOLINOS	13	6	151,49
CÁCERES	ARROYOMOLINOS	13	7	156,88
CÁCERES	ARROYOMOLINOS	13	10006	17,6998
SUPERFICIE FINCA:				326,0698
SUPERFICIE AFECTADA:				258,61

Las parcelas no se cultivarán completamente, tan solo la 10006 va completa, la 6 y la 7 van parcialmente hasta llegar a las 258,61 ha.

Los cultivos existentes en el año 2018 fueron principalmente cereales de invierno de secano como avena, triticale además de altramuces entre otros, todos en secano.

Identificación de los siguientes elementos ilustrativos del estado actual, inicial o de partida:

a) Elementos característicos para el objeto del documento y existentes en el interior de la finca:

- Red de caminos que circundan la finca, los cuales se mantienen en su estado actual, incluido el corredor de la Vereda Ladronera.
- Superficie forestal (SIG – PAC). Se identifican los recintos (T. M. de Arroyomolinos).
 - RECINTO 2 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.
 - RECINTO 4 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.
 - RECINTO 3 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.
 - RECINTO 7 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 6, EXCLUIDO.
 - RECINTO 10 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 6, EXCLUIDO.
- Superficie no declarada en SIG-PAC como forestal pero excluida de la puesta en riego por la aparición de “chaparros, etc.”. Esta superficie será reforestada por el promotor con encinas y alcornoques, a incluir en el correspondiente documento técnico. Esta superficie pertenece toda a la parcela 7, polígono 13.

b) Elementos característicos para el objeto del documento y existentes en el entorno próximo de la finca a la que se accede:

- 1.-La morfología del terreno ocupado por las obras objeto de este proyecto, tiene una tipología que puede considerarse ondulada.
- 2.-El terreno colindante a la zona de actuación de las obras proyectadas está siendo utilizado con fines ganaderos y agrícola (rural) principalmente.

3.-El proyecto, linda con espacios incluidos en la Red Natura 2000. Hay que notificar que las instalaciones proyectadas en la finca deberán ser sometidas a la evaluación ambiental ante la Dirección General de Medio Ambiente.

c) Bases de Partida. Se han considerado las siguientes con carácter general transmitidas por el promotor:

- Cultivos viables a priori desde un punto de vista comercial.
- Sistema de riego: localizado, goteo.
- Distribución general del riego:
 - Toma en Canal de Orellana.
 - Balsa de regulación en la zona con cota topográfica más alta en la finca.
 - Conducciones principales y secundarias de la red de riego: PVC.
 - Suministro de energía eléctrica: paneles fotovoltaicos.
 - Riego en régimen de presión/gravedad.
- No se necesita vallado perimetral de la finca en tanto que ya existe.
- Otros: excluir la superficie forestal como se ha indicado.

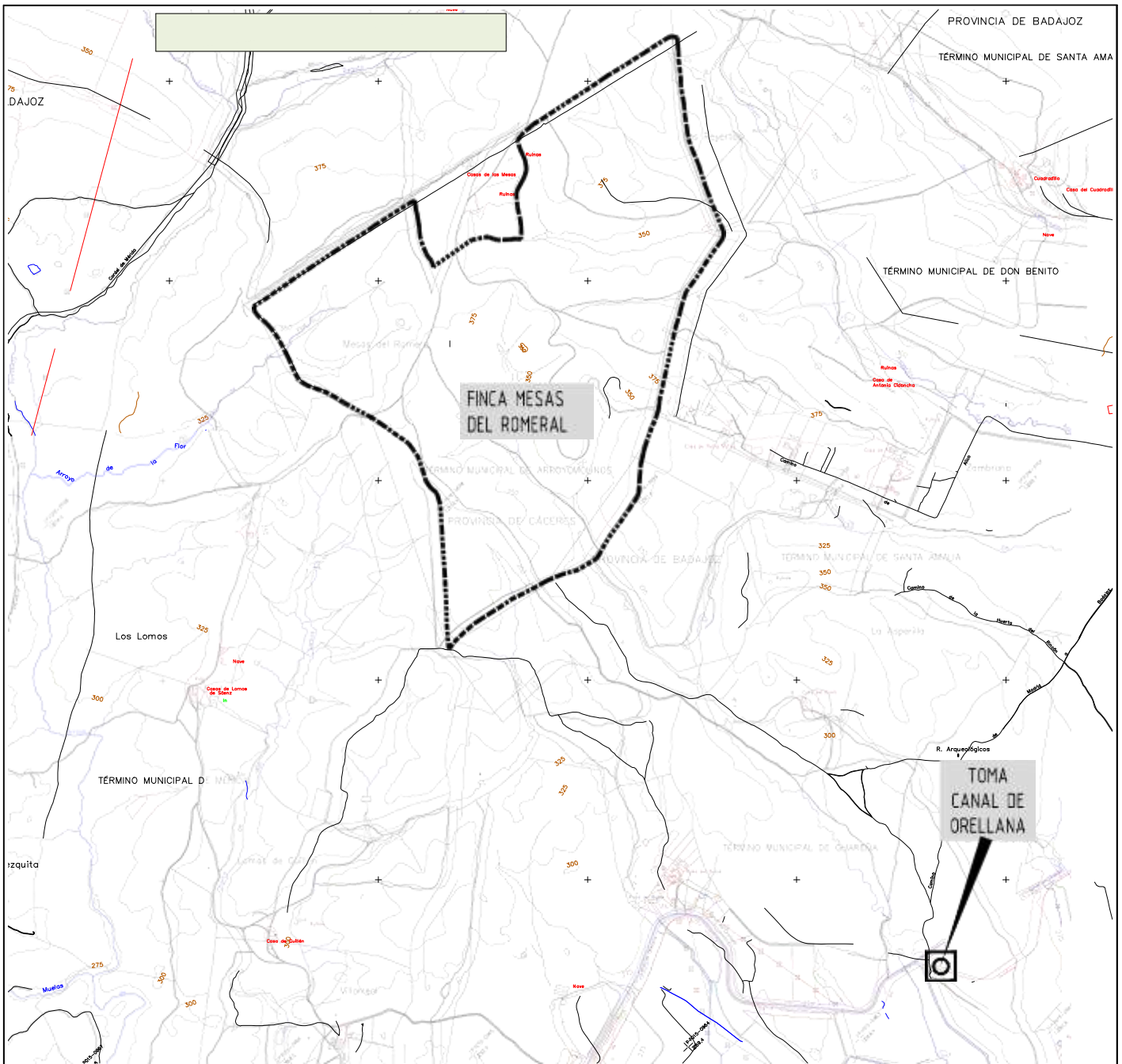
Las características básicas del canal de Orellana, desde donde se proyecta la captación del agua, son las siguientes:

- a. Zona regable: Orellana.
- b. Anchura: ~6.5 m.
- c. Altura: ~2.4 m.
- d. Sección: semicircular.
- e. Posición con arreglo al terreno natural: excavado.
- f. Procedencia del agua: río Guadiana.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL



4.- CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

4.1.- CLIMATOLOGÍA

El estudio climático de los datos meteorológicos suficientes para determinar las necesidades de riego están tomados de la estación meteorológica de la localidad pacense de Talavera la Real, así como la clasificación climática según J. Papadakis.

TABLA PRECIPITACIONES MÁXIMAS ANUALES ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE TALAVERA LA REAL (BADAJOZ)			
AÑO	PRECIPITACIÓN mm/h	AÑO	PRECIPITACIÓN mm/h
1963	43.0	1977	37.4
1964	29.0	1978	37.1
1965	52.0	1979	33.2
1966	36.0	1980	24.5
1967	46.0	1981	28.4
1968	47.0	1982	33.5
1969	70.5	1983	38.8
1970	37.8	1984	47.1
1971	29.9	1985	33.5
1972	39,5	1986	36.0
1973	32,7	1987	39.5
1974	38.5	1988	30.8
1975	31.2	1989	40.8
1976	33.3	1990	41.5

PRECIPITACIONES MAXIMAS ANUALES ORDENADAS		
RANGO	PRECIPITACION mm/h	F(x): PROB ACUM
1	20.0	0.0270
2	24.5	0.0541
3	28.0	0.0811
4	28.4	0.1081
5	29.0	0.1351
6	29.9	0.1622
7	30.8	0.1892
8	31.2	0.2162
9	32.7	0.2432
10	33.2	0.2703
11	33.3	0.2973
12	33.5	0.3243
13	33.5	0.3514
14	35.2	0.3784
15	36.0	0.4054
16	36.0	0.4324
17	37.1	0.4595
18	37.4	0.4865
19	37.8	0.5135
20	38.0	0.5405
21	38.5	0.5676
22	38.8	0.5946
23	39.5	0.6216
24	39.5	0.6486
25	40.8	0.6757
26	41.5	0.7027
27	42.0	0.7297
28	43.0	0.7568
29	46.0	0.7838
30	47.0	0.8108
31	47.1	0.8378
32	52.0	0.8649

33	56.0	0.8919
34	62.0	0.9189
35	70.5	0.9459
36	75.0	0.9730

Media mm/h	Mediana mm/h	Sigma
39.6	37.6	11.7

Temperatura media anual: entre 16,9°C y 17,5°C

Precipitaciones media anual: entre 400 mm y 600 mm.

Meses con mayor precipitación: diciembre y enero

Meses de menor precipitación: julio y agosto.

Los vientos predominantes en la zona son los del Suroeste, seguidos por los del Sureste, Oeste y Este.

TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES POR REGIÓN, ESTACIÓN, AÑOS Y MESES

UNIDADES: GRADOS CENTÍGRADOS

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
(Talavera la Real)	17,7	17,2	17,0	17,0	17,4	17,3	17,5	17,2

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
(Talavera la Real)	17,0	17,7	16,6	16,9	17,9	17,3	17,5	16,9

Las observaciones llevadas a cabo se corresponden con las siguientes:

DATOS TERMOMÉTRICOS (en grados centígrados).

- Temperatura media de las máximas.
- Temperatura media de las mínimas.
- Temperatura media mensual de las mínimas absolutas.
- Temperatura media mensual.

DATOS PLUVIOMÉTRICOS:

- Pluviometría media mensual.

OTROS:

- Periodo frío o de heladas.

En base a estos datos se ha realizado el cálculo del régimen de heladas, para asegurar que no sea una causa que limite a las plantaciones. También se ha procedido a realizar la clasificación climática de la zona, siguiendo los criterios de J. PAPADAKIS.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA SEGÚN J.PAPADAKIS

J. Papadakis ordena los cultivos en función de sus requisitos técnicos de invierno y verano, y su resistencia a las heladas y a la sequía, expresando tales características en forma cuantitativa. Considera que las características fundamentales de un clima son:

El Régimen Térmico, como síntesis de un tipo de invierno y un tipo de verano, y el Régimen de Humedad.

Metodología usada para la determinación de la clasificación climática según Papadakis.

CUADRO N° 1 TIPOS DE INVIERNO Y SUS LIMITES EN TERMINOS DE TEMPERATURA (Papadakis)

TIPO	TEMP.MEDIA DE LAS MINIMAS ABSOLUTAS DEL MES MÁS FRIO	TEMP.MEDIA DE LAS MINIMAS DEL MES MÁS FRIO	TEMP.MEDIA DE LAS MAXIMAS DEL MES MÁS FRIO
Ecuatorial			
Ec	mayor de 7°	mayor de 18°	---
Tropical			
Tp (cálido)	id	13 a 18°	mayor de 21°
tP (medio)	id	8 a 13°	id
tp (fresco)	id	---	menor de 21°
Citrus			
Ct (tropical)	7 a -2'5°	mayor de 8°	mayor de 21°
Ci	id	---	10 a 21°
Avena			
Av (cálido)	-2'5 a -10°	mayor de -4°	mayor de 10°
av (fresco)	mayor de -10°	---	5 a 10°
Triticum			
Tv (trigo-avena)	-10° a -29°	---	mayor de 5°
Ti (cálido)	mayor de -29°	---	0 a 5°
ti (fresco)	id	---	menor de 0°
Primavera			
Pr (más cálido)	menor de -29°	---	mayor de -17'8°
pr (más fresco)	id	---	menor de -17'8°

Si un invierno es demasiado frío para un tipo determinado y demasiado cálido para el tipo inferior, deberá incluirse en este último.

CUADRO N° 3 EQUIVALENCIA DE LOS REGIMENES DE TEMPERATURA CON LOS TIPOS DE INVIERNO Y VERANO (Papadakis)

REGIMEN TERMICO	TIPO DE INVIERNO	TIPO DE VERANO
Ecuatorial		
EQ (cálido)	Ec	G
Eq (semicálido)	Ec	g
Tropical		
TR (cálido)	Tp	G
Tr (semicálido)	Tp	g
tR (cálido con invierno fresco)	tP	G, g
tr (fresco)	tp	O, g
Tierra templada		
Tt (tierra templada)	Tp, tP, tp	c
tt (tierra templada fresca)	tp	T
Tierra fría		
TF (tierra fría baja) (1)	Ct o más frío	g
Tf (tierra fría media) (1)	Ci o más frío	O, M
tf (tierra fría alta) (1)	Ci o más frío	T, t
Andino		
An (bajo) (1)	Ti o más suave	A
an (alto) (1)	id	a
aP (taiga andina) (1)	id	P
ap (tundra andina) (1)	id	p
aF (desierto subglacial andino) (1)	id	F
Subtropical		
Ts (semitropical)	Ct	G, g
SU (Subtropical cálido)	Ci, Av	G
Su (Subtropical semicálido) (2)	Ci	g
Marítimo		
Mm (supermarítimo) (3)	Ci	T
MA (marítimo cálido) (3)	Ci	O, M
Ma (marítimo fresco) (3)	av	T
ma (marítimo frío) (3), (4)	av, Ti	P
mp (tundra marítima) (3)	Ti	p
mF (desierto subglacial marítimo) (3)	Ti	F

Templado				
TE (cálido) (3)		av, Av		M
Te (fresco) (3)		tí, Ti		T
te (frío) (3)		ti, Ti		t
Continental				
CO (cálido) (7)		Av o más frío		g, G
Co (semicálido)		Ti o más frío		M, O
co (frío)		pr, Pr		t

(1) El mes con la evapotranspiración potencial más elevada es anterior o es el del solsticio de verano, la media de las mínimas de todos los meses $< 20^{\circ} \text{C}$.

(2) No puede ser TF.

(3) El mes con la evapotranspiración potencial más elevada es posterior al solsticio de verano y el régimen de humedad no es monzónico.

(4) Estación libre de heladas disponible $> 2,5$ meses.

(5) Media de las máximas de los seis meses más cálidos $> 25^{\circ}$.

(6) Estación libre de heladas disponible $< 2,5$ meses.

(7) No se incluye la combinación de invierno Av con verano G.

Se han introducido las siguientes variaciones respecto al original:

- Dentro del Régimen Templado Cálido se han incluido las siguientes combinaciones:

TE / Pa Tv / M

TE / Te Av / T

- Dentro del Régimen Continental se ha incluido la siguiente combinación:

CO/Co av, Av / 0

CUADRO Nº 4 REGIMENES DE HUMEDAD Y SU DEFINICION (Papadakis)

Regímenes fundamentales	
HU, Hu (húmedo)	No hay ningún mes seco. Índice de humedad anual mayor de 1. L_n (agua de lavado) mayor del 20 por 100 de la ETP anual.
ME, Me, me (mediterráneo)	Ni húmedo ni desértico; $P_{invernal}$ mayor que $P_{estival}$. Si el verano es G julio deberá ser seco. Latitud mayor que 20°, en caso contrario monzónico.
MO, Mo, mo (monzónico)	Ni húmedo ni desértico. Índices de humedad julio-agosto mayor que abril-mayo. Julio o agosto deberán ser húmedos si lo son dos meses de invierno, julio o agosto deberán ser húmedos o intermedios (no secos) si lo son dos meses de invierno, en caso contrario el régimen es de estepa o isohigro-semiárido.
St (estepario)	Ni mediterráneo ni monzónico ni húmedo. Primavera no seca (la precipitación combinada de los 3 meses de primavera cubre más de la mitad de la ETP correspondiente). Latitud mayor de 20°; en caso contrario el régimen es monzónico.
da, de, di, do (desértico)	Todos los meses con temperaturas medias de las máximas mayores de 15° son secos. Índice anual de humedad menor de 0'22.
si (isohigro-semiárido)	Demasiado seco para estepario, demasiado húmedo para desértico. Ni mediterráneo ni monzónico.
SUBDIVISION DE LOS REGIMENES HUMEDO Y MEDITERRANEO	
Húmedos	
HU (siempre húmedo)	Todos los meses son húmedos.
Hu (húmedo)	Uno o más meses son intermedios.
Mediterráneos	
ME (húmedo)	L_n mayor que el 20 por ciento de la ETP anual y/o índice anual de humedad mayor de 0'88.
Me (seco)	L_n menor del 20 por ciento de la ETP anual; índice anual de humedad entre 0'22 y 0'88; en uno o más meses con la media de las máximas > 15° el agua disponible ($\bar{P}_i + R_{i-1}$) cubre completamente la ETPi.
me (semiárido)	Demasiado seco para Me.
MO (húmedo)	L_n mayor que el 20% de la ETP anual y/o índice de humedad anual mayor de 0'88.
Mo (seco)	L_n menor del 20% de la ETP anual; índice de humedad anual entre 0'44 y 0'88.
mo (semiárido)	Índice anual de humedad menor de 0'44.
SUBDIVISION DEL REGIMEN DESERTICO	
da (absolutamente desértico)	Todos los meses con la media de las máximas superior a 15°C tienen índices de humedad menores de 0'25; el índice anual de humedad es menor de 0'09.
de (desierto mediterráneo)	No suficientemente seco para da; la precipitación de invierno mayor que la de verano.
di (desierto isohigro)	Ni da, ni de, ni do.
do (desierto monzónico)	No suficientemente seco para da; julio-agosto son menos secos que abril-mayo.

Los meses nombrados para las definiciones de los regímenes son para el hemisferio norte; para el hemisferio sur deben cambiarse por los correspondientes.

Invierno	1	diciembre, enero, febrero ⇒ hemisferio norte junio, julio y agosto ⇒ hemisferio sur
Verano		junio, julio y agosto ⇒ hemisferio norte diciembre, enero y febrero ⇒ hemisferio sur

Se han introducido las siguientes variaciones respecto al original de Papadakis: en el Régimen Mediterráneo la condición tenida en cuenta es que la $P_{invernal}$ sea mayor que $0,9 * P_{estival}$. Las estaciones catalogadas con Régimen estepario por no cumplir la condición anterior del Régimen mediterráneo, se han clasificado como:

ME / St: tiene Régimen de humedad St pero cumple todas las demás condiciones para ME.

Me / St: tiene Régimen de humedad St pero cumple todas las demás condiciones para Me.

CONCLUSIONES:

Según los datos obtenidos de la estación de Talavera la Real y utilizando la metodología de J. Papadakis utilizada tenemos que la clasificación climática de la zona de proyecto es la siguiente:

NOMBRE	TIPO DE INVIERNO	TIPO DE VERANO	RÉGIMEN TÉRMICO	RÉGIMEN DE HUMEDAD	CLASIFICACIÓN
TALAVERA LA REAL	Ci	G	SU	ME	Mediterráneo subtropical

En estas condiciones climáticas es posible el cultivo de olivar superintensivo, almendros superintensivos, pistachos, higueras y frutales de hueso.

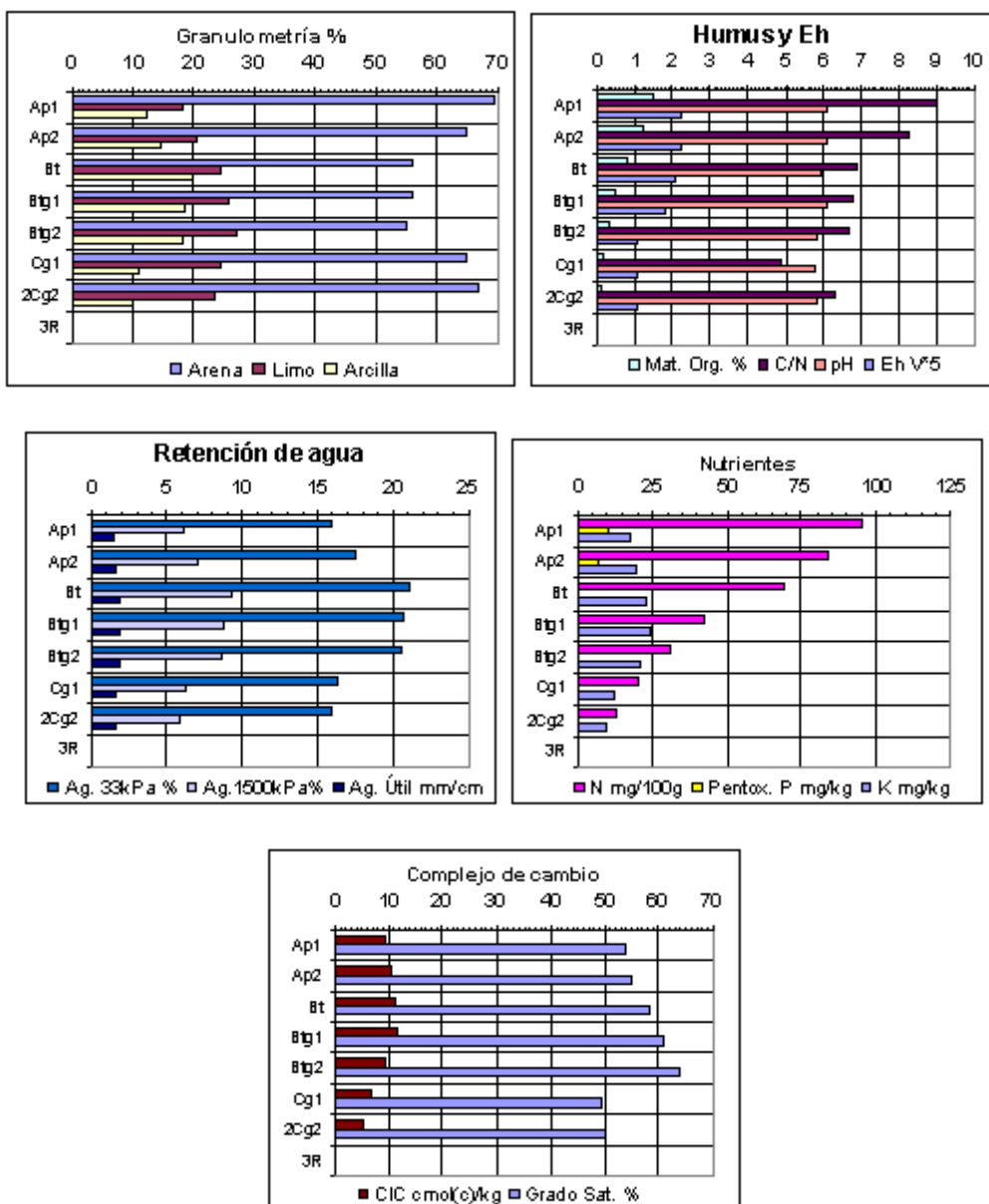
4.2.- TIERRAS

4.2.1.- MEDIO FÍSICO

4.2.1.1.- GEOMORFOLOGÍA

La zona objeto de este estudio está ubicada cerca de la comarca de Mérida (Badajoz), las características del terreno son de un relieve ondulado de una pendiente media del 3%, con fisiografía en terraza y con escasa o nula jocosidad.

Datos analíticos más relevantes.



La zona sobre la que se emplaza el Proyecto se enmarca en un territorio rural y vertebrado por la vías de comunicación A-5 y cauces tributarios del río Guadiana por su margen derecha, como son el Arroyo de Fresneda, etc. Como infraestructura hidráulica dominante se emplaza el canal de Orellana.

El entorno próximo se caracteriza por presentar ondulaciones moderadas del territorio en combinación con extensiones medias de valles destinados principalmente a cultivos agrícolas de regadío en dirección sur.

La elevación máxima del territorio próximo se emplaza bajo la cota 400 m de altitud. Se aportan planos topográficos indicativos en este proyecto.

La clasificación de la tierra se hará atendiendo a la clasificación del USBR y adaptadas a las especificaciones establecidas en el Anejo II de la Ley 3/1987, de 8 de abril, sobre tierras de regadío. No obstante se introduce una aproximación:

- Profundidad del suelo.

<i>Profundidad efectiva expresada en cm</i>	<i>Símbolo</i>
Igual o mayor que 100	0
Menor que 100 y mayor o igual a 80	p´
Menor que 80 y mayor o igual que 60	p
Menor que 60 y mayor o igual que 40	P
Menor que 40	X

En toda la superficie a transformar se dispone de una profundidad mínima efectiva de suelo de 30 cm de manera que nos situaríamos en el rango de profundidades comprendidas entre 30 y 60 cm equivalente a una intensidad del factor de Profundidad Efectiva del Suelo identificada con el símbolo "P" y/o "X".

- Porcentaje de elementos gruesos en el espesor útil del perfil. Estimación realizada en función de la visita de campo:

<i>Afectando al laboreo</i>	<i>Sin afectar al laboreo</i>	<i>Símbolo</i>
Menor del 20%	Menor del 20%	0
Igual o mayor que 20 y menor al	Igual o mayor que 40 y menor al	g'
Igual o mayor que 40 y menor al	Igual o mayor que 50 y menor al	g
Igual o mayor que 60 y menor al	Igual o mayor que 70 y menor al	G
Mayor del 75%	Mayor del 80%	X

- Relieve y topografía.

<i>Pendiente del terreno cuando el relieve es regular</i>	<i>Símbolo</i>
Menor del 3%	0
Igual o mayor al 3% y menor del 8%	r
Igual o mayor al 8% y menor del 12%	r
Igual o mayor al 12% y menor del 15%	R
Mayor del 15%	X

- USBR

El suelo se corresponde con una Clase 3.

ANÁLISIS DE SUELO

En el año 2016 se solicitó al Laboratorio de la Junta de Extremadura en Cáceres, un análisis de suelo de la finca “Mesas del Romeral”, los resultados fueron los siguientes:

DETERMINACIONES	Ud. Medida	DATO	INTERPRETACIÓN
TEXTURA			Franco-arenoso
Arcilla	%	9,67	
Arena	%	60,39	
Limo	%	29,94	
PH en agua 1:2,5		5,20	Muy ácido
Conductividad Eléctrica (CE 1:5 20°C)	mmhos/cm	0,014	No salino
Materia Orgánica Oxidable	%	1,16	Bajo
Fósforo asimilable	ppm	19,1	Normal
Sodio (Na)	meq/100 gr	< 0,10	Muy pobre
Potasio (K)	meq/100 gr	0,11	Muy bajo
Capacidad de Intercambio Catiónico	meq/100 gr	4,94	Muy débil
Calcio Asimilable	meq/100 gr	0,31	Muy pobre
Magnesio Asimilable	meq/100 gr	< 0,15	Muy pobre
Cobre (Cu)	ppm	< 0,50	Normal
Hierro (Fe)	ppm	28,5	Alto
Manganeso (Mn)	ppm	9,24	Alto
Zinc (Zn)	ppm	< 0,50	Bajo

Se adjunta análisis de suelo en ANEXO V.

4.2.1.2.- EFECTOS EROSIVOS

Las características del suelo se componen principalmente de su material con nula pedregosidad, con drenaje algo deficiente y con ligeros riesgos de erosión.

4.2.1.3.- EDAFOLOGÍA

La finca pertenece al término municipal de Arroyomolino (Cáceres), tiene una altitud cercana a los 400 metros sobre el nivel del mar. Las características de los suelos son:

Horizonte	Prof. (cm)	Descripción
Ap1	0 - 12	Color pardo grisáceo oscuro (2.5Y 4/2) en húmedo y gris claro (2.5Y 7/2) en seco. Textura franco-arenosa. Estructura migajosa media moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, muy friable en húmedo y algo duro en seco. Se observan abundantes raíces de tamaño fino y medio. Su límite es gradual y ondulado.
Ap2	12 - 25	Color pardo oliva claro (2.5Y 5/4) en húmedo y gris parduzco claro (2.5Y 6/2) en seco. Textura franco-arenosa. Estructura poliédrica media moderadamente desarrollada. Muy plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Se observan frecuentes raíces de tamaño fino y medio. Aparecen escasos nódulos ferruginosos. Gusanos. Su límite es gradual y ondulado.
Bt	25 - 46	Color pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo y gris claro (10YR 7/2) en seco. Textura franco-arenosa fina. Estructura poliédrica media fuertemente desarrollada. Moderadamente plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Se observan escasas raíces de tamaño fino y medio. Aparecen escasos nódulos ferruginosos. Presenta escasos clay skins. Su límite es neto y ondulado.
Btg1	46 - 80	Color pardo grisáceo oscuro (2.5Y 4/2) en húmedo y gris parduzco claro (2.5Y 6/2) en seco. Textura franco-arenosa fina. Estructura poliédrica gruesa fuertemente desarrollada. Muy plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Aparecen frecuentes nódulos ferruginosos. Presenta escasos clay skins. Abundantes cantos de cuarcita. Su límite es neto y ondulado.
Btg2	80 - 122	Color abigarrado en húmedo y abigarrado en seco. Hay frecuentes manchas de color gris oliva (5Y 5/2). Textura franco-arenosa fina. Estructura poliédrica gruesa moderadamente desarrollada. Ligeramente plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Aparecen abundantes nódulos ferruginosos. Presenta escasos clay skins. Algunas cuarcitas. Su límite es neto y ondulado.
Cg1	122 - 160	Color abigarrado en húmedo y abigarrado en seco. Hay frecuentes manchas de color gris claro (2.5Y 7/2). Textura franco-arenosa. Estructura poliédrica gruesa débilmente desarrollada. Moderadamente plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Aparecen abundantes nódulos ferruginosos. Abundantes cantos de cuarcita. Su límite es neto y ondulado.
2Cg2	160 - 180	Color abigarrado en húmedo y abigarrado en seco. Hay frecuentes manchas de color gris claro (10YR 7/1). Textura franco-arenosa. Estructura esquistosa. No plástico, moderadamente friable en húmedo y duro en seco. Pizarra alterada.
3R	> 180	Pizarra compacta.

4.2.1.4.- PAISAJE

La comprenden por un lado la zona de regadío en las Vegas Altas del Guadiana; por otro lado se encuentra la dehesa extremeña con zona de monte bajo, llanos con pastos y cultivos de secano principalmente

4.2.1.5.- GEOLOGÍA

La finca presenta una orografía con ondulaciones, no se encuentra nivelada con algo de pendiente, con una orientación predominante. En nuestro caso la zona de actuación queda geológicamente encuadrada en “cantos y bloques (conglomerados) – área fuente metamórfica”. Desde el punto de vista hidrogeológico se encuadrada en un terreno con permeabilidad “baja (detríticas)”.

4.2.1.6.- HIDROLOGÍA

La red hidrográfica pertenece a la Presa de Orellana, riega mediante el canal de Orellana.

Hidrología Superficial:

Con carácter principal se aporta la siguiente por incluirse en el interior del perímetro de actuación:

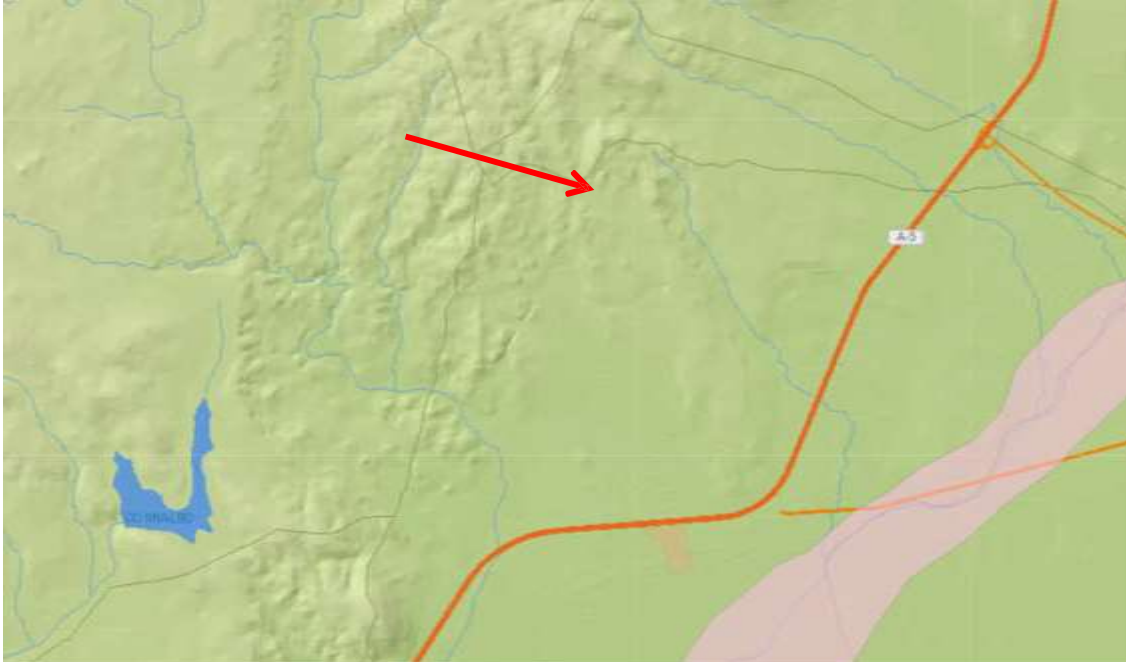
- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas.

Masa de aguas subterráneas

El enclave de la zona de actuación con respecto a las masas de agua subterráneas se posiciona fuera de estas masas. La más próxima es la Masa de Vegas Altas.

Afloramientos permeables

Como se expone en la imagen siguiente la zona de actuación se emplaza fuera de afloramientos permeables. Los más próximos se emplazan en la margen izquierda de la Autovía A-5, conformados por terrenos permeables detríticos (sombreado magenta en la imagen).



4.2.1.7.- RUIDOS

Ruidos hasta la línea isofónica de 35 dB (A), se determinará de acuerdo con las características de la vía de circulación y los terrenos circundantes por donde va a transmitirse el ruido.

4.2.1.8.- CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire en relación a la dirección de los vientos dominantes y de las precipitaciones según su naturaleza, intensidad y distribución. Los vientos predominantes en la zona son del Suroeste, seguidos por los del Sureste, Oeste y Este.

4.2.1.9.- SOCIAL Y ECONÓMICO

Está definido en función de la envergadura del proyecto y de la zona afectada.

4.2.2.- MEDIO BIÓTICO

4.2.2.1.- FAUNA

MAMÍFEROS (CLASE MAMMALIA)				
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CATEGORÍA
Insectívora	Erinaceidos	Erinaceus europaeus	Erizo común	V
Insectívora	Talpídeos	Talpa europaea	Topo común	V
Chiroptera	Rhinolophidae	Rhinolopus hipposideros	Murciélago peq herradura	V
Chiroptera	Vespertilionidae	Myotis emarginata	Murciélago ratonero pardo	V
Lagomorfos	Lepóridos	Oryctolagus cuniculus	Conejo de monte	V
Lagomorfos	Lepóridos	Lepus granatensis	Liebre	V
Rodentia	Muridos	apodemus sylvaticus	Ratón de campo	V
Rodentia	Muridos	Mus musculus	Ratón casero	V
Carnívora	Mustelidos	Meles meles	Tejón	K
Artiodactyla	Suidos	Sus scrofa	Jabalí	V
Carnívora	Herpestidae	Herpestes ichneumon	Meloncillo	V
Carnívora	Cánidos	Culpes culpes	Zorro	V

REPTILES				
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CATEGORÍA
Caudata	Salamandridae	Salamandra salamandra	Salamandra común	N.A.
Caudata	Salamandridae	Pleurodeles walt	Gallipato	N.A.
Caudata	Salamandridae	Triturus boscai	Tritón ibérico	N.A.
Caudata	Salamandridae	Triturus marmoratus	Tritón jaspeado	N.A.
Squamata	Gekkonidae	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	N.A.
Squamata	Lacertidae	Lacerta lepida	Lagarto ocelado	N.A.
Squamata	Lacertidae	Lacerta schreiberi	Lagarto verdinegro	N.A.
Squamata	Lacertidae	Podarcis hispánica	Lagartija ibérica	N.A.
Squamata	Amphisbaenidae	Blanus cinereus	Culebrilla ciega	N.A.
Squamata	Colubridae	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda	N.A.

ANFIBIOS

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CATEGORÍA
Salientia	Hylidae	Hyla meridionales	Ranita meridional	N.A.
Salientia	Ranidae	Rana perezi	Rana verde común	N.A.
Salientia	Pelodytidae	Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	N.A.
Salientia	Bufonidae	Bufo bufo	Sapo común	N.A.

AVES

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CATEGORIA
Strigiformes	Strigidae	Asio flammeus	Lechuza campestre	V
Falconiformes	Accipitridae	Circus pygargus	Aguilucho cenizo	V
Falconiformes	Accipitridae	Accipiter gentilis	Azor	K
Falconiformes	Accipitridae	Falco peregrinus	Halcón peregrino	
Falconiformes	Falconidae	Falco naumanni	Cernícalo primilla	V
Accipitriformes	Accipitridae	Hieratus pennatus	Águila calzada	V
Falconiformes	Accipitridae	Accipiter nisus	Gavilán	V
Falconiformes	Falconidae	Falco tinnuculus	Cernícalo vulgar	V
Galliformes	Phasianidae	Alectoris rufa	Perdíz roja	V
Columbiformes	Columbidae	Streptopelia decaocto	Tórtola turca	V
Columbiformes	Columbidae	Streptopelia turtur	Tórtola común	V
Columbiformes	Columbidae	Columba palumbus	Paloma torcaz	V
Passeriformes	Corvidae	Cyanopica cyanus	Rabilargo	V
Passeriformes	Fringillidae	Carduelis carduelis	Jilguero	
Passeriformes	Corvidae	Pica pica	Urraca	
Passeriformes	Paseridae	Passer domesticus	Gorrion común	
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus vanellus	Avefría	
Accipitriformes	Emberrezidae	Miliaria calandra	Triguero	

4.2.3- MEDIO NATURAL

4.2.3.1- VEGETACIÓN

Un sistema florístico representa una clasificación jerárquica de áreas florísticas naturales coordinadas o *corias* (del gr. *corion* = linaje) de varios rangos. Desde el punto de vista botánico, las jerarquías que se aceptan en Corología o Biogeografía son, en rango decreciente: reino, región, provincia, sector, distrito, célula del paisaje y tesela.

Todo el territorio español se halla dentro del Reino Holártico, y se establecen dos unidades corológicas con rango de Región: la Mediterránea y la Eurosiberiana.

La zona que nos ocupa, pertenece a las Sierras Subbéticas, quedando el encuadre biogeográfico de la siguiente manera:

Reino Holártico
Región Mediterránea
Subregión Mediterráneo Occidental
Superprovincia Mediterráneo-Ibero-Atlántica
Provincia Luso-Extremadurese
Sector Mariánico-Monchiquense

Se describen a continuación las formaciones vegetales presentes en la zona:

CULTIVOS

Las zonas de cultivos están medianamente representadas en el territorio, localizándose en determinados términos, en función a los distintos tipos de cultivos. En gran parte de ellos los aprovechamientos principales son de cultivos de cereales de invierno en secano. También hay presencia de cultivos leñosos (normalmente olivar, frutos secos).

4.2.4.- CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

4.2.4.1.- SUPERFICIE

La finca tiene una superficie catastral de 326,07 ha, se transformarán de secano a regadío 258,60 ha.

4.2.4.2.- SERVIDUMBRES APARENTES

Distancia existente en línea recta entre la finca y la localidad más cercana que es Torrefresneda es de 5,32 km. La distancia a la carretera más cercana es la que está junto al canal y a la autovía es de 4,8 kilómetros.

4.2.4.3.- INFRAESTRUCTURAS

No hay ninguna infraestructura que se vea afectada por la obra de riego

4.2.4.4.- ENERGÍA ELÉCTRICA

Se colocarán placas solares que son más respetuosas con el medio ambiente

4.2.4.5.- AGUA

El agua a utilizar para el riego procede del canal de Orellana (río Guadiana). La Confederación Hidrográfica del Guadiana dispone de análisis del agua atendiendo a la Red ICA:

- Estación GN00000097, Orellana la Vieja, embalse de Orellana.
- Estación GN00000182, Zorita, embalse de Sierra Brava.

Analizando los valores para un año, se obtienen los resultados expuestos en las tablas siguientes:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Cloruros (Cl ⁻) - (mg/L)	Sulfatos (SO ₄ ⁻²) - (mg/L)		
enero	9,00	enero	7,60
febrero	9,60	febrero	7,80
marzo	9,40	marzo	8,10
abril	9,70	abril	6,80
mayo	9,60	mayo	6,30
junio	9,40	junio	6,40
julio	9,80	julio	7,80
agosto	10,90	agosto	8,00
septiembre	10,90	septiembre	7,70
octubre	11,40	octubre	10,20
noviembre	9,10	noviembre	8,20
diciembre	9,60	diciembre	7,80
media	9,87	media	7,73

Carbonatos (CO ₃ ⁻²) - (mg/L)	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻) - (mg/L)		
enero	<0,1	enero	32,50
febrero	<0,1	febrero	31,60
marzo	<0,1	marzo	31,70
abril	<0,1	abril	31,70
mayo	<0,1	mayo	35,10
junio	<0,1	junio	33,40
julio	<0,1	julio	33,60
agosto	<0,1	agosto	36,40
septiembre	<0,1	septiembre	35,20
octubre	<0,1	octubre	39,90
noviembre	<0,1	noviembre	38,50
diciembre	<0,1	diciembre	39,90
		media	34,96

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Calcio (Ca++) - (mg/L)		Magnesio (Mg++) - (mg/L)	
enero	6,70	enero	0,0100
febrero	6,40	febrero	0,0100
marzo	6,50	marzo	0,0100
abril	6,30	abril	0,0500
mayo	6,24	mayo	0,0500
junio	6,82	junio	0,0500
julio	6,58	julio	0,0500
agosto	7,57	agosto	0,0500
septiembre	7,18	septiembre	0,0500
octubre	8,47	octubre	0,0500
noviembre	8,73	noviembre	0,1319
diciembre	8,73	diciembre	0,3179
media	7,19	media	0,07

Sodio (Na+) - (mg/L)		pH	
enero	7,8000	enero	7,7
febrero	7,5000	febrero	7,6
marzo	8,1000	marzo	7,3
abril	8,3270	abril	7,6
mayo	8,7050	mayo	7,2
junio	8,8050	junio	7,5
julio	7,7130	julio	8,4
agosto	8,4800	agosto	7,4
septiembre	8,4150	septiembre	8,3
octubre	10,5000	octubre	7,9
noviembre	8,9170	noviembre	7,5
diciembre	8,4180	diciembre	7,4
media	8,47	media	7,65

CE - ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Nitratos - (mg/L)																																																				
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>enero</td><td>106,9</td></tr> <tr><td>febrero</td><td>103,5</td></tr> <tr><td>marzo</td><td>105,0</td></tr> <tr><td>abril</td><td>107,0</td></tr> <tr><td>mayo</td><td>109,0</td></tr> <tr><td>junio</td><td>109,0</td></tr> <tr><td>julio</td><td>113,0</td></tr> <tr><td>agosto</td><td>117,0</td></tr> <tr><td>septiembre</td><td>117,0</td></tr> <tr><td>octubre</td><td>136,0</td></tr> <tr><td>noviembre</td><td>126,0</td></tr> <tr><td>diciembre</td><td>126,0</td></tr> <tr><td>media</td><td>114,62</td></tr> </table>	enero	106,9	febrero	103,5	marzo	105,0	abril	107,0	mayo	109,0	junio	109,0	julio	113,0	agosto	117,0	septiembre	117,0	octubre	136,0	noviembre	126,0	diciembre	126,0	media	114,62	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>enero</td><td>1,30</td></tr> <tr><td>febrero</td><td>1,70</td></tr> <tr><td>marzo</td><td>1,60</td></tr> <tr><td>abril</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>mayo</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>junio</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>julio</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>agosto</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>septiembre</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>octubre</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>noviembre</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>diciembre</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>media</td><td>1,13</td></tr> </table>	enero	1,30	febrero	1,70	marzo	1,60	abril	1,00	mayo	1,00	junio	1,00	julio	1,00	agosto	1,00	septiembre	1,00	octubre	1,00	noviembre	1,00	diciembre	1,00	media	1,13
enero	106,9																																																				
febrero	103,5																																																				
marzo	105,0																																																				
abril	107,0																																																				
mayo	109,0																																																				
junio	109,0																																																				
julio	113,0																																																				
agosto	117,0																																																				
septiembre	117,0																																																				
octubre	136,0																																																				
noviembre	126,0																																																				
diciembre	126,0																																																				
media	114,62																																																				
enero	1,30																																																				
febrero	1,70																																																				
marzo	1,60																																																				
abril	1,00																																																				
mayo	1,00																																																				
junio	1,00																																																				
julio	1,00																																																				
agosto	1,00																																																				
septiembre	1,00																																																				
octubre	1,00																																																				
noviembre	1,00																																																				
diciembre	1,00																																																				
media	1,13																																																				

Resumen:

(mg/L)	Cloruros (Cl ⁻)	9,87
(mg/L)	Sulfatos (SO ₄ ⁻²)	7,73
(mg/L)	Carbonatos (CO ₃ ⁻²)	
(mg/L)	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻)	34,96
(mg/L)	Calcio (Ca ⁺⁺)	7,19
(mg/L)	Magnesio (Mg ⁺⁺)	0,07
(mg/L)	Sodio (Na ⁺)	8,47
	pH	7,65
($\mu\text{S}/\text{cm}$)	CE	114,62
(mg/L)	Nitratos	1,13

media media
mg/L Meq/L

Sodio (Na ⁺)	8,47	0,37
Magnesio (Mg ⁺⁺)	0,07	0,01
Calcio (Ca ⁺⁺)	7,19	0,36
Cloruros (Cl ⁻)	9,87	0,28

RAS =	0,86
-------	------

Con arreglo a los criterios del USSL y las directrices de la FAO se tiene que:

- La CE media es de 114,62 microS/cm, por lo que no hay problema en este sentido.
- R.A.S.= 0,86. Valor pequeño por lo que no se cuantifica el valor corregido con los iones calcio precipitados. Tenemos un riesgo de salinidad bajo.

Se anexan los listados de la estación de referencia en el embalse de Sierra Brava:

En cuanto a **drenaje y salinidad**, como entidades posibles receptoras de agua se tiene a los cauces ya referidos anteriormente y que están en el interior del recinto de la finca:

- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas.

Se consideran resueltos tanto el drenaje superficial como el subterráneo en tanto que:

- Los drenajes superficiales se dispondrán en los sectores de cultivo, con objeto de permitir el discurrir natural de las aguas hasta los cauces referidos. Estos drenajes estarán conformados por pequeñas depresiones en el terreno existente, dando salida al agua de lluvia que por escorrentía a causa de saturación del terreno no pueda percolar en el mismo.

- El drenaje subterráneo no se considera de aplicación a este proyecto en tanto que los riegos se proporcionarán por goteo afectando a la capa superior del suelo y en época de déficit de agua, con lo que no se producirán excesos que puedan afectar a la masa de aguas subterráneas.

Igualmente, con el simple hecho de la construcción de las redes de riego y resto de infraestructura (balsas, etc.) no se afecta a la red de aguas subterráneas, máxime cuando nos emplazamos fuera del radio de acción de estas masas.

Conforme se ha justificado en el apartado anterior en referencia a la calidad de las aguas de riego, no existe riesgo de salinidad.

El agua del Canal de Orellana tiene una calidad aceptable y está más que contrastada su utilización para el riego. Las explotaciones de la zona de riego no producen efectos negativos sobre la calidad de las mismas.

Tampoco se prevén alteraciones significativas de la capa freática, no obstante es de suponer un ligero descenso de la misma.

Se prevé que los residuos generados por la maquinaria sean correctamente recogidos para su posterior procesado en el vertedero correspondiente.

Igualmente para evitar la contaminación de las aguas, por arrastre en periodos de lluvias intensas, se controlará el empleo de productos fitosanitarios de forma que sea adecuada su dosis y su composición.

4.2.4.6.- MUNICIPIOS AFECTADOS

No afecta a ningún casco urbano.

4.2.4.7.- PATRIMONIO CULTURAL

No se ha detectado la presencia de ningún tipo de patrimonio cultural ni yacimientos arqueológicos que se encuentren en la zona de emplazamiento de la actuación

4.2.4.8.- MEDIO SOCIOECONÓMICO

La finca "Mesas del Romeral" se encuentra en el término municipal de Arroyomolinos (Cáceres), esta localidad tiene aproximadamente unos 736 habitantes.

Las actividades principales de la zona son la agricultura principalmente dedicada al sector del olivar seguida de la ganadería sobre todo en pequeñas explotaciones familiares.

La agricultura llevada a cabo en la zona es de secano generalmente con algo 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.

También existe un porcentaje de habitantes que se desplazan a las industrias de la localidad de Miajadas (Cáceres), la cual dista a pocos kilómetros.

Se puede decir que la actividad económica en la zona es escasa debido a la escasa presencia de empresas existentes, motivado por la escasa población que habita en dicho entorno.

5- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ALTERNATIVAS

Se pretenden transformar 258,61 hectáreas (Neto) de la finca "Mesas del Romeral" que es de secano en regadío por goteo ya que es un sistema con el que se economiza el consumo de agua y se erosiona menos el suelo entre otros. Es preciso asegurar que el sistema de riego se realice sobre tierras aptas para ello, así como que se analicen adecuadamente los consumos de agua de los cultivos y su eficiencia, calidad del agua de riego aplicada a la tierra, condiciones de drenaje de las tierras a transformar y la viabilidad económica de la transformación. Los cultivos serán olivos en superintensivos, almendros en superintensivos, frutales, higueras y pistachos.

En la finca se diferencian superficies destinadas a un uso forestal (SIG PAC), las cuales se extraen de la superficie de puesta en riego. El entorno donde nos emplazamos se emplaza relativamente próximo a la Zona Regable Oficial de Orellana, dotado de infraestructuras hidráulicas para la puesta en regadío de terrenos aledaños, al amparo del Canal de Orellana.

Se complementará con la documentación técnica y administrativa necesaria para la tramitación de las correspondientes autorizaciones, identificando principalmente las siguientes (sin carácter limitativo):

◦ Licencia de obras por incluirse las actividades a desarrollar en el contenido del artículo 180 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura (y sus posteriores modificaciones):

- Artículo 180. Actos sujetos a licencia de obras, edificación e instalación

1. Están sujetos a la obtención de licencia urbanística de obras, edificación e instalación, (...) los siguientes actos:

b) Las obras de construcción, edificación e implantación de instalaciones de toda clase de nueva planta.

c) Las obras de ampliación de construcciones, edificios e instalaciones de toda clase existentes.

f) Los movimientos de tierra y las obras de desmonte y explanación en cualquier clase de suelo.

l) Las instalaciones que se ubiquen en o afecten al subsuelo.

*o) La construcción de presas, **balsas**, obras de defensa y corrección de cauces públicos, vías públicas o privadas y, en general, cualquier tipo de obras o usos que afecten a la configuración del territorio.*

2. Están también sujetos a licencia los actos de construcción, edificación e instalación que realicen los particulares en terrenos de dominio público, sin perjuicio de las autorizaciones o concesiones que otorgue el ente titular del dominio público.

◦ Igualmente se considera sometido el proyecto a evaluación ambiental atendiendo a la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, por incluirse en los supuestos reflejados en el anexo IV (evaluación ambiental ordinaria) de la Ley.

El alcance de este documento técnico descrito en el Proyecto de transformación es el diseño y definición geométrica de las instalaciones que configuran la puesta en riego de las 258,61 Ha (Neto) en la finca "Mesas del Romeral" y limitado en resumen a la redacción de un documento descriptivo/técnico para incorporarlo al expediente de concesión Conc. 63/2018).

- Definición de la captación desde el canal de Orellana y posterior impulsión a la balsa proyectada en la finca.
- Definición y sectorización de la superficie para la distribución de los cultivos.
- Avance del diseño de la red de riego compuesta por conducciones, valvulería, etc.
- Definición de la balsa de regulación.
- Nave de aperos y sala de riego.
- Este documento se complementará por parte del promotor, con el resto de documentación técnica necesaria para la tramitación de cuantas autorizaciones inherentes lleven el desarrollo del proyecto y/o actividad, a desarrollar en la superficie afectada de la finca y/o conexiones con redes de infraestructuras exteriores a la misma.

Las obras a realizar generarán una serie de residuos entre los que se encuentran: hormigón, ladrillos, maderas, plásticos, hierros, aceros, tierras y piedras sin sustancias peligrosas.

Los aspectos técnicos para la concesión de aguas para riego son:

Las obras definidas en el Proyecto respetan las prescripciones marcadas en el estudio de impacto ambiental. En particular, a pesar de encontrarse la parcela a un nivel regular, no sufrirá ningún tipo de nivelación al proyectarse plantaciones de árboles perennes.

ESTUDIO DE LAS ALTERNATIVAS

Alternativas de desarrollo, se ha considerado:

- Desarrollo 0: conlleva la inactividad o mantenimiento de la situación actual, labor seco (cereal).
- Desarrollo 1: determina el desarrollo de la puesta en riego respetando las superficies destinadas a uso forestal, junto con el resto de superficies excluidas (camino, cauces, áreas con matorral, etc.),

Alternativas de emplazamiento:

En el momento de la redacción de este estudio, la ubicación del mismo ya estaba determinada por el promotor. En este sentido tiene especial importancia la propiedad del terreno, necesaria para la solicitud de concesión de aguas. Esto limita el estudio de alternativas de emplazamiento. No obstante se considera viable el emplazamiento del proyecto en tanto que:

- Se ubica en un territorio relativamente próximo a una Zona declarada como regadío (iniciativa pública), Zona Regable de Orellana.
- La Oficina de Planificación Hidrológica ha expresado la disponibilidad del recurso hídrico para el riego de la finca, como se ha expuesto en los antecedentes de este proyecto.
- Está próximo a las siguientes infraestructuras hidráulicas:
 - Canal de Orellana.

Por tanto es un emplazamiento susceptible de estudio para su puesta en riego desde el punto de vista hidráulico en tanto que las infraestructuras “gruesas” ya están ejecutadas, siendo únicamente necesario ejecutar lo relativo al proyecto en particular (toma y red de riego interna). Esto limita los costes de construcción y explotación.

Además se pone en aprovechamiento infraestructuras hidráulicas ejecutadas por el Estado y que aún pueden aportar más en aras de la productividad del territorio.

◦ No está incluido en ningún Área/Espacio Protegidos de Extremadura, por lo tanto sin afección “directa” en principio a la Red Natura 2000. Se contribuye así a minimizar las afecciones a zonas-espacios protegidos.

◦ Se cuenta con accesos públicos existentes, como son los caminos asfaltados gestionados por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en toda la zona regable y en particular solidarios al canal de Orellana y resto de caminos que conectan con la finca:

- Camino Viejo de Madrid a Badajoz por Guareña. Polígono 1, parcela 9006 (T.M. de Guareña).

- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 1, parcela 9001 (T. M. de Guareña).

- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 23, parcela 9005 (T. M. de Santa Amalia).

◦ Es una situación geográfica adecuada en relación a la actividad a desarrollar en tanto que se emplaza próximo a un terreno muy vinculado a los cultivos agrícolas de regadío (Vegas del Guadiana).

◦ No se consideran afecciones negativas a la población, situándose la más próxima (Torrefresneda) a 6.5 Km en dirección sur.

Alternativas de diseño y dimensionamiento:

Para este estudio se ha considerado:

- Diseño 1: sectorización del riego con suministro del agua desde una balsa de acumulación. En esta balsa desagua directamente la impulsión de toma desde el canal de Orellana.
- Diseño 2: sectorización del riego con suministro del agua directamente de la impulsión de toma desde el canal de Orellana.

Alternativas para la toma

Para la toma o captación del agua de riego se considera como única alternativa el punto más próximo a la finca del canal de Orellana y al mismo tiempo, que se localice junto a vías de circulación rurales (caminos) para ejecutar sobre los mismos el trazado de la impulsión, y no afectar a terrenos naturales.

Alternativas para el cultivo

Los cultivos admisibles se desarrollarán convenientemente en el estudio agronómico complementario. En este proyecto se identifican con olivar superintensivo, almendro superintensivo, pistacho, higuera y frutal.

Alternativas para el sistema de riego

En este sentido y dado los cultivos admisibles se contempla el riego por goteo como la única alternativa al ser la más eficaz y eficiente.

Para el proyecto que se ha diseñado, se optado por la siguiente solución:

Se desarrolla este estudio con las siguientes características básicas que determinan a priori la alternativa más viable para el desarrollo de la puesta en riego:

- Desarrollo: puesta en riego de la Finca “Mesas del Romeral” excluyendo la superficie forestal existente en la misma, con Toma en el Canal de Orellana.
- Emplazamiento: finca “Mesas del Romeral”.
- Diseño y dimensionamiento.
- Toma: desde el canal de Orellana. Se ha tenido en consideración el informe previo favorable emitido por el Órgano de Cuenca (Confederación Hidrográfica del Guadiana), sobre la consulta del promotor en relación a la existencia de recurso hídrico.
- Superficies y cultivos: para el conjunto de las 258,61 Ha (Neto) que conformar la puesta en riego se tiene el reparto ilustrado en el plano nº 11, entre otros.

Esta combinación de superficies y cultivos se considera suficiente para que los costes de implantación y explotación de la misma sean asumibles en base a la producción que espera obtenerse.

- Sistema de riego: se dispone riego localizado (goteo) para minimizar el aporte de agua. La red de distribución en principio es por régimen de gravedad desde la balsa de regulación y con aporte de presión, mediante grupos motobombas sólo en caso necesario una vez se “pruebe” la instalación de riego.
- Sectorización: el conjunto de la explotación se divide en sectores para facilitar el riego de la misma y manejo del caudal disponible. Esta sectorización estará automatizada en el programador de riegos, situado en la sala de riego, dentro de la nave de aperos.
- Balsa de regulación: se dispone una balsa de regulación y almacenamiento de agua procedente de la toma/captación en la zona con cota topográfica mayor de la finca.
- Nave de aperos: se distribuye un espacio diáfano (maquinaria agrícola, utensilios agrícolas) junto con la sala de riego.
- Fases de ejecución: se considera una única fase para el desarrollo de la puesta en riego.

5.1.- ASPECTOS TÉCNICOS

5.1.1 OBRAS

5.1.1.1- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

La obra proyectada consiste en la transformación de la finca "Las Mesas del Romeral" declarada de secano en una finca de regadío con un sistema de riego por goteo.

5.1.1.2 RIEGO, CONSTRUCCIONES Y PLANTACIONES

INSTALACIONES DE RIEGO

Las obras principales serán:

1.- Toma de agua del canal- Captación

Incluida en parcela pública para la cual se necesitará la correspondiente autorización administrativa:

- Polígono 2, parcela 9005, del término municipal de Guareña. Canal de Orellana y márgenes.

2.- Impulsión

Se proyecta una toma/captación en el canal de Orellana, por lo que la impulsión será desde dicha toma hasta la balsa de regulación. Tendrá una longitud de 4.300 metros y se proyectará con una conducción de PVC de 500 mm de diámetro (PN 16 atm) y dispuesta subterránea con trazado que discurre por los corredores señalados a continuación, además del interior de la propia finca. Circunda terrenos de los corredores de vías rurales siguientes, para lo cual se necesitará la correspondiente autorización administrativa de cada administración implicada.

- Camino Viejo de Madrid a Badajoz por Guareña. Polígono 1, parcela 9006 (T.M. de Guareña).

- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 1, parcela 9001 (T. M. de Guareña).

- Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 23, parcela 9005 (T. M. de Santa Amalia).

3.- Distribución general del riego:

- Toma en Canal de Orellana.
- Balsa de regulación en la zona con cota topográfica más alta en la finca.
- Conducciones principales y secundarias de la red de riego: PVC.
- Suministro de energía eléctrica: paneles fotovoltaicos.
- Riego en régimen de presión/gravedad desde el almacenamiento.
- Riego por goteo en las plantaciones.
- Ejecución de toma de agua desde el canal de Orellana a la altura de las coordenadas: UTM - Huso 29 ETRS89 con coordenadas: X:749.659 – Y:4.322.523, en la parcela catastral 9005 del polígono 2 de Guareña (Badajoz), transportar el agua por tuberías hasta una balsa que se construirá en las coordenadas X:748.401,95 – Y:4.325.740,50. A mitad de camino habrá una impulsión de agua. Una vez que llegue el agua a la balsa de 25.000 m³, se bombeará para regar las plantaciones.

RESUMEN	CAUDAL (L/S)	CULTIVO	SUPERFICIE (HA)
SECTOR 1	69,89	OLIVAR SUPERINTENSIVO	35,22
SECTOR 2	39,59	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	19,95
SECTOR 3	25,21	PISTACHO	12,71
SECTOR 4	45,76	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	23,06
SECTOR 5	35,52	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	17,90
SECTOR 6	19,10	HIGUERA	13,75
SECTOR 7	24,19	FRUTAL	17,42
SECTOR 8	37,58	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	18,94
SECTOR 9	68,86	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	34,70
SECTOR 10	128,85	OLIVAR SUPERINTENSIVO	64,94
TOTAL	494,56	TOTAL	258,61

4.- Caudal de riego: se considera el riego de la finca en 2 turnos, resultando para cada uno de ellos un total de 247,28 l/s:

5.- Conducciones de riego: se compone de red primaria (PVC), secundaria (PVC) y ramales para distribución localizado del riego (polietileno).

6.-Balsa de regulación: con una capacidad de almacenamiento de 28.500 m³.
Posibilidad de ampliar a 50.000 m³.

- Cerramiento perimetral mediante vallado metálico de 2 m de altura. Sobre este cerramiento se dispone 1 acceso mediante cancela de 4 m de anchura.
- Camino en coronación de anchura media 4-5 m con firme de zahorra artificial y/o material seleccionado procedente de la excavación.
- Vaso sin impermeabilizar.
- Aliviadero superior conformado por dos conducciones de 500 mm de diámetro.
- Dos tomas de fondo de 400 mm de diámetro.

7.- Red de drenaje para escorrentía de las aguas pluviales con objeto de dar continuidad a su discurrir natural, con recogida en los cauces siguientes:

- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas

NAVES DE APEROS

Nave de aperos y caseta de riego: Se dispone una edificación simple, a dos aguas, ejecutada con estructura metálica y cerramiento perimetral de placas prefabricadas de hormigón y/o bloques prefabricados igualmente de hormigón. En el interior de esta nave, se dispone la sala de riego y zona para depósito de enseres agrícolas y aparcamiento de maquinaria agrícola.

INFRAESTRUCTURAS

1.- Calles de servicio: se dispone una red básica de zonas de circulación interior, para facilitar el acceso a los sectores y parcelas de riego, en complemento con la red de aminos existentes en la finca.

2.- Cerramiento: la finca ya cuenta con cerramiento perimetral.

PLANTACIONES

RESUMEN	CULTIVO	SUPERFICIE (HA)
SECTOR 1	OLIVAR SUPERINTENSIVO	35,22
SECTOR 2	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	19,95
SECTOR 3	PISTACHO	12,71
SECTOR 4	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	23,06
SECTOR 5	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	17,90
SECTOR 6	HIGUERA	13,75
SECTOR 7	FRUTAL	17,42
SECTOR 8	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	18,94
SECTOR 9	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	34,70
SECTOR 10	OLIVAR SUPERINTENSIVO	64,94
TOTAL		258,61

1.- Reforestación mediante encinas y alcornoques de las zonas excluidas del riego y no incluidas en los recintos de uso forestal.

2.- Recintos de uso forestal: **se respetan los recintos existentes, quedando inherentes a su uso, sin ser ocupados por la plantación:**

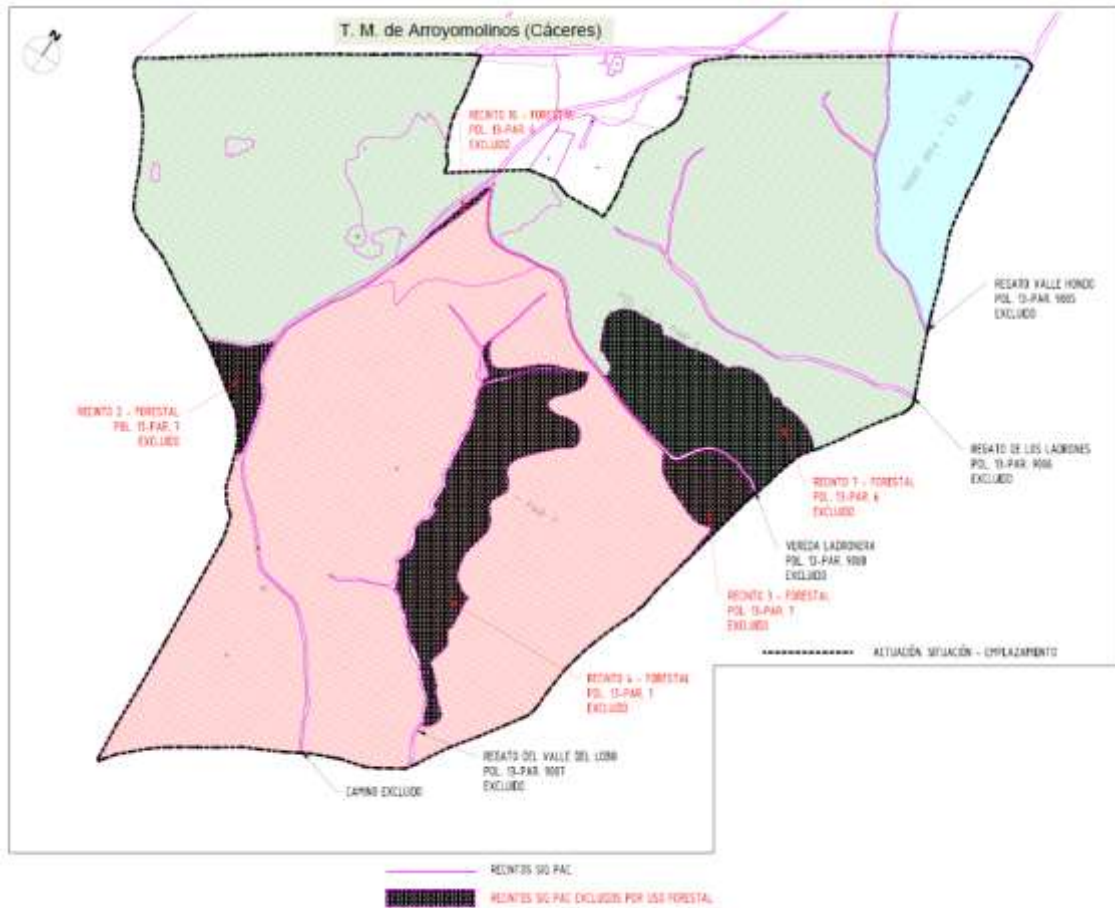
- **RECINTO 2 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.**
- **RECINTO 4 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.**
- **RECINTO 3 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 7, EXCLUIDO.**
- **RECINTO 7 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 6, EXCLUIDO.**
- **RECINTO 10 – FORESTAL. POL. 13-PAR. 6, EXCLUIDO.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

PARCELAS FINCA "MESAS DEL ROMERAL" INCLUIDAS EN EL PROYECTO:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

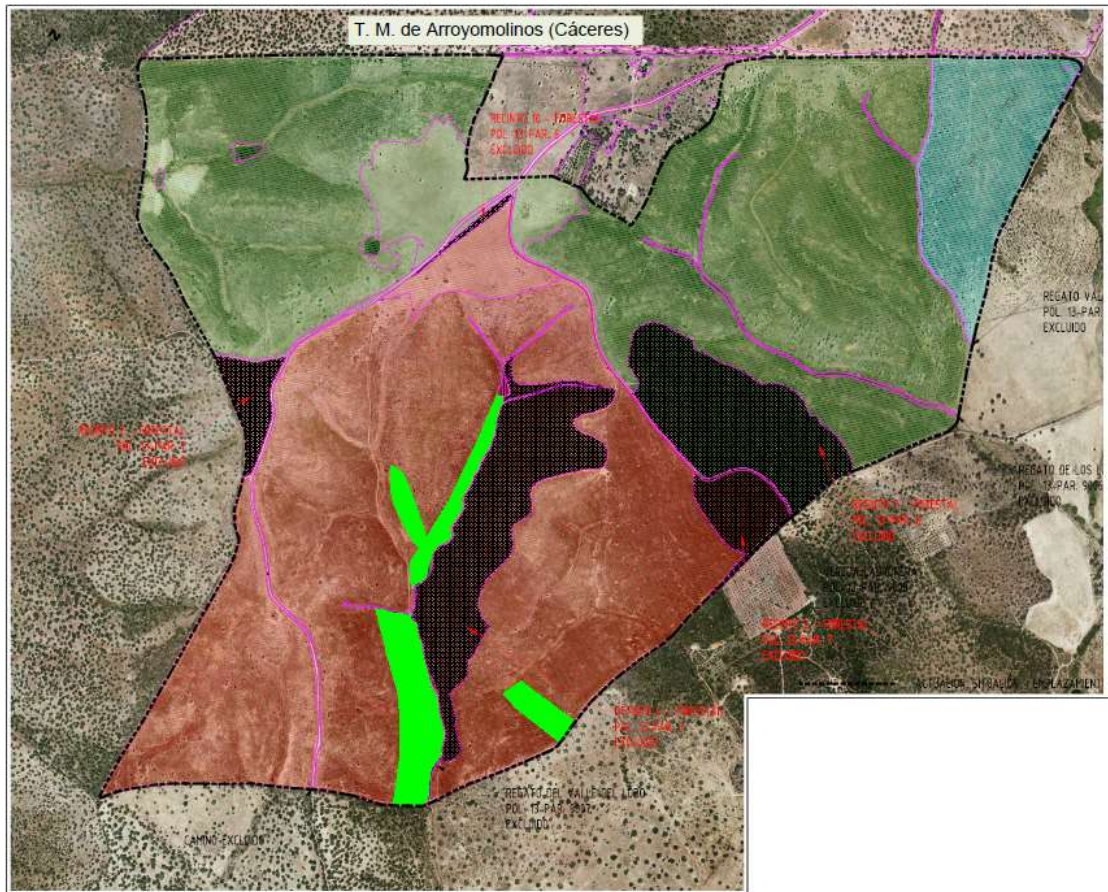
MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

PLANTA GENERAL PARCELAS, RECINTOS SIGPAC EXCLUIDOS (POR USO FORESTAL):

PLANTA GENERAL. RECINTOS SIG PAC NO INCLUIDOS (POR USO FORESTAL)

E= 1/10.000



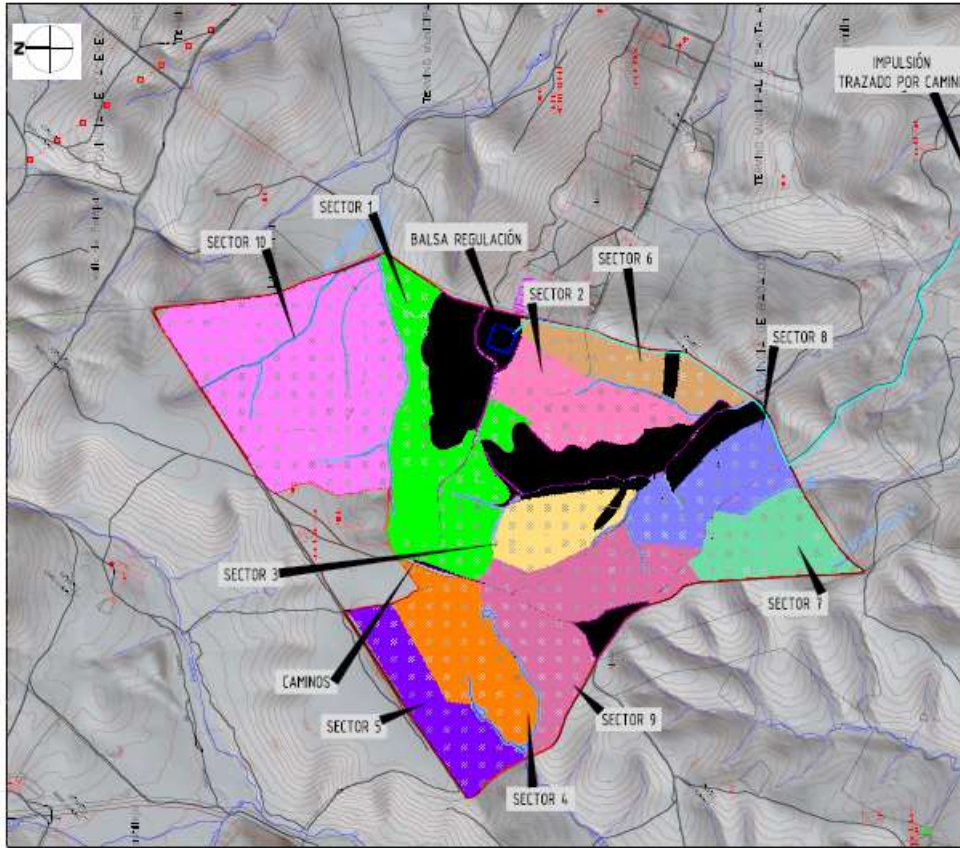
- RECINTOS SIG PAC
- RECINTOS SIG PAC EXCLUIDOS POR USO FORESTAL
- SUPERFICIE EXCLUIDA POR EXISTENCIA DE "CHAPARROS - MONTE BAJO"

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

PARCELAS FINCA “MESAS DEL ROMERAL” POR SECTORES PROYECTADOS:



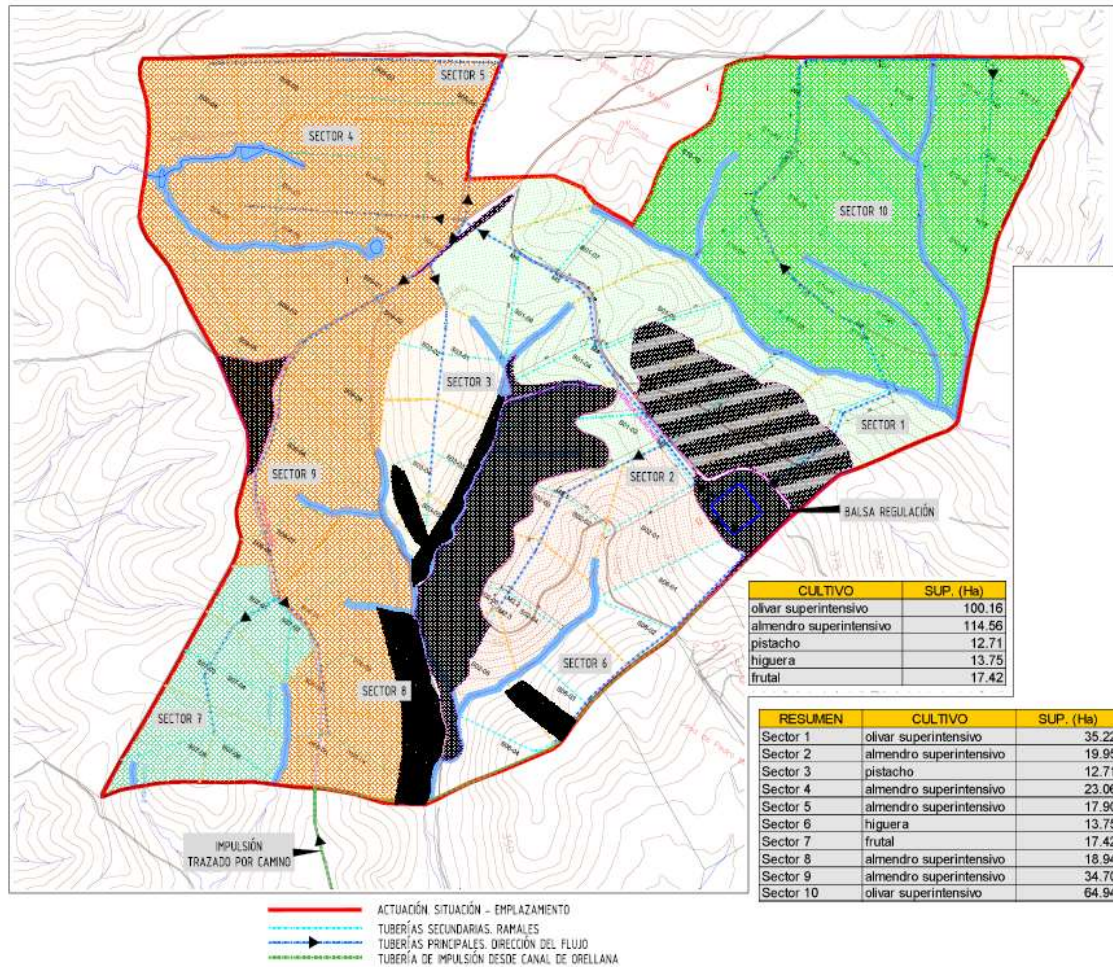
NOTA: ACTUALMENTE NO EXISTEN INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO EN LA FINCA.

RESUMEN	SUP. (Ha) Considerada
Sector 1	35.22
Sector 2	19.95
Sector 3	12.71
Sector 4	23.06
Sector 5	17.90
Sector 6	13.75
Sector 7	17.42
Sector 8	18.94
Sector 9	34.70
Sector 10	64.94
Total Neto	258.61

RESUMEN	CULTIVO	SUP. (Ha)
Sector 1	olivar superintensivo	35.22
Sector 2	almendro superintensivo	19.95
Sector 3	pistacho	12.71
Sector 4	almendro superintensivo	23.06
Sector 5	almendro superintensivo	17.90
Sector 6	higuera	13.75
Sector 7	frutal	17.42
Sector 8	almendro superintensivo	18.94
Sector 9	almendro superintensivo	34.70
Sector 10	olivar superintensivo	64.94

CULTIVO	SUP. (Ha)
olivar superintensivo	100.16
almendro superintensivo	114.56
pistacho	12.71
higuera	13.75
frutal	17.42

PARCELAS FINCA "MESAS DEL ROMERAL" POR CULTIVOS PROYECTADOS:



5.1.1.3 ACTUACIONES DE LAS OBRAS

FASE EJECUCIÓN

DESBROCE:

Se realizará un desbroce de tierra vegetal en la base donde se construirá la balsa para la posterior restitución del muro exterior, así como en la planta ocupada por la casta de bombeo y la caseta de contador. También para la nave de aperos.

1.- MOVIMIENTOS DE TIERRA

Se llevarán a cabo dos tipos de movimientos de tierra, uno para la construcción de la balsa de almacenamiento en la que se excavarán hasta 12.500 m³ para ir terraplenando en la construcción del muro perimetral y otra para el zanjeo necesario para el enterrado de tuberías principales y secundarias de PVC y el de la nave de aperos y caseta de riego.

2.-LABORES Y PLANTACIÓN

Las labores agrícolas serán realizadas por el personal de explotación de la finca, conforme a sus prácticas contrastadas en la materia y en referencia a la puesta en cultivo de explotaciones de cultivos similares a los incluidos en el Proyecto.

Se considera apropiado en principio:

- Realizar un subsolado siguiendo las curvas de nivel.
- Pases de chisel/grada centrados en la zona de plantación, para conseguir una homogeneidad del terreno.
- Despedregado de zonas puntuales en las que hayan podido extraerse a la superficie piedras durante el desarrollo de las labores previas. Estas piedras se depositarán en zonas improductivas de la finca, y/o se utilizarán para refuerzo de firmes, puntos de acceso en las entradas, etc.
- Plantación del cultivo una vez ejecutada la red de riego y resto de instalaciones complementarias (calles, drenajes de escorrentía, etc.).

En el desarrollo de estas tareas se respetarán los pies de árboles/arbustos autóctonos que pudieran existir y las superficies de uso forestal. Igualmente se respetarán los rodales de vegetación autóctona que puedan ser de interés y se determinen en el estudio de impacto ambiental y evaluación ambiental pertinente.

3.- NAVE Y CASETA

La se dispone una edificación simple, a dos aguas, ejecutada con estructura metálica y cerramiento perimetral de placas prefabricadas de hormigón y/o bloques prefabricados igualmente de hormigón. En el interior de esta nave, se dispone la sala de riego y zona para depósito de enseres agrícolas y aparcamiento de maquinaria agrícola.

NAVE

Anchura: 10.40 m.

Longitud: 20.17 m.

Altura a cabeza de pilares: 5 m.

Altura a cumbrera: 6.25 m.

Superficie construida: 209.77 m².

Superficie útil: 201.68 m².

Volumen ocupado: 1311.06 m³.

Cuadro de superficies:

- SUPERFICIE CONSTRUIDA 10,40 x 20,17= 209,77 m²
- SUPERFICIE OCUPADA 209,77 m²
- SUPERFICIE ÚTIL 10,14 x 19,89= 201,68 m²
- ALTURA MÁXIMA 6,25 m
- VOLUMEN OCUPADO 1311,06 m³

Distribución interior: está conformada por un espacio diáfano para alojamiento de equipos mecánicos, conducciones, cuadro de cuadro, etc.

Distancias a linderos: en todos los casos superior a 50 m. Se da cumplimiento así al artículo 17 3.b de la LSOTEX que establece una distancia mínima de 5 m.

Distancia a núcleo urbano: > 6.5 km.

Distancia a cauces: cauces internos > 100 m.

Distancia a vías públicas: carreteras > 1 km, camino público de Vereda Ladronera > 25 m. Se cumple con el artículo 17 3.b de la LSOTEX que establece una distancia mínima de 15 m a eje de caminos públicos.

Distancia a otras edificaciones del entorno: en un radio de 300 m no se localiza ninguna edificación. La edificación más próxima está aproximada a 1 km en dirección norte.

CASETA DE RIEGO

Explanación: previo a la realización de la cimentación de la edificación, se procederá a retirar la capa vegetal existente y su posterior acopio en montones con una altura inferior a 2 m, para proceder posteriormente a su extendido en el entorno de la finca para su aprovechamiento. Efectuado el desbroce se desarrollará un movimiento de tierras mínimo, con compensación de tierras para conformar la explanada de asiento de la nave.

Puertas y ventanas: la construcción cuenta con una puerta de acceso desde el exterior, de 5 m de anchura, sobre las que se inserta una puerta de acceso peatonal. Se disponen de dos ventanas de 1.2x0.7 m y una rejilla de ventilación de 0,5x2,0 m.

Urbanización: perimetralmente a la nave se dispone una solera hormigonada, para protección de la fachada de 1 m de anchura, rematada con bordillo de hormigón prefabricado bicapa 12-15x28 cm y mortero de cemento ruleteado.

Cimentación y estructura: se proyecta una cimentación de zapatas de hormigón armado arriostradas mediante viga de atado de sección transversal 40*40 cm. Las zapatas tienen las siguientes dimensiones en planta: zapata n° 1, 1.65x1.05 m, zapata n° 2 0.7x0.7 m. El canto resistente de la zapata n° 1 es de 0.55 m y de la n° 2 de 0.45 m. La estructura se proyecta en perfilera metálica soldada, con acero S275, conformada a dos aguas (este-oeste).

Los pilares son perfiles HEB-160, los cabios IPE-220, correas de acero conformado en frío en cubierta mediante perfiles ZF-140-2 y en laterales CF-120-2. Se dispone longitudinalmente vigas de atado en cabeza de pilares y en cumbrera, de perfil IPE-220. La estructura se empotra en la cimentación mediante placas de anclaje de dimensiones 0.35x0.35x0.15 m, con cuatro pernos cada una de diámetro 16 mm y 0.4 m de longitud.

Cubierta y evacuación de aguas: la cubierta se compone de chapa simple prelacada de 6 mm de espesor (color exterior rojo/verde), sustentado en las correas metálicas. La evacuación de aguas es recogida en canalones de desarrollo rectangular y con evacuación hacia el terreno natural, para permitir su discurrir natural. La red de bajantes y evacuación de aguas pluviales hasta su desagüe en el terreno es de PVC de 110 mm de diámetro. Perimetralmente a la nave, en coronación de la misma, se dispone un peto de iguales características que la cubierta.

Cerramiento: compuesto por placas prefabricadas de hormigón colocadas entre pilares, visto, hasta una altura de 5 m sobre rasante (sustituibles por bloques prefabricados de hormigón).

Ventanas: las placas prefabricadas de hormigón se instalarán con los huecos de las ventanas en cada caso. Se fabricarán en taller teniendo en consideración este hecho.

Solados: interiormente se dispone una solera de hormigón armado, ligeramente armada con mallazo y tratamiento superficial de cuarzo. El hormigón a emplear es del tipo HA-25/B/16/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 15x15x8, sobres encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.

Carpintería: la puerta de acceso desde el exterior se dispone corredera y suspendida, con dos hojas. Las ventanas se resuelven mediante carpintería de aluminio lacado en color blanco, acristaladas con doble luna más cámara de aire (4/6/4). En el hastial posterior se coloca una rejilla de perfilería de acero para ventilación general del espacio interior. La rejilla se proyecta con unas dimensiones de 2.0x0.5 m.

Instalaciones: no se incluyen instalaciones en tanto que la edificación no tiene un uso concreto, sino únicamente almacén de aperos/maquinaria y sala de riego.

- Control de incendios: se disponen extintores de polvo ABC como elementos de protección.

- Saneamiento: la red de saneamiento es sencilla, conformada únicamente para evacuar las aguas pluviales al terreno como se ha referido anteriormente.

4.- SUMINISTRO ELÉCTRICO

En el alcance de este Impacto Ambiental no se encuentra el diseño del suministro eléctrico; se definirá en el correspondiente documento técnico. No obstante se plantea la colocación de paneles fotovoltaicos.

5.- TOMA

La captación/toma se proyecta en el canal de Orellana, con las siguientes coordenadas de localización (UTM Huso 29, ETRS89), pertenecientes al polígono 2, parcela 9005 del término municipal de Guareña: (X m, Y m): (749.766 m, 4.322.591 m).

La toma se comunica con una pequeña balsa de toma desde donde parte la impulsión mediante una conducción de PVC dispuesta subterránea hasta la balsa de regulación en la finca. (500 mm de diámetro y 16 atmósferas de presión).

La energía eléctrica a los equipos de bombeo en la toma se suministrará desde paneles fotovoltaicos (instalación fotovoltaica).

Arqueta de control:

Se propone colocar en esta toma, en la salida de la impulsión hacia la finca, el correspondiente caudalímetro. En esta arqueta, dispuesta próxima a la toma, se sitúa un contador tangencial (volumétrico) para cuantificar el caudal extraído del canal de Orellana y con objeto de que se adecue al autorizado en la correspondiente Concesión del Órgano de Cuenca.

Balsa de toma

Se proyecta una balsa de toma pequeña junto a la captación para permitir la impulsión hacia la finca, en donde se ubica la balsa de regulación. Las características fundamentales de esta Balsa son:

Altura lámina de agua: variable entre 1-3 m.

Altura máximo del dique exterior: < 0,5 m. enrasada con el terreno.

Superficie fondo: 194,07 m².

Superficie en arista superior: 498,10 m².

Talud dique interior / exterior: 1:1 / 1.5:1.

Anchura coronación: ~ 5 m.

Capacidad almacenamiento: 1504,62 m³ ~ 1500 m³.

Anchura fondo: 14,00 m.

Anchura coronación: 23,00 m.

Anchura total norte-sur: 34,50 m.

Anchura total este-oeste: 36,00 m.

Radio enlace esquinas: 6 m.

Potencia de bombeo

Se dispondrá un equipo de bombeo en esta balsa referida, con una suma total de potencias de 525 kw.

6.- INSTALACIÓN DE RIEGO

Las actividades básicas para implantar la red de riego se desgranar en las actividades expuestas a continuación.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Zanjas: se ejecutará la apertura de zanjas mediante retroexcavadora. Las zanjas tendrán una anchura media de 40-60 cm y profundidad media de 1 m. Las tierras extraídas se colocarán en un margen de las mismas, a no menos de 2 m de distancia desde la arista exterior de la zanja. Una vez colocadas las conducciones de riego en el fondo de las zanjas, sobre la cama de áridos correspondiente, se procederá al relleno de las mismas, utilizando el material extraído en la excavación y evitando disponer áridos con diámetro superior a 2 cm en la primera tongada (30 cm sobre generatriz superior del tubo). Este movimiento de tierras no requiere transporte de material a vertedero. Si en algún momento se extrae material inservible para el relleno, se depositarán en zonas improductivas de la finca, y/o se utilizarán para refuerzo de firmes, puntos de acceso en las entradas, etc. como se ha referido anteriormente en las labores agrícolas.

Drenaje: mediante el empleo de traíllas remolcadas con tractor agrícola se proyecta la ejecución de los drenajes de aguas de escorrentía, con objeto de evitar encharcamientos en la plantación. Estos drenajes marcan sobre el terreno las líneas de flujo preferente que aparecen sobre la finca de forma natural. El material extraído por las traíllas para marcar la sección transversal, será repartido por la zona de plantación en relleno de zonas "hundidas" y/o parcialmente degradadas.

Zonas de servicio: para permitir el acceso a cada sector de riego y parcela, se proyectan zonas de paso perimetrales y otras sensiblemente transversales a éstas. Las zonas de paso se ejecutan mediante un marcado con traílla en el terreno natural, sin aporte en este proyecto de ninguna capa de firme (podrán utilizarse piedras recogidas de la excavación de zanjas y/o labores agrícolas).

CONDUCCIONES SDE RIEGO Y ACCESORIOS

Las conducciones de riego primarias y secundarias se proyectan en PVC; se colocan todas subterráneas. Los diámetros de la red primaria y secundaria están englobados en la serie comprendida por 63 a, 315 mm. Una vez que se esté ejecutando la red se comprobarán las distancias de proyecto y se recalculará nuevamente la misma, para comprobar el funcionamiento hidráulico correcto de la misma. La red de riego va comandada desde la sala de riego (balsa de regulación), en donde se dispone el programador. En cada sector se coloca una electroválvula con emisor de impulsos y solidaria a la red de riego se soterran las líneas para las electroválvulas. En puntos estratégicos se colocan válvulas de seccionamiento en arquetas registrables.

Cabezal de riego: Se identifica con todos los elementos dispuestos en la sala de riego, y que permite lanzar el caudal en unas condiciones óptimas determinadas en cada momento. Los elementos básicos son: cuadro de maniobra y control, depósitos de fertilizantes y abonos, bomba inyectora a la red de abonos y dosificadora de los mismos, programador de riego, válvulas de retención, colector de entrada desde la aspiración de las bombas, filtros de arena (en principio), caudalímetro y piezas de conexión especiales y valvulería adicional necesaria. Todos los elementos del cabezal de riego son accesibles y se disponen en la sala de riego, ubicada en la nave de aperos.

Para la limpieza de los filtros y desagüe de los mismos se ejecutará un drenaje hacia el terreno natural.

7.- BALSA

La capacidad de almacenamiento útil se considera de 28.500 m³.

Esta balsa se alimenta mediante la conducción (impulsión) que procede desde la toma en el canal de Orellana.. Las características de esta conducción son:

Diámetro (mm): 500.

Material: PVC, 16 atmósferas.

Trazado: por corredores de los caminos referidos en este Proyecto.

Longitud: ~4300 m.

La balsa se dispone semiexcavada en el terreno, utilizando los materiales excavados para la formación de los taludes de terraplén (dique de cierre).

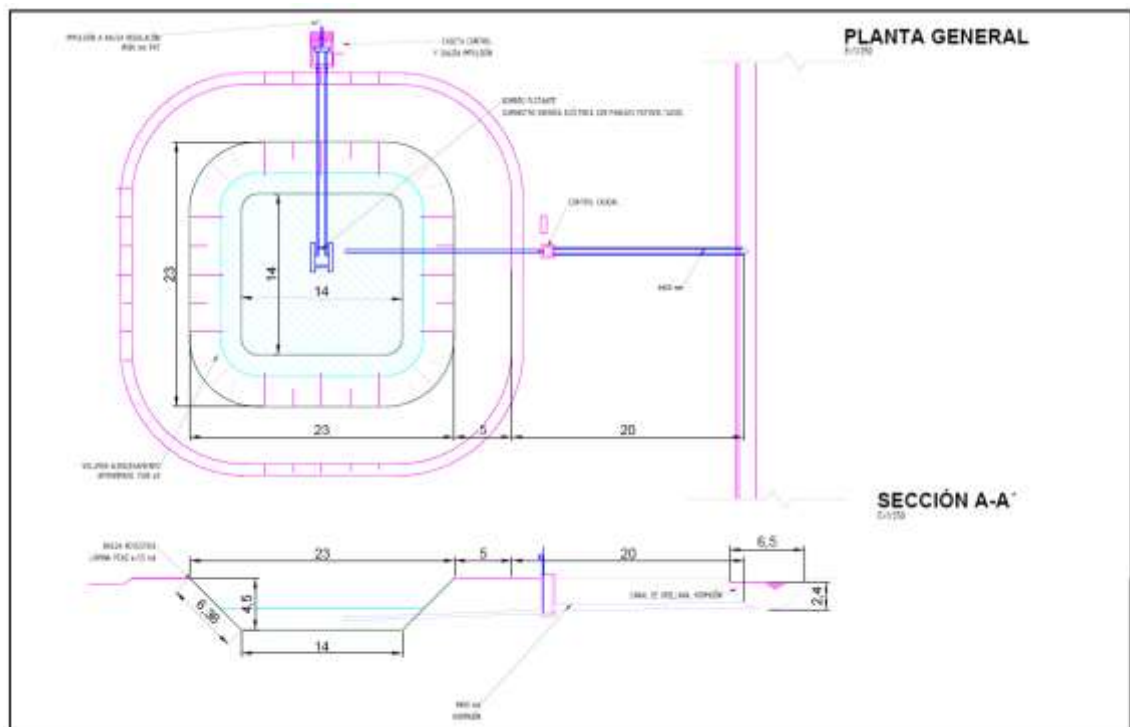
- Las características más significativas son:
 - **Volumen de almacenamiento:** 28.500 m³.
 - **Resguardo:** 1 m.
 - **Altura de agua almacenada:** máximo 4 m.
 - **Volumen del desbroce:** 6.000 m³.
 - **Volumen de terraplén/desmonte:** excavación en desmonte de 8500 m³ adicionales al desbroce y terraplén de 14.000 m³.
 - **Camino superior de servicio:** anchura 4-7 m, lados de 110 m de longitud.
 - **Dimensiones en planta:** lados de 122 m de longitud.
 - **Altura sobre terreno natural media:** 2 m.
 - **Superficie ocupada:** 1.5 Ha.
 - **Acceso desde el terreno natural:** el acceso desde el exterior se realizará por la esquina sureste, por ser en esta zona donde el camino superior está al mismo nivel que el terreno natural.
 - **Aliviadero:** el aliviadero se proyecta en superficie con objeto de prevenir desbordamientos incontrolados que puedan causar afecciones graves a la estructura de la balsa. Se disponen en el resguardo de 1 m dispuesto en la balsa, de dos conducciones de hormigón armado de 500 mm de diámetro, emboquillados interior y exteriormente para evitar la afección del agua. El agua evacuada por el aliviadero es conducida al exterior, a un drenaje natural existente en la finca.
 - **Entrada de agua:** el acceso de agua desde el exterior se realiza por la conducción de impulsión de 500 mm de diámetro (PVC). Esta impulsión finaliza en la balsa, en una embocadura de hormigón en masa, con unión a una solera de hormigón ligeramente armada que permite la evacuación del agua al interior de la balsa por el talud.

El modelado del terreno se ha realizado con ayuda de modelos digitales del terreno en cad, así como la definición geométrica de la balsa y las mediciones destinadas al cálculo del movimiento de tierras y volumen de almacenamiento.

El cálculo del movimiento de tierras se realiza mediante la intersección de superficies (actual y ejecutada con la balsa).

La tierra vegetal eliminada del fondo de la balsa se extiende en los taludes exteriores de la misma, mediante tongadas exteriores en el dique. Así se garantiza la revegetación del talud y la integración en el entorno.

Balsa:



8.- NAVE DE APEROS

En este proyecto se dispone una nave de aperos junto a la balsa de acumulación/regulación. Las características geométricas básicas son:

Anchura: 10.40 m.

Longitud: 20.17 m.

Altura a cabeza de pilares: 5 m.

Altura a cumbrera: 6.25 m.

Superficie construida: 209.77 m².

Superficie útil: 201.68 m².

Volumen ocupado: 1311.06 m³.

Cuadro de superficies:

- SUPERFICIE CONSTRUIDA	10,40x20,17=	209,77 m ²
- SUPERFICIE OCUPADA		209,77 m ²
- SUPERFICIE ÚTIL	10,14x19,89=	201,68 m ²
- ALTURA MÁXIMA		6,25 m
- VOLUMEN OCUPADO		1311,06 m ³

-Distribución interior: está conformada por un espacio diáfano para alojamiento de equipos mecánicos, conducciones, cuadro de cuadro, etc.

-Distancias a linderos: en todos los casos superior a 50 m. Se da cumplimiento así al artículo 17 3.b de la LSOTEX que establece una distancia mínima de 5 m.

-Distancia a núcleo urbano: > 6.5 km.

-Distancia a cauces: cauces internos > 100 m.

-Distancia a vías públicas: carreteras > 1 km, camino público de Vereda Ladronera > 25 m. Se cumple con el artículo 17 3.b de la LSOTEX que establece una distancia mínima de 15 m a eje de caminos públicos.

-Distancia a otras edificaciones del entorno: en un radio de 300 m no se localiza ninguna edificación. La edificación más próxima está aproximada a 1 km en dirección norte.

La construcción de esta caseta de riego conlleva el desarrollo de:

Explanación: previo a la realización de la cimentación de la edificación, se procederá a retirar la capa vegetal existente y su posterior acopio en montones con altura inferior a 2 m, para proceder posteriormente a su extendido en el entorno de la finca para su aprovechamiento. Efectuado el desbroce se desarrollará un movimiento de tierras mínimo, con compensación de tierras para conformar la explanada de asiento de la nave.

Puertas y ventanas: la construcción cuenta con una puerta de acceso desde el exterior, de 5 m de anchura, sobre las que se inserta una puerta de acceso peatonal. Se disponen de dos ventanas de 1.2 x 0.7 m y una rejilla de ventilación de 0,5 x 2,0 m.

Urbanización: perimetralmente a la nave se dispone una solera hormigonada, para protección de la fachada de 1 m de anchura, rematada con bordillo de hormigón prefabricado bicapa 12-15 x 28 cm y mortero de cemento ruleteado.

Cimentación y estructura: se proyecta una cimentación de zapatas de hormigón armado arriostradas mediante viga de atado de sección transversal 40*40 cm. Las zapatas tienen las siguientes dimensiones en planta: zapata n° 1, 1.65x1.05 m, zapata n° 2 0.7 x 0.7 m. El canto resistente de la zapata n° 1 es de 0.55 m y de la n° 2 de 0.45 m. La estructura se proyecta en perfilería metálica soldada, con acero S275, conformada a dos aguas (este-oeste). Los pilares son perfiles HEB-160, los cabios IPE-220, correas de acero conformado en frío en cubierta mediante perfiles ZF-140-2 y en laterales CF-120-2. Se dispone longitudinalmente vigas de atado en cabeza de pilares y en cumbrera, de perfil IPE-220. La estructura se empotra en la cimentación mediante placas de anclaje de dimensiones 0.35 x 0.35 x 0.15 m, con cuatro pernos cada una de diámetro 16 mm y 0.4 m de longitud.

Cubierta y evacuación de aguas: la cubierta se compone de chapa simple prelacada de 6 mm de espesor (color exterior rojo/verde), sustentado en las correas metálicas. La evacuación de aguas es recogida en canalones de desarrollo rectangular y con evacuación hacia el terreno natural, para permitir su discurrir natural. La red de bajantes y evacuación de aguas pluviales hasta su desagüe en el terreno es de PVC de 110 mm de diámetro. Perimetralmente a la nave, en coronación de la misma, se dispone un peto de iguales características que la cubierta.

Cerramiento: compuesto por placas prefabricadas de hormigón colocadas entre pilares, visto, hasta una altura de 5 m sobre rasante (sustituibles por bloques prefabricados de hormigón).

Ventanas: las placas prefabricadas de hormigón se instalarán con los huecos de las ventanas en cada caso. Se fabricarán en taller teniendo en consideración este hecho.

Solados: interiormente se dispone una solera de hormigón armado, ligeramente armada con mallazo y tratamiento superficial de cuarzo. El hormigón a emplear es del tipo HA-25/B/16/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 15 x 15 x 8, sobres encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón.

Carpintería: la puerta de acceso desde el exterior se dispone corredera y suspendida, con dos hojas. Las ventanas se resuelven mediante carpintería de aluminio lacado en color blanco, acristaladas con doble luna más cámara de aire (4/6/4). En el hastial posterior se coloca una rejilla de perfilera de acero para ventilación general del espacio interior. La rejilla se proyecta con unas dimensiones de 2.0 x 0.5 m.

Instalaciones: no se incluyen instalaciones en tanto que la edificación no tiene un uso concreto, sino únicamente almacén de aperos/maquinaria y sala de riego.

- Control de incendios: se disponen extintores de polvo ABC como elementos de protección.
- Saneamiento: la red de saneamiento es sencilla, conformada únicamente para evacuar las aguas pluviales al terreno como se ha referido anteriormente.

9.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y ADMINISTRACIONES

Este proyecto será informado por las administraciones implicadas en la tramitación administrativa de la concesión. Además, se dará traslado del mismo a otros organismos o compañías que pudieran estar afectados por el desarrollo del mismo (empresas distribuidoras de servicios, comunidad de regantes, asociaciones, etc.).

10.- SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios afectados identificados en fase de Proyecto para la puesta en riego son los siguientes (inicialmente):

- Canal de Orellana desde donde se proyecta la toma. Se emplaza en la parcela catastral 9005 del polígono catastral 2, enclavada en el Término Municipal de Guareña.
- Caminos públicos ya referidos por alojar la conducción de impulsión:
 - Camino Viejo de Madrid a Badajoz por Guareña. Polígono 1, parcela 9006 (T.M. de Guareña).
 - Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 1, parcela 9001 (T. M. de Guareña).
 - Camino de Guareña a Arroyomolinos. Polígono 23, parcela 9005 (T. M. de Santa Amalia).

5.1.1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución medio para la materialización de las actuaciones incluidas en este proyecto, puede establecerse en cuatro meses (4), pudiéndose realizar en menos tiempo dependiendo de la organización y medios de la/s empresa/s contratista/s de las actuaciones, así como de la climatología - precipitaciones durante la ejecución.

Este plazo será corroborado con lo acordado por el promotor con los diferentes contratistas, instaladores o proveedores.

Atendiendo a las características de la obra, se considera apropiado que la Dirección de la misma se encomiende a un Ingeniero Superior (ICCP) que deberá desplazarse a las obras con la periodicidad necesaria para el control de la ejecución. Por iguales razones se considera apropiado que el representante del contratista sea un técnico cualificado (Ingeniero).

La ejecución de las obras no debe plantear problemas de relevancia si se cuenta con un equipo humano de experiencia y se disponen los medios mecánicos necesarios.

Hay que considerar las restricciones que pueda imponer la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura en la Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (sin emitir en el momento de la redacción de este Proyecto).

5.1.1.5 SEGURIDAD, SALUD Y CONTROL DE CALIDAD

Se ha redactado el Estudio de Seguridad y Salud, de acuerdo con la siguiente legislación:

- Ley 31/1995, de 8 Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/97, de 17 de enero por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Real Decreto 1627/1997 implanta la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad y Salud para los proyectos, cuando:

1) Se consideren actuaciones de construcción o de ingeniería civil recogidas en el Anexo I de este Real Decreto, para este caso:

SI	No	Tarea
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavación.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Construcción.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acondicionamiento o instalaciones.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transformación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rehabilitación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reparación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desmantelamiento.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Derribo.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conservación, trabajos de pintura y de limpieza.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Saneamiento.

-Se dé al menos una de las condiciones reflejadas en el Artículo nº 4 y expuestas esquemáticamente a continuación:

- *El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 €.*

En este caso el presupuesto de ejecución por contrata es superior al importe referido.

- *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.*

En este caso la duración del desarrollo de las actuaciones se estima en cuatro meses, que suponen más tiempo del reflejado, pero en ningún momento se superarán los 20 trabajadores simultáneamente, por lo que no se da cumplimiento a este requisito.

- *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.*

Como se expone en este documento, para el desarrollo de las actuaciones se estima un plazo de cuatro meses. El número medio de trabajadores se estima en cinco. Considerando un mes con 20 días útiles, se obtienen un total de 400 días como suma de jornadas acumuladas de los trabajadores ($20 \times \text{n}^\circ \text{trabajadores} \times \text{plazo en meses}$).

- *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.* Sin aplicación para este caso.

En base a lo expuesto anteriormente, se redactará un Estudio de Seguridad y Salud.

El Estudio de Seguridad y Salud marca las directrices básicas que la/s empresa/s constructoras deberán de cumplir en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las actuaciones. Previo al inicio de las obras se deberá redactar el Plan de Seguridad y Salud y aprobar por el Coordinador designado por el promotor. Se tendrá en consideración para la apertura del centro de trabajo la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo y/o cualquier otra indicación o modificación a la Orden referida que se considere vigente.

Con respecto al contenido del Real Decreto 1627/1997 se extrae el siguiente contenido de referencia y de especial conocimiento para los agentes intervinientes en el desarrollo de las actuaciones:

-Artículo 5. Estudio de Seguridad y Salud. Incluirá:

- Memoria, Pliego de condiciones, Planos y Mediciones con presupuesto.
- La relación de normas en materia de seguridad y salud aplicables.
- Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, con indicación de los medios necesarios.
- Identificación de los riesgos laborales que no puedan ser evitados, con indicación de las medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir dichos riesgos.
- Incluir medidas especiales para las actividades incluidas en el Anexo II del Real Decreto.
- Información útil en materia de seguridad y salud.

- El contratista podrá actualizar el contenido del Estudio en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud (métodos de trabajo, maquinaria, presupuesto, etc.).

-Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo.

- A desarrollar por el/los contratistas atendiendo a lo indicado en el Estudio Básico y a sus medios materiales y proceso constructivo.
- Será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud antes del inicio de las actuaciones.
- Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador de Seguridad y Salud, las obligaciones serán asumidas por la dirección facultativa. En este sentido, atendiendo al Artículo 3, "cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos,..." el promotor designará y nombrará a este Coordinador para la fase de ejecución de las obras.

Cabe indicar que el técnico que suscribe no ha sido designado Coordinador de Seguridad y Salud por el promotor.

-Artículo 13. Libro de incidencias.

- Estará en obra junto con el plan de seguridad y salud.

-Artículo 18. Aviso previo y Artículo 19 Información a la autoridad laboral.

- Se realizará ante la autoridad laboral con inclusión del plan de seguridad y salud. Se tendrá en consideración para la apertura del centro de trabajo la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril referida anteriormente en este apartado.

-Determinación de si los trabajos están incluidos o no en el Anexo II del
Real Decreto 1627/1997:

SI	No	Tarea
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con riesgos especialmente grave por sepultamiento, hundimiento o caída de altura.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con exposición a agentes químicos o biológicos con riesgos de especial gravedad.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con riesgos de ahogamiento por inmersión.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Obras de excavación de túneles, pozos y otros movimientos de tierras subterráneos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

En base a lo recogido en la tabla anterior si se consideran las
actuaciones a desarrollar incluidas en el contenido del Anexo II.

5.1.2 ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS

Se adjunta tabla donde se detallan la relación de los principales capítulos en los que se agrupan las unidades de obra que componen el desarrollo de las actuaciones incluidas en este documento, ascendiendo el montante de la ejecución material al resumen expuesto en el cuadro siguiente:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PUESTA EN RIEGO - FINCA MESAS DEL ROMERAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	NAVE DE APEROS.....	15.197,31
-01.01	-NAVE DE APEROS.....	14.031,40
--01.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	334,00
--01.01.02	--CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.....	9.979,76
--01.01.03	--CUBIERTA Y EVACUACIÓN DE AGUAS.....	1.678,11
--01.01.04	--CERRAMIENTO PREFABRICADO.....	1.637,87
--01.01.05	--CARPINTERÍA.....	401,66
-01.02	-INSTALACIONES.....	580,41
--01.02.01	--CONTRA INCENDIOS.....	388,77
--01.02.02	--PLUVIALES.....	191,64
-01.03	-CONTROL CALIDAD.....	81,92
-01.04	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	102,98
-01.05	-AYUDA SEGURIDAD Y SALUD.....	400,60
2	INSTALACIÓN DE RIEGO.....	620.911,65
-02.01	-TOMA CANAL - CAPTACIÓN.....	51.593,52
--02.01.01	--BALSA TOMA.....	8.934,40
--02.01.02	--CASETA TOMA.....	1.842,37
--02.01.03	--CAPTACIÓN CANAL.....	11.000,00
--02.01.04	--INSTALACIONES.....	29.816,75
-02.02	-IMPULSIÓN PARA SUMINISTRO.....	224.725,93
-02.03	-MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.913,25
-02.04	-BALSA REGULACIÓN.....	72.829,92
--02.04.01	--OBRA CIVIL GENERAL.....	59.699,08
--02.04.02	--TOMA FLOTANTE.....	8.632,54
--02.04.03	--OBRA LLENADO.....	1.955,01
--02.04.04	--ALIVIADERO.....	2.543,29
-02.05	-CABEZAL DE RIEGO.....	58.182,89
-02.06	-RED DE RIEGO.....	206.666,14
3	LABORES AGRÍCOLAS.....	88.904,22
4	PRUEBA Y CONTROL.....	2.500,00
5	AYUDA SEGURIDAD Y SALUD.....	2.039,33
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		729.552,51
21,00% I.V.A.....		153.206,03
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		882.758,54

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

5.1.3 GENERACIÓN DE RESIDUOS

RESIDUOS

La mayoría de los residuos a gestionar por las obras durante la fase de ejecución se consideran Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

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

Clasificación de los RCD según su procedencia:

- Exceso en excavaciones de suelos.
- Rechazos o roturas de materiales utilizados en la construcción.
- Envases de cartón, plástico o madera.

Clasificación de los RCD, según su emisión de residuos:

- Residuos de nivel I:

Estos residuos son los generados durante el desarrollo de las obras de infraestructuras de ámbito local con planes de desarrollo de carácter regional, originados durante el transcurso de dichas obras como consecuencia de los excesos de excavación de los movimientos de tierra. Dentro de este tipo de residuos encontramos las tierras y los materiales pétreos, no contaminados procedentes de las obras de excavación.

Generalmente las excavaciones de suelos suelen ser tierras limpias pero si se encuentran tierras con dudas sobre si lo son o no, es necesario que se traten y se reciclen según el tipo de contaminación que tengan si se quieren volver a utilizar.

En nuestro caso la tierra sobrante procedente de las excavaciones y que se pretenda volver a emplear, al ser una tierra limpia no será necesario ningún tipo de proceso de gestión de residuos por lo que se extenderá en zonas próximas que sirvieron de préstamos para la ejecución de la balsa o de las zanjas para cubrir con un pequeño manto de tierra vegetal vertederos de piedras que tuvieron su origen en la excavación.

En cuanto al resto de elementos derivados, tanto de la fase de ejecución, como de la fase de explotación no cabe contemplar por la naturaleza de la obra cualquier tipo de peligrosidad sísmica, ruidos, vibraciones, olores, etc., más allá de los propios del trasiego de la maquinaria de excavación ligera, suficiente para la apertura de zanjas para el enterrado de tuberías de riego. Cabe mencionar que el sistema de riego implantado es goteo superficial.

VERTIDOS

En nuestro caso únicamente se contemplará la posibilidad de contaminación por vertidos en forma de aceites procedentes de los vehículos y maquinaria, en cuyo caso serán de carácter temporal, tendrán lugar durante la ejecución de la obra y en cantidades no significativas.

Las obras a realizar generarán una serie de residuos entre los que se encuentran: hormigón, ladrillos, maderas, plásticos, aceites usados, hierros, aceros, tierras y piedras sin sustancias peligrosas.

Atendiendo a la Orden MAM/304/2002 (BOE núm. 43, de 19-02-2002), y posterior DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, se aportan los códigos LER de los materiales que se pondrán en obra y con posibilidad de que puedan generarse excesos y sobrantes (a reutilizar preferentemente en la propia obra).

<i>Residuo</i>	<i>Cantidad</i>
17 01 01 Hormigón.	< 0.5 Tn, 0.2 m3
17 01 02 Ladrillos.	< 0,1 Tn, 0,1 m3
17 02 01 Madera.	< 0,1 Tn, 0,2 m3
17 02 03 Plástico.	< 0,1 Tn, 0.1 m3
17 04 05 Hierro y acero.	< 0,1 Tn, 0,05 m3
17 05 04 Tierra y piedras sin sustancias peligrosas	< 75 Tn, 40,0 m3

Atendiendo a la clasificación incluida en el Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura:

Artículo 5. Clasificación de los residuos de construcción y demolición atendiendo a su tratamiento.

A los efectos de lo establecido en el presente decreto, y atendiendo a las especiales dificultades que plantea su gestión, se establece la siguiente clasificación, de cara a facilitar a las Entidades Locales el establecimiento de las correspondientes ordenanzas:

a) Categoría I: Residuos de construcción y demolición, que contienen sustancias peligrosas (...).

b) Categoría II: Residuos inertes de construcción y demolición sucio (...).

c) Categoría III: Residuos inertes de construcción y demolición limpio, es aquel seleccionado en origen y entregado de forma separada, facilitando su valorización, y correspondiente a alguno de los siguientes grupos:

Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados.

Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.

d) Categoría IV: Los residuos comprendidos en esta categoría, serán residuos inertes, adecuados para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción, y deberán responder a alguna de las siguientes características:

Para este caso:

	RESIDUOS INERTES NO PELIGROSOS (m3)	FIANZA (*) Art. 25 D20/2011 (€/m3)
CATEGORÍA I	0,00	1000,00
CATEGORÍA II	0,00	30,00
CATEGORÍA III	<1,00	15,00
CATEGORÍA IV	40,00	7,00

(*) *Importe mínimo de fianza= 0,40 % del presupuesto de ejecución material de la obra.*

En el transcurso de las obras se atenderá a:

-Medidas para la prevención de residuos en la obra: los residuos se acopiarán en la propia obra, en el emplazamiento destinado para tal fin y autorizado por la dirección facultativa, fuera de la zona de afección al tráfico. Preferentemente en el interior de la finca.

<i>Residuo</i>	<i>Medida</i>
17 01 01 Hormigón.	Acopio en obra. Procedente del lavado de cubas y/o restos de hormigón no utilizable en la obra (cimentación, etc.). Preferiblemente se devolverá a Planta de hormigón.
17 01 02 Ladrillos.	Acopio en obra. Localizarlos en zonas de relleno (extremos). Reutilización en la propia obra en la medida de los posible.
17 02 01 Madera.	Acopio en obra.
17 02 03 Plástico.	Acopio en obra.
17 04 05 Hierro y acero.	Acopio en obra. Procedente de despuntes de las armaduras.
17 05 04 Tierra y piedras sin sustancias peligrosas	Material procedente de la excavación. Se acopiará en obra.

-Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a realizar: se intentarán reutilizar en la propia obra. Los materiales como las mezclas bituminosas, etc. serán transportados por la empresa ejecutora a su Planta para reutilización.

<i>Residuo</i>	<i>Operación</i>
17 01 01 Hormigón.	Reutilización en la propia obra en rellenos y/o transporte a Planta de hormigón de procedencia. En caso contrario, transporte a gestor autorizado.
17 01 02 Ladrillos.	Acopio en obra. Localizarlos en zonas de rellenos. Reutilización en la propia obra.
17 02 01 Madera.	Transporte a gestor autorizado para su reciclaje.
17 02 03 Plástico.	Transporte a gestor autorizado para su reciclaje.
17 04 05 Hierro y acero.	Transporte a gestor autorizado para su reciclaje.
17 05 04 Tierra y piedras sin sustancias peligrosas	Reutilización en la propia obra en rellenos y explanación. En caso contrario, por tener mala calidad para la construcción, transporte a gestor autorizado para su reciclaje.

-Medidas para la separación de los residuos en obra: se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien protegidos hasta el momento de su utilización. Para la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante (sacas, contenedor de plástico, contenedor metálico, etc.). La separación selectiva se deberá llevar a cabo durante el trabajo.

-Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a realizar: se reutilizará en la propia obra. El resto de materiales (conducciones, etc.) serán retirados por cada empresa ejecutora para reutilización en otra obra.

-Valoración del coste de la gestión de residuos: se incluye una partida de 102,98 € para transporte a Planta de reciclaje y/o valorización de los residuos.

Se evitará en la medida de lo posible, la retirada del material a estos centros de reciclaje, en tanto que la obra admite su valorización en el desarrollo de la misma.

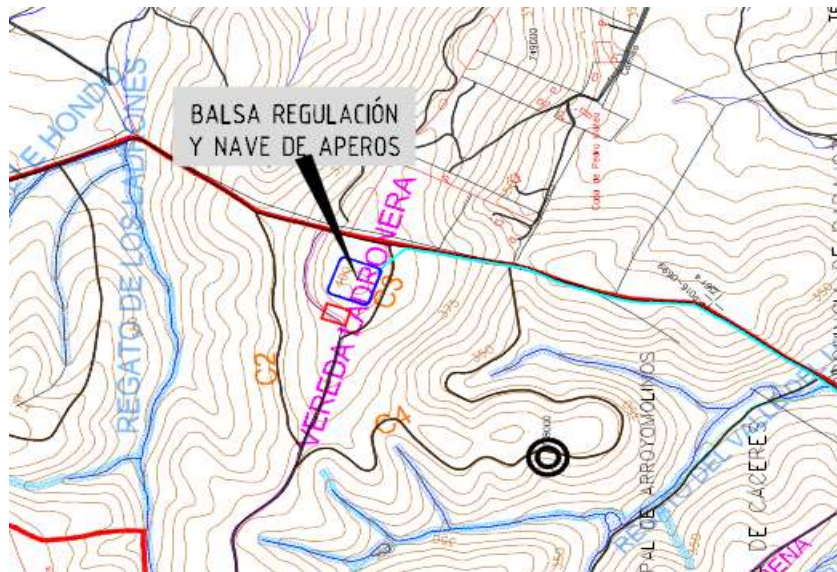
La tierra vegetal extraída se reutiliza extendida en tongadas en los taludes conformados para la balsa (nuevas superficies vistas).

5.2-DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS INVERSIONES

Las inversiones se van a llevar a cabo en las parcelas descritas anteriormente, parcelas 6, 7 y 10006 del polígono 13 del T.M. de Arroyomolinos (Cáceres), además de preparar una toma en el canal de Orellana y enterrar una tubería desde dicha toma hasta la finca. Allí las obras serían:

- Nave de aperos
- Instalación de riego
- Balsa toma
- Balsa de regulación
- Caseta
- Impulsión desde toma

Balsa de regulación y nave de aperos



Se encuentran en la parcela 7, en las coordenadas X:748.401,95 - Y:4.325.740,50.

La Balsa de almacenamiento se realizará en tierra mediante excavación del vaso y posterior terraplenado en los muros, el talud interno será de 2,5:1 y el talud exterior será de 2:1. Con estos taludes para el tipo de terreno a realizar la obra se ha calculado como estable por el método de Bishop.

La capacidad de la balsa será de 28.500 m³, es necesario este volumen para almacenar agua suficiente para poder regar. Mientras se riega se irá llenado para que no se quede ningún sector sin agua. En los períodos en los que la Comunidad de Regantes no suministren agua, se regará en caso de necesidad lo necesario con el volumen almacenado.

Caseta de bombeo

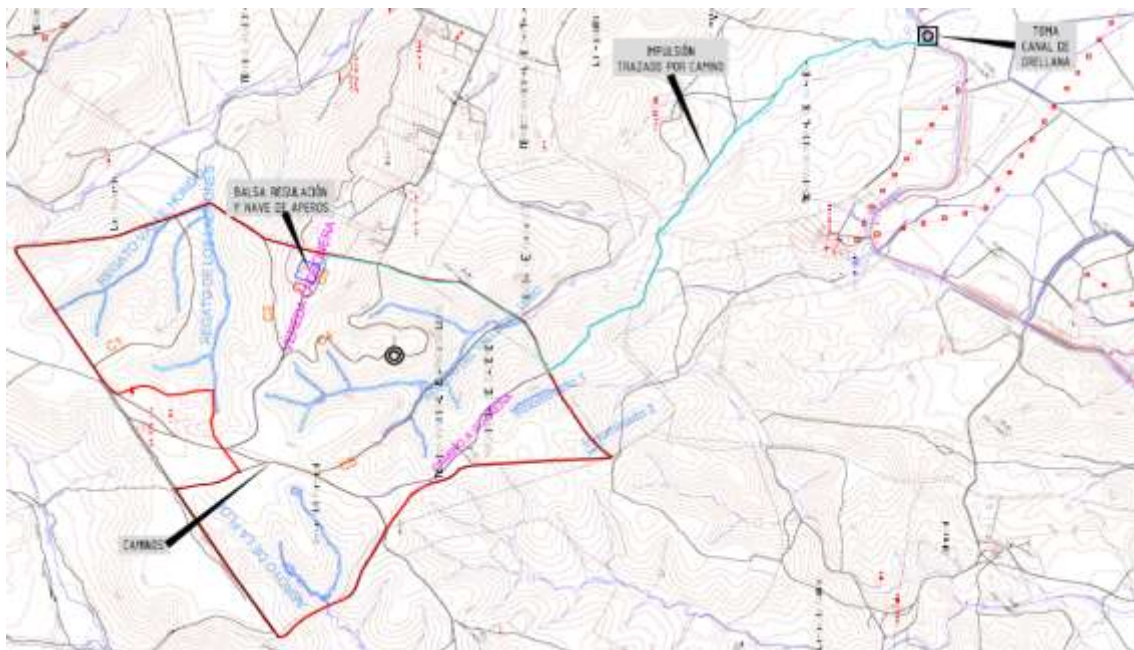
Irà ubicada junto a la nave de aperos, albergará las bombas, equipo de filtrado, fertirrigación, automatismos y cuadros eléctricos. Sus características principales:

Superficie 100. m², bancada con cubierta para filtros. Su estructura será metálica, paredes de bloques de hormigón prefabricado, y paramentos verticales de mallazo, la cubierta estará formada por Chapa.

Así mismo para alojar un contador de control de caudal es necesario construir una casta de riego.

PROCEDENCIA DEL AGUA DE RIEGO

Para poder transformar la finca de secano a regadío hace falta el elemento fundamental que es el agua, la propia finca no dispone de ella por lo que hay que llevarla. Para ello se parte del canal de Orellana que pasa cerca de la finca.



Las coordenadas de la toma del canal:

Localización	
Zona	Mesas del Romeral
Emplazamiento	T. M. de Arroyomolinos (Cáceres)
UTM - Huso 29 ETRS89	747.933 - 4.325.285 (FINCA)
Polígono - Parcela	13 - 6 (parte)
Polígono - Parcela	13 - 7 (parte)
Polígono - Parcela	13 - 10006 (parte)
UTM - Huso 29 ETRS89	749.659 - 4.322.523 (TOMA)



5.3-ANÁLISIS DE AGUA

Para conocer las características del agua de riego, se ha solicitado a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, un análisis de agua de riego del canal de Orellana que va a llegar a la finca “Mesas del Romeral”.

DETERMINACIONES REALIZADAS

DETERMINACIONES (UNIDADES)	RESULTADOS	VALOR PARAMETRICO
PH	7,1	6,5- 8,4
Conductividad (uS/cm)	376	3000
Cloro Residual Libre (mg/l)	--	1
Nitratos (mg/l)	< 0,1	30
Nitritos (mg/l)	--	0,5
Calcio(mg/l)	31,57	--
Magnesio(mg/l)	14,47	--
Dureza total (en Grados Franceses)	138,5	54
Sodio (mg/l)	20,20	200
Potasio (mg/l)	3,20	--
Cloruros (mg/l)	30,1	250
Sulfatos (mg/l)	66,2	250
Alcalinidad (mg/l)	86,3	--
Hidróxidos (mg/l)	< 0,1	--
Carbonatos (mg/l)	< 0,1	--
Bicarbonatos (mg/l)	86,3	--

Se adjuntan análisis de agua en **ANEXO IV**.

6.- ACCIONES SOBRE EL ECOSISTEMA

ACCIONES CAUSANTES DEL IMPACTO

Las actividades susceptibles de generar impacto irán repartidas según la fase del proyecto que se produzcan, pudiendo ocurrir que algunas de estas actividades se repitan en ambas etapas. El proyecto consta de dos etapas bien diferenciadas:

- A) Fase obra o construcción (construcciones, plantación y riego).
- B) Fase de funcionamiento.
- C) Fase de desmantelamiento.

A) FASE DE CONSTRUCCIÓN.

La obra tendrá una duración estimada de 4 meses, durante esta fase se pueden producir impactos derivados de las acciones normales de ejecución tales como:

- Desbroce.
- Trabajo de maquinaria pesada.
- Arranque de especies vegetales.
- Quema de restos.
- Labor de grada
- Generación de empleo
 - Aumento de la generación de empleo en la zona
 - Aumento de la calidad de vida de las personas.
 - Beneficios del promotor
 - Aumento de la actividad económica de la zona

B) FASE DE FUNCIONAMIENTO.

En la fase de funcionamiento de la propia explotación se pueden producir los siguientes impactos, durante su vida útil:

- Operaciones de producción
 - Labores agrícolas
 - Trasplante de árboles
 - Fertilización.
 - Recolección
 - Rastrojeras
- Generación de empleo.

C) FASE DE DESMANTELAMIENTO.

No se prevé que haya una fase de abandono.

6.1.- FASE DE CONSTRUCCIÓN

6.1.1.- HIDROLÓGICAS

Las obras realizadas en la zona de riego producirán alteraciones de los drenajes superficiales de carácter significativos.

Respecto a la escorrentía superficial tendrá incidencias complementarias.

- Riesgo de contaminación de aguas subterráneas por lixiviados de residuos mal gestionados: la instalación de actividades agrarias lleva asociado la generación de residuos RSU (restos orgánicos, envases...) que serán almacenados en un punto sigfito.
- Medio marino: no afecta.

6.1.2.- GEODIVERSIDAD

Las acciones del proyecto que podrían generar alteraciones en el substrato geológico son aquellas que se derivan de las operaciones complementarias a los trabajos que tienen lugar en la zona objeto de transformación. No va a haber grandes desmontes de tierra, se respetarán las curvas de nivel. Los impactos más destacables serían:

-Destrucción de suelos por la edificación del terreno: soleras. La primera fase a realizar consiste en tareas de desbroce, despeje, explanación y afirmado del terreno, hasta conseguir una plataforma adecuada para la sustentación de la nave y la caseta de riego. Asimismo, durante la fase de construcción, se deberá delimitar las vías de circulación de maquinaria de obra. En consecuencia, durante la fase de obra se procederá a la eliminación de la cubierta edáfica sobre la superficie a ocupar.

-Destrucción de suelos por el tendido de redes de agua, tuberías, procediéndose a su soterramiento, y por tanto, alterándose los suelos afectados.

-Riesgo de contaminación de suelos por una mala gestión de residuos sólidos urbanos (envases, restos orgánicos, elementos constructivos) e industriales (subproductos, restos hidrocarburos, aceites usados y demás residuos peligrosos). Para cada tipología de residuos peligrosos se deberá disponer de un contenedor específico perfectamente estanco, debiéndose realizar también una segregación de residuos de envases. Estas alteraciones no suponen un cambio importante de la morfología de la zona.

6.1.3.- SOBRE EL SUELO Y SUBSUELO

Las alteraciones fundamentales se basan en la eliminación de suelos por arrastre del agua y su posible salinización en función del drenaje y de la calidad del agua a emplear, en la situación actual, las lluvias arrastran las capas del suelo debido a la pendiente, con el nuevo planteamiento de transformarlo a tierras de regadío, los caballones de los árboles y la orientación de las plantaciones protegerán más el suelo eliminando prácticamente la escorrentía, la existencia de cauces de drenaje naturales y la calidad del agua de riego, estos cambios son inapreciables.

Son las que se producen por preparación del terreno por las obras.

- Acciones: Las acciones causantes del impacto son las originadas por las obras.
- Efectos causados por las acciones: Destrucción del perfil edáfico.
- Naturaleza: negativo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: afectado por construcciones.
- Persistencia: temporal, construcciones permanentes
- Cuenca espacial: alejada.
- Reversibilidad: irreversible.
- Valoración general: es bajo ya que prácticamente no afecta al suelo y además admite medidas correctoras.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

6.1.4.- SOBRE LA VEGETACIÓN Y BIODIVERSIDAD

Igualmente no le va a afectar salvo que el polvo producido por las obras y el tractor al realizar las labores ensucie algunos árboles.

No afectaría sobre la cubierta vegetal, especies amenazadas, diversidad de plantas, productividad, etc.

El impacto de las operaciones realizadas en la zona será inapreciable. Este impacto lo consideramos como compatible.

Igualmente no afecta a la biodiversidad.

6.1.5.- SOBRE LA ATMÓSFERA

Respecto a los cambios microclimáticos, no se destruye la vegetación. Por lo tanto, en el área de estudio y en general, la afección de las obras sobre el microclima será inexistente o compatible.

Respecto a la **calidad del aire**, en la fase de explotación se puede considerar que no afecta ya que la pequeña la contaminación por gases de combustión no existe ya que la implantación de árboles y su posterior recolección de los frutos se realizarán manualmente, tan solo el atomizador por tratamientos aéreos. Por lo tanto el efecto sobre estos componentes de las actividades se puede catalogar de mínima y compatible.

Los impactos más relevantes que afectan a la calidad del aire son:

-Emisión de polvo durante la fase de obras: la construcción de todas las instalaciones y edificaciones conllevará la generación de polvo en la realización de excavaciones y explanaciones, construcción de estructuras y circulación de maquinaria de obra (zanja y balsa).

-Emisión de gases de combustión por el tráfico rodado: el desarrollo agrícola genera un tráfico rodado en la zona de la maquinaria agrícola, con el consiguiente incremento en la emisión de gases de combustión y partículas, pero a muy poca escala.

Originados por las partículas sólidas y gases:

- Acciones: las acciones causantes del impacto son las originadas por las obras en el terreno.
- Efectos causados: molestias a los operarios y a la fauna.
- Naturaleza: negativo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: localizado.
- Persistencia: temporal.
- Cuenca espacial: alejado.
- Reversibilidad: reversible.
- Valoración general: compatible.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

Originados por los ruidos de las obras:

- Acciones: las acciones causantes del impacto son las originadas por las propias labores de preparación del terreno y las operaciones de carga y descarga de tubos de riego y las construcciones.
 - Efectos causados: molestias a los operarios y a la fauna.
 - Naturaleza: negativo.
 - Causa efecto: directo.
 - Extensión: localizado.
 - Persistencia: temporal.
 - Cuenca espacial: alejado.
 - Reversibilidad: reversible, a corto plazo.
 - Valoración general: compatible.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

Respecto al **Ruido**, las afecciones más notables:

-Aumento del ruido ambiental por el movimiento de tierras y tareas de desbroce y despeje: se requiere la realización de excavaciones y explanaciones en el terreno para poder realizar las cimentaciones de la nave, la balsa y la caseta de riego al igual que para la zanja, generándose en consecuencia ruido.

-Incremento de la contaminación acústica por construcción de infraestructuras: para la construcción de edificios e instalaciones es necesaria la realización de una serie de obras y trabajos consistentes en la disposición de diferentes estructuras metálicas, de hormigón y de plástico, lo que conlleva ineludiblemente la generación de ruido.

- Incremento del ruido ambiental por el funcionamiento de la maquinaria agrícola: las diferentes fases del proceso productivo de las futuras actividades agrarias producirán ruido aunque muy escaso.

6.1.6.- SOBRE FACTORES HUMANOS

Población: no afecta a ningún núcleo poblacional.

Salud humana: no afecta sobre la salud de las personas.

Mano de obra: Absorción de mano de obra de población activa, se precisará personal local contratado directamente o por parte del Propietario del terreno, disminuyendo la tasa de paro, aumentando la población ocupada y una diversificación de la población activa.

6.1.7.- PÉRDIDA DEL VALOR ESTÉTICO

En la fase de preparación del terreno, se generará un mínimo impacto visual negativo por el movimiento de los vehículos que transporten los materiales de riego, siendo un impacto muy temporal y moderado. La nave, caseta de riego y balsa sí generará un impacto visual.

6.1.8.- SOBRE EL PAISAJE

Se verá modificado estéticamente en cuanto a la aparición de la nave de aperos, caseta de riego y balsa., influirá un poco en el entorno del paisaje:

-Alteración paisajística asociada a la construcción de las edificaciones: la construcción de la futura nave agrícola, de la caseta de riego y de la balsa supondrán un impacto visual, ya que se disponen una serie de elementos artificiales, de formas planas y rectangulares, que están contruidos a base de hormigón, ladrillo y estructuras metálicas y plástico.

-El impacto visual por el desarrollo de una actividad agrícola no supondrá ninguna alteración en el paisaje.

Originados sobre el paisaje:

- Acciones: originadas por los tubos de riego, no existen ya que van enterrados, no hay cambio de vegetación. Sí originarán la nave y balsa.
 - Efectos causados: hay algunas modificaciones morfológicas.
 - Naturaleza: negativo.
 - Causa efecto: directo.
 - Extensión: localizado.
 - Persistencia: permanente.
 - Cuenca espacial: alejada de la fauna piscícola y cercana a la avícola.
 - Reversibilidad: irreversible.
 - Valoración general: bajo ya que es escasa la superficie afectada.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

6.1.9.- SOBRE LA FAUNA

FAUNA

Prácticamente no le va a afectar.

- Acciones: las acciones causantes del impacto son las originadas por los ruidos de las obras.
 - Efectos causados: modificaciones en el paisaje.
 - Naturaleza: negativo.
 - Causa efecto: indirecto.
 - Extensión: extensivo.
 - Persistencia: muy temporal.
 - Cuenca espacial: alejada de la fauna piscícola y cercana a la avícola.
 - Reversibilidad: reversible.
 - Valoración general: compatible ya que es escasa la fauna en la finca.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

6.1.10- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El factor socioeconómico es una parte importante como receptor de impactos debido a los propios objetivos de éste proyecto. Se incrementará la actividad agrícola generando nuevos puestos de trabajo.

- Acciones causantes del impacto: las ocasionadas por la adaptación.
- Efectos causados: beneficios de la explotación.
- Naturaleza: positivo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: localizado.
- Persistencia: continua.
- Valoración general: beneficioso.
- Medidas correctoras: no son necesarias.

6.1.11- SOBRE EL RUIDO Y LA CALIDAD DEL AIRE

Las acciones que causan un incremento del nivel sonoro en la zona se deben a la utilización de maquinaria durante las épocas de laboreo, cultivo y recolección. Estos impactos son de carácter temporal y dado su lejanía de los núcleos de población en general poco significativo. Las obras generan ruidos temporales.

6.1.12- SOBRE EL CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO

El clima no se va a ver afectado, tampoco afectará sobre el cambio climático.

6.1.13- SOBRE LOS BIENES MATERILES

Tampoco afectará sobre los bienes materiales.

6.1.14- SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Al Patrimonio cultural no le afectará.

6.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

6.2.1.- SOBRE LA MANO DE OBRA

Se han creado puestos de trabajo eventuales cuando se puso en funcionamiento la explotación agrícola, se mantendrán dichos puestos de trabajo con la nueva transformación. Se tienen previsto contratar hasta 40 trabajadores entre fijos y eventuales por campaña (más de 5.000 jornales al año).

6.2.2.- VARIACIÓN DEL VALOR ESTÉTICO

En esta fase de no hay variación en cuanto al impacto ambiental.

6.2.3.- GENERACIÓN DE RESIDUOS

Se podrían originar contaminaciones al subsuelo y por ende a sus aguas subterráneas por la utilización de materias activas en los cultivos, pero es muy difícil.

6.2.4.- SOBRE LA ATMÓSFERA

Originados por los ruidos:

- Acciones: las acciones causantes del impacto son prácticamente nulas, son las producidas por los tractores al realizar las labores.
- Efectos causados: molestias a la fauna.
- Naturaleza: negativo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: localizado.
- Persistencia: temporal.
- Cuenca espacial: alejado.
- Reversibilidad: reversible.
- Valoración general: compatible.
- Medidas correctoras: serán detalladas más adelante.

6.2.5.- SOBRE EL SUELO

Afecta por la colocación de la tubería en el terreno, la nave y la balsa.

6.2.6.- SOBRE LA FAUNA

- Acciones: la acción principal sobre la fauna es la presencia humana.
 - Efectos causados: molestias a la fauna.
 - Naturaleza: negativo.
 - Causa efecto: indirecto.
 - Extensión: parcial.
 - Persistencia: no existe.
 - Cuenca espacial: alejado.
 - Reversibilidad: reversible.
 - Valoración general: moderado al tratarse de una fauna acostumbrada a las construcciones.
- Medidas correctoras: las medidas que admite serán detalladas más adelante.

6.2.7.- SOBRE LA VEGETACIÓN

No afecta en la fase de explotación.

6.2.8.- SOBRE EL AGUA

Afecta en la fase de explotación.

6.2.9.- SOBRE EL PAISAJE

Positivo: aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético, cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

- Acciones: las acciones causantes del impacto son los cambios producidas sobre el terreno, las tuberías, la nave, caseta y balsa.
- Efectos causados: introducción de elementos antrópicos.
- Naturaleza: negativo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: localizado.
- Persistencia: persistente.
- Cuenca espacial: alejado.
- Reversibilidad: reversible.
- Valoración general: moderado.
- Medidas correctoras: las admite, se detallarán más adelante.

6.2.10.- SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

- Acciones: beneficios para los propietarios.
- Efectos causados: transformación de la explotación.
- Naturaleza: positivo.
- Causa efecto: directo.
- Extensión: a la propiedad.
- Persistencia: permanente.
- Cuenca espacial: alejado.
- Reversibilidad: irreversible.
- Valoración general: beneficioso.

6.3.- INTERACCIONES ECOLÓGICAS

No se producirán interacciones ecológicas propias de las tuberías destinados al riego. Si hubiese un vertido incontrolado de residuos tóxicos procedentes de materias activas y abonos daría lugar a la contaminación de los suelos, de las aguas subterráneas e incluso del entorno paisajístico. Sí se producen alteraciones con las construcciones.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

FACTORES AMBIENTALES	FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y Balsa			
	CN1	CN2	CN3	AP1
ACCIONES (Medio Físico)				
AIRE				
SUELO				
AGUA				
FAUNA				
FLORA				
UNIDADES DE PAISAJE				
MEDIO SOCIOECONÓMICO(+)				

Nota:

CN1 = Movimientos de tierra.

CN2 = Construcción de cimentaciones, caseta, nave, cerramiento y balsa.

CN3= Cambio de cultivo.

AP1 = Acciones permanentes originadas durante la construcción.

Resumen fase construcción

Utilización de infraestructuras existentes.

Ocupación del suelo.

Molestias a la fauna local.

Modificación de la topografía del terreno.

Producción de polvo

Producción de ruidos.

Impacto visual debido a las nuevas construcciones.

Mejora de la economía de la zona.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

FACTORES AMBIENTALES	FASE DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y DE LA Balsa		
	IN1	IN2	API
ACCIONES (Medio Físico)			
AIRE			
SUELO			
AGUA			
FAUNA			
FLORA			
UNIDADES DE PAISAJE			
MEDIO SOCIOECONÓMICO(+)			

Nota:

IN1 = Funcionamiento de la balsa.

IN2 = funcionamiento de la Caseta de riego.

AP2 = Acciones permanentes originadas durante la explotación de las instalaciones.

Resumen fase funcionamiento

Impacto visual de las instalaciones.

Mejora de la economía de la zona.

FASE DE ABANDONO

FACTORES AMBIENTALES	FASE DE ABANDONO DE LAS INSTALACIONES Y DE LA Balsa	
	AB1	AP3
ACCIONES (Medio Físico)		
AIRE		
SUELO		
AGUA		
FAUNA		
FLORA		
UNIDADES DE PAISAJE		
MEDIO SOCIOECONÓMICO(+)		

Nota:

AB1 = Demolición de las instalaciones y restauración de los terrenos.

AP3 = Acciones permanentes originadas durante el abandono de la actividad.

7.- VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Compatible: Tiempo indefinido, sin medidas correctoras.

Moderado: Cierta tiempo, medidas correctoras no intensivas.

Severo: Dilatado en el tiempo, medidas correctivas necesarias e intensivas.

Crítico: Tiempo indefinido, medidas correctoras que no llegan a paliarlo, superan el umbral tolerable.

La valoración de cada una de las casillas de la matriz de impacto, se realiza en función de los valores de los elementos que forman la siguiente tabla:

EXTENSIÓN (EX) (Área de extensión) Puntual 1 Total 8 Parcial 2 Crítica (+4) Extenso 4	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación) Largo plazo 1 Medio plazo 2 Inmediato 4 Crítico (+4)
NATURALEZA Impacto beneficioso + Impacto negativo -	INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción) Baja 1 Muy alta 8 Media 2 Total 12 Alta 4
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 Medio plazo 2 Irreversible 4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación) Sin sinergismo (simple) 1 Sinérgico 2 Muy sinérgico 4	ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo) Simple 1 Acumulativo 4
EFEECTO (EF) (Relación causa-efecto) Indirecto 1 Directo 4	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación) Irregular o aperiódico y discontinuo 1 Periódico 2 Continuo 4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos) Recuperación de manera inmediata 1 Recuperación a medio plazo 2 Mitigable 4 Irrecuperable 8	IMPORTANCIA $I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$

IMPACTO: $[\pm \cdot (\text{Tipo} + \text{Interacción} + \text{Extensión} + \text{Intensidad} + \text{Tiempo} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad} + \text{Periodicidad} + \text{Continuidad}) \cdot \text{Valor M.A.}]$

A continuación se procede a calcular la valoración de los impactos producidos sobre los factores ambientales considerados, que posteriormente servirán para construir la Matriz de importancia.

Acciones	Ocupación del terreno	Desbroce y despeje	Desmonte y excavación	Zanjas y drenajes	Construcciones	Placas solares	Plantaciones	Actividad agraria	Transito vehiculos
Geología y relieve									
Suelo									
Aguas superficiales									
Aguas subterráneas									
Calidad el aire									
Ruido									
Paisaje									
Vegetación									
Fauna									
Viales									
Actividades económicas									
Empleo									
Patrimonio									

Interacción notable: **Azul** Interacción leve: **Verde** Sin interacción: Blanco

ATRIBUTOS	CARACTER	CÓDIGO O VALOR
Signo del efecto	Beneficio	+
	Perjudicial	-
Tipo de acción	Directo	3
	Indirecto	1
Interacción	Simple	1
	Acumulativo	3
	Sinérgico	5
Extensión	Puntual	1
	Extensa	5
Intensidad	Baja	1
	Alta	3
Tiempo de aparición	Corto plazo	5
	Medio plazo	3
	Largo plazo	1
Persistencia o duración	Temporal	1
	Permanente	5
Reversibilidad	Reversible	1
	Irreversible	7
Recuperabilidad	Recuperable	1
	Irrecuperable	7
Perioricidad	Periódico	5
	Irregular	1
Continuidad	Continuo	5
	Discontinuo	1
MAGNITUD TOTAL		10-50
VALOR DEL FACTOR		1-4
VALORACIÓN TOTAL		10-200

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

IMPACTOS AMBIENTALES		Signo	Tipo	Interacción	Extensión	Intensidad	Tiempo	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Periodicidad	Continuidad	Valor Ambiental	TOTAL
RELIEVE - SUELOS	Destrucción suelo desbroce	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,0	-24
	Destrucción suelos edificaciones y balsa	-	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	2,0	-32
	Destrucción suelos zanjas	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,0	-24
	Actividad agraria	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,0	-24
AGUAS	Ocupación del terreno	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
	Desbroce y despeje	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
AIRE	Desbroce y despeje	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
	Transito vehículos	-	3	1	1	1	3	1	1	1	5	5	1,5	-33
RUIDO	Desbroce y despeje	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
	Desmote y excavaciones	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
	Zanjas y drenajes	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	-18
	Construcciones	-	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1,5	-21
PAISAJE	Construcciones	-	3	5	1	3	3	5	7	1	1	5	1,1	-37,4
	Placas solares	-	3	5	1	3	3	5	7	1	1	5	1,1	-37,4
	Actividad agraria	+	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1	2,0	+36
VEGETACIÓN	Destrucción suelo desbroce	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,3	-15,6
	Actividad agraria	+	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1	2,0	+36
FAUNA	Actividad agraria	+	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	+14,4
	Construcciones	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	--14,4
VIALES	Actividad agraria	-	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	-13,2
ACT. ECON.	Actividad agraria	+	3	3	5	1	3	3	-	-	1	1	2,0	+40
EMPLEO	Construcciones	+	3	3	5	1	3	1	-	-	1	1	2,0	+36
	Plantaciones	+	3	5	5	3	3	1	-	-	1	1	2,0	+36
	Actividad agraria	+	3	3	5	1	3	3	-	-	1	1	2,0	+40

La importancia de cada uno de los impactos tomará valores entre 10 ó 200 y en función del valor obtenido final, se clasificarán los impactos en:

NEGATIVOS	POSITIVOS
- 10-25 I. Compatible	- 10-25 I. Reducido
- 25-50: I. Moderado.	- 25-50: I. Medio
- 50-75: I. Severo.	- 50-75: I. Alto.
- >75: I. Crítico	- >75: I. Muy alto

ACCIÓN IMPACTO	IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN
Construcción de la balsa y nave sobre el suelo	-32	Moderado
Construcción de la balsa y nave sobre la flora	-15,6	Compatible
Construcción de la balsa y nave sobre la fauna	-14,4	Compatible
Construcción de la balsa y nave sobre el paisaje	-37,4	Moderado
Construcción de la balsa y nave sobre el medio socio-econ.	+36	Medio
Apertura de zanjas sobre el suelo	-32	Moderado
Apertura de zanjas sobre la flora	-15,6	Compatible
Apertura de zanjas sobre la fauna	-14,4	Compatible
Apertura de zanjas sobre el paisaje	-37,4	Moderado
Apertura de zanjas sobre el medio socioeconómico	+48	Medio
Sistema de riego sobre el suelo	-18	Compatible
Sistema de riego sobre medio socioeconómico	+36	Medio
Implantación del cultivo sobre el suelo	+36	Medio
Implantación del cultivo sobre la fauna	+14,4	Positivo
Implantación del cultivo sobre el paisaje	+36	Medio
Implantación del cultivo sobre medio socioeconómico	+36	Medio
Actividad agraria sobre el suelo	-24	Moderado
Actividad agraria sobre el agua	-18	Moderado
Actividad agraria sobre el paisaje	+36	Medio
Actividad agraria sobre el medio socioeconómico	+48	Medio

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación nos permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por un E.I.A simplificado.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION						ACCIONES FASE DE EFECTOS PERMANENTES		
		Balsa y nave	Apertura zanjas	Sistema riego	Implantación del cultivo	I _j	I _{Rj}	Actividad agraria	I _j	I _{Rj}
Aire	100									
Suelo	100	-32	-32	-18	+48	-34	-3,4	-24	-24	-2,4
Agua	100							-18	-18	-1,8
Flora	100	-15,6	-15,6			-31,2	-3,12			
Fauna	100	-14,4	-14,4		+14,4	-14,4	-1,44			
Paisaje	100	-37,4	-37,4		+36	-38,8	-3,88	+36	+36	+3,6
M. Socio – econ.	400	+36	+36	+36	+36	144	14,4	+40	+40	4,0

La valoración de la matriz de importancia nos permite saber cuáles son los factores más impactados, tanto en la fase de construcción como en la fase de los efectos permanentes.

- De carácter negativo el factor más impactado es el suelo y el paisaje, en los dos casos.
- De carácter positivo el factor más impactado es el medio socioeconómico.
- En la fase de construcción, la acción más impactante de carácter negativo es la apertura de zanjas y construcción de la nave y la balsa; y de carácter positivo es la mejora producida en el cultivo y su implantación.
- Dentro de los efectos permanentes el efecto sobre el paisaje es la de mayor impacto de carácter negativo y el medio socioeconómico es la de mayor impacto de carácter positivo, pues la mejora del cultivo supone un importante aumento de la oferta laboral existente en la población más cercana.

8.- POSIBLES MODIFICACIONES HIDROMORFOLÓGICAS.

Los puntos principales a abordar son los referentes a los referentes al agua mencionados en el apartado "c" y los referentes a accidentes graves o catástrofes del apartado "d" especificados en el Anexo IV de la Ley 16/2015 de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

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

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

d) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente.

Del apartado "c" se describió anteriormente en el Estudio de Impacto Ambiental, tan solo queda por desglosar lo relativo al apartado del agua y del apartado "d" describir los efectos del mismo. Los puntos de agua existentes en el proyecto:

Hidrografía superficial

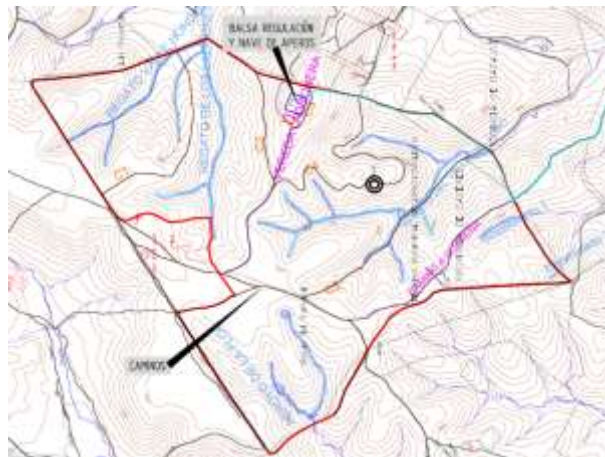
La red de drenaje superficial puede diferenciarse en el plano siguiente

Con carácter principal se aporta la siguiente por incluirse en el interior del perímetro de actuación:

- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas.

Masa de aguas subterráneas

El enclave de la zona de actuación con respecto a las masas de agua subterráneas se posiciona fuera de estas masas. La más próxima es la Masa de Vegas Altas.



RECOMENDACIONES PARA INCORPORAR LA EVALUACIÓN DE EFECTOS SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA Y ZONAS PROTEGIDAS EN LOS DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA A.G.E. *GUÍA DESTINADA A PROMOTORES DE PROYECTOS / CONSULTORES*

El Ministerio para la Transformación ecológica ha editado una guía dirigida a los Promotores y a los Consultores que intervienen en la evaluación de impacto ambiental de proyectos autorizados por la A.G.E., y su objeto es facilitar una metodología para considerar en los estudios de impacto ambiental y en los documentos ambientales los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales derivados de la Directiva Marco del Agua. Todo ello de acuerdo con la reciente modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

El contenido de esta Guía es de finalidad exclusivamente orientativa, y se deriva de la interpretación de la normativa, de las guías de la Comisión Europea, de la práctica y experiencia acumuladas hasta la fecha en la materia, y de las sugerencias realizadas por administraciones competentes en materia de aguas y biodiversidad y expertos independientes. Su carácter es el de meras orientaciones y recomendaciones de tipo general, no constituyendo en consecuencia ni una metodología obligatoria ni un pronunciamiento oficial del Departamento sobre las materias que comprende.

Abreviaturas utilizadas

- DA. Documento ambiental de un proyecto, contemplado en el artículo 45.1 de la ley 21/2013 de evaluación ambiental.
- DAS. Directiva de Aguas Subterráneas. Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- DIA. Declaración de impacto ambiental. Su emisión concluye la evaluación de impacto ambiental ordinaria de un proyecto. Contemplada en el artículo 41 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.
- DMA. Directiva 2000/60/CE Marco del Agua.
- DPSIR. (*Drivers, pressures, status, impacts, response*). Factor determinante, presión, estado, impacto, respuesta. Modelo adoptado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para explicar las relaciones entre la actividad humana y el medio ambiente, utilizado en la planificación hidrológica.
- EIA. Evaluación del impacto ambiental de proyectos, regulada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.
- EsIA. Estudio de impacto ambiental de un proyecto, contemplado en el artículo 35 y el Anexo VI de la ley 21/2013 de evaluación ambiental.
- IIA. Informe de impacto ambiental. Su emisión concluye la evaluación de impacto ambiental simplificada de un proyecto. Contemplado en el artículo 47 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental.
- IPH.** Instrucción de planificación hidrológica. Aprobada por Orden ARM/2656/2008.
- NCA. Norma de calidad ambiental, en el sentido utilizado en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental,
- OMA. Objetivos medioambientales del art. 4 de la DMA y art. 92bis del TRLA.
- OMR. Objetivos menos rigurosos, establecidos excepcionalmente en el plan hidrológico para una masa de agua, y contemplados en el art. 4(5) DMA, art. 92 bis 3 TRLA, y art. 37 RPH.
- PHC. Plan hidrológico de cuenca (genérico).
- RPH.** Reglamento de Planificación Hidrológica. Aprobado por Real Decreto 907/2007.

RDPH. Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

TRLA. Texto refundido de la Ley de Aguas. Aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

8.1. LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

8.1.1. LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUS OBJETIVOS AMBIENTALES

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL: concepto, categorías, naturaleza, tipos. De acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), se consideran aguas superficiales las aguas continentales en la superficie del suelo (excluidas las subterráneas), las aguas de transición y las aguas costeras. En lo que se refiere al estado químico, también se consideran tales las aguas territoriales. Aunque la DMA diferencia el tratamiento de las aguas superficiales y de las subterráneas, y en esta Guía se ha diferenciado su respectivo tratamiento en capítulos distintos, ambos tipos de masas de agua suelen estar conectadas.

El grado de alteración de estas conexiones es uno de los elementos de calidad que se utiliza para evaluar su estado. Las aguas de transición son masas de agua superficial próximas a las desembocaduras de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce. Son aguas costeras las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentren a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Así pues, las masas de agua superficial tienen cuatro categorías:

- Río
- Lago (**no es nuestro caso**).
- Aguas de transición (**no es nuestro caso**).
- Aguas costeras (**no es nuestro caso**).

De acuerdo con su naturaleza, se clasifican en los planes hidrológicos como:

- Naturales
- Muy modificadas
- Artificiales

Son masas muy modificadas las masas de agua superficial que como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza. Dicho cambio les impide alcanzar el buen estado ecológico correspondiente a su tipo (no hay posibilidades razonables de alcanzarlo sin perjudicar a la actividad especificada que ha provocado la alteración, ni al medio ambiente en general). La designación de este tipo de masas se realiza en el plan hidrológico, es opcional (puede no realizarse, pero entonces la obligación será que la masa alcance el buen estado), y se revisa iterativamente en cada ciclo de planificación.

Entre los tipos de proyectos capaces de causar este tipo de cambios sustanciales, el RPH y la IPH señalan:

a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos. **(no es nuestro caso)**.

b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos. **(no es nuestro caso)**.

c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición **(no es nuestro caso)**.

d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras **(no es nuestro caso)**.

e) Otras alteraciones debidamente justificadas.

Son **masas de agua artificiales** las creadas por la actividad humana, donde previamente no existía ninguna masa de agua, tienen un tamaño significativo y su uso no impide mantener un ecosistema asociado. **Entre ellas, el RPH** (Reglamento de Planificación Hidrológica. Aprobado por Real Decreto 907/2007) **y la IPH** (Instrucción de planificación hidrológica. Aprobada por Orden ARM/2656/2008) **incluyen las balsas artificiales de más de más de 50 ha**, embalses de abastecimiento fuera de masas de agua, canales que permitan el mantenimiento de un ecosistema asociado, y graveras que generen un humedal artificial demás de 50 ha.

Dentro de cada naturaleza y categoría de masa de agua superficial se diferencian varios tipos o ecotipos. Las características y distribución geográfica de cada tipo se reflejan en el Anexo II del RPH.

Entre los tipos de proyectos capaces de causar este tipo de cambios sustanciales, el RPH y la IPH señalan:

- a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos (**no es nuestro caso**).
- b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos (**no es nuestro caso**).
- c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición (**no es nuestro caso**).
- d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras (**no es nuestro caso**).

e) Otras alteraciones debidamente justificadas. Son masas de agua artificiales las creadas por la actividad humana, donde previamente no existía ninguna masa de agua, tienen un tamaño significativo y su uso no impide mantener un ecosistema asociado. Entre ellas, el RPH y la IPH incluyen las balsas artificiales de más de más de 50 ha, embalses de abastecimiento fuera de masas de agua, canales que permitan el mantenimiento de un ecosistema asociado, y graveras que generen un humedal artificial demás de 50 ha. Dentro de cada naturaleza y categoría de masa de agua superficial se diferencian varios tipos o ecotipos. Las características y distribución geográfica de cada tipo se reflejan en el Anexo II del RPH.

Nuestro caso podría incluirse en el apartado “e”.

De acuerdo con la Directiva Marco del Agua y el Real Decreto 817/2015, para determinar el estado ecológico de una masa de agua de acuerdo con la información facilitada por el seguimiento, se debe seguir el procedimiento iterativo de la Figura1.

En la siguiente figura se detalla el Procedimiento iterativo para valoración del estado ecológico

Tabla. Elementos de calidad de aguas

Tabla 1. Elementos de calidad en masas de agua superficial naturales que definen el estado ecológico (adaptado del Anexo V Directiva 2000/60/CE y del Real Decreto 817/2015)				
Elementos de calidad	Categoría de masa de agua			
	Ríos X (macrófitas y fitobentos) X + estructura edades	Lagos X (macrófitas y fitobentos) X X + estructura edades	Aguas transición X (macroalgas y angiospermas) X X	
Biológicos	Flora acuática (excl. fitoplancton). Composición y abundancia	X (macrófitas y fitobentos)	X (macroalgas y angiospermas)	
	Fitoplancton. Composición, abundancia y biomasa	X	X	
	Invertebrados benthicos. Composición y abundancia	X	X	
	Peces. Composición y abundancia	X + estructura edades	X	
Hidromorfológicos de soporte de los biológicos	Régimen hidrológico	Cantidad y dinámica de caudales X X X		
	Continuidad fluvial	X		
	Condiciones morfológicas	Variación en la profundidad X + anchura X zona de ribera	X X + cantidad zona intermareal X	X X zona intermareal
	Régimen mareal	Caudal de agua dulce Exposición al oleaje Dirección de las corrientes dominantes		X X X
	General	Transparencia		X
		Régimen de temperaturas	X	X
		Condiciones de oxigenación	X	X
		Salinidad	X	X
		Estado de acidificación	X	X
	Contaminantes específicos	Condiciones de nutrientes Otras sustancias vertidas en cantidades significativas en la cuenca, incluidas en su caso sustancias preferentes	X X	X X

Tabla. Definiciones normativas

	La continuidad del río no sufre perturbaciones antropogénicas y no se ven perturbados ni la migración de organismos acuáticos ni el transporte de sedimentos	Condiciones coherentes con consecución de elementos de calidad biológicos	Condiciones coherentes con consecución de estado moderado para elementos de calidad biológicos
Condiciones morfológicas	El modelo de cauce, las variaciones de anchura y profundidad, las velocidades de flujo, las condiciones del sustrato y la estructura y condición de las zonas ribereñas corresponden total o casi totalmente a las condiciones inalteradas	Condiciones coherentes con consecución de elementos de calidad biológicos	Condiciones coherentes con consecución de estado moderado para elementos de calidad biológicos
Condiciones generales	Los valores de los elementos físico-químicos corresponden casi totalmente a las condiciones inalteradas Las concentraciones de nutrientes permanecen dentro de la gama normalmente asociada a condiciones inalteradas La salinidad, pH, balance de oxígeno, capacidad de neutralización de ácidos y temperatura no muestran signos de perturbaciones antropogénicas y permanecen dentro de la gama normalmente asociada a las condiciones inalteradas	La temperatura, el balance de oxígeno, el pH, la capacidad de neutralización de ácidos y la salinidad no alcanzan valores fuera de la gama establecida para garantizar el funcionamiento del ecosistema específico del tipo y la consecución de buen estado para los elementos de calidad biológicos. Las concentraciones de nutrientes no rebasan los valores establecidos para garantizar el funcionamiento del ecosistema y la consecución del buen estado para los elementos de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con consecución de estado moderado para elementos de calidad biológicos
Contaminantes específicos sintéticos	Concentraciones cercanas a cero, al menos por debajo de los límites de detección de las técnicas analíticas más avanzadas de uso general	Concentraciones que no rebasan las normas de calidad establecidas.	Condiciones coherentes con consecución de estado moderado para elementos de calidad biológicos
Contaminantes específicos no sintéticos	Concentraciones dentro de la gama normalmente asociada a las condiciones inalteradas	Concentraciones que no rebasan las normas de calidad establecidas.	Condiciones coherentes con consecución de estado moderado para elementos de calidad biológicos
Físico-químicos			
Estado deficiente: hay indicios de alteraciones importantes en los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa superficial. Las comunidades biológicas se desvían considerablemente de las normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas.			
Estado malo: hay indicios de alteraciones graves en los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa superficial. Están ausentes amplias porciones de las comunidades biológicas normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas			

Tabla. Definiciones normativas

Tabla 3. Definiciones normativas del potencial ecológico. Masas de agua muy modificadas o artificiales (tomado del Anexo V del RPH)	
Elemento calidad	Potencial moderado
Hidromorfológico	<p>Máximo potencial Las condiciones hidromorfológicas son coherentes con el hecho de que las únicas incidencias producidas en la masa de agua superficial sean las causadas por las características artificiales o muy modificadas de la masa de agua una vez que se han tomado todas las medidas de atenuación viables para permitir la mejor aproximación a la continuidad ecológica, en particular con respecto a la migración de la fauna y a la existencia de zonas de reproducción y lugares de incubación adecuados.</p> <p>Buen potencial Condiciones coherentes con la consecución del buen potencial para los indicadores de calidad biológicos.</p> <p>Potencial moderado Condiciones coherentes con la consecución del potencial moderado para los indicadores de calidad biológicos.</p>
Condiciones generales	<p>Los valores de los elementos fisicoquímicos se encuentran dentro de los márgenes establecidos de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados más arriba para los indicadores de calidad biológicos.</p> <p>Ni la temperatura ni el pH se sitúan fuera de los márgenes establecidos para garantizar el funcionamiento del ecosistema y la observación de los valores especificados más arriba para los indicadores de calidad biológicos.</p> <p>Las concentraciones de nutrientes no exceden los valores establecidos de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la observación de los valores especificados más arriba para los indicadores de calidad biológicos.</p>
Contaminantes específicos sintéticos	Concentraciones cercanas a cero, al menos por debajo de los límites de detección de las técnicas analíticas más avanzadas de uso general
Contaminantes específicos no sintéticos	Concentraciones dentro de los márgenes que corresponden normalmente a las condiciones inalteradas encontradas en el tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable a la masa de agua artificial o muy modificada de que se trate
Biológico	<p>Los valores de los indicadores de calidad biológicos pertinentes reflejan, en la medida de lo posible, los correspondientes al tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable, dadas las condiciones físicas resultantes de las características artificiales o muy modificadas de la masa de agua.</p> <p>Concentraciones que no rebasan las normas de calidad establecidas.</p> <p>Condiciones coherentes con consecución de potencial moderado para elementos de calidad biológicos</p> <p>Se observan cambios moderados en los valores de los indicadores de calidad biológicos pertinentes en comparación con los valores que presenta el óptimo potencial ecológico.</p> <p>Los valores se encuentran significativamente más alterados que los presentes en las masas de agua en buen estado.</p>
Potencial deficiente	<p>Potencial malo Hay indicios de alteraciones graves en los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa superficial. Están ausentes amplias porciones de las comunidades biológicas normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas</p> <p>Hay indicios de alteraciones importantes en los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa superficial. Las comunidades biológicas se desvían considerablemente de las normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas.</p>

Presiones e impactos que más habitualmente afectan al estado de las masas de agua subterránea

TABLA. PRESIONES

Tabla 5. Principales presiones e impactos que afectan a las aguas subterráneas (adaptado a partir de los Anexos 1A y 1B de la Guía WFD Reporting Guidance 2016)	
Estado	Impacto
Presión sobre masas de agua subterránea	Impacto
Cuantitativo	<p>LOWT. Las extracciones exceden el recurso subterráneo disponible (disminución del nivel piezométrico)</p> <p>INTR. Alteraciones de dirección o sentido del flujo conducentes a intrusión salina</p>
Químico	<p>ECOS. Daño a ecosistemas terrestres asociados por razones cuantitativas o químicas.</p> <p>QUAL. Disminución de calidad de masas de agua superficial asociadas por razones cuantitativas o químicas.</p> <p>CHEM. Contaminación química</p> <p>MICR. Contaminación por microorganismos</p> <p>NUTR. Contaminación por nutrientes</p> <p>ORGA. Contaminación orgánica</p> <p>SALI. Salinización</p>
Varios	<p>OTHE. Otros tipos de impacto significativos</p> <p>UNKN. Impacto desconocido.</p>

LAS ZONAS PROTEGIDAS Y SUS OBJETOS AMBIENTLES ESPECÍFICOS

La DMA reconoce (artículo 7 y Anexo IV) siete tipos de zonas protegidas (captación actual o futura para consumo humano, especies acuáticas significativas desde un punto de vista económico, uso recreativo incluido baño, zonas vulnerables por contaminación de nitratos agrarios, zonas sensibles al vertido de aguas residuales urbanas, y protección hábitats o especies directamente dependientes del agua **incluida la Red Natura 2000**), y en la normativa española se añaden cinco tipos más (perímetros de protección de aguas minerales y termales, reservas hidrológicas, otras zonas protegidas por administraciones ambientales competentes, humedales de importancia internacional Ramsar, y humedales incluidos en Inventario español de zonas húmedas).

Las zonas protegidas figuran en cada plan hidrológico en un registro específico, con cartografía y referencia a la normativa aplicable a cada tipo. Las administraciones ambientales competentes para cada tipo son las responsables de facilitar al organismo de cuenca la información de sus zonas protegidas. Cada tipo de zona protegida debe poseer una normativa específica de protección en la que se concretan sus objetivos, y muchos de ellos poseen además normas de calidad.

CATEGORÍAS DE ZONAS

Tabla 6. Categorías de zonas protegidas, objetivos y principal normativa aplicable		
Categoría de zona protegida	Objetivo	Principal normativa aplicable
Captación (actual o futura) para consumo humano	Proteger y mejorar la calidad y el volumen del suministro de agua de consumo humano. Incluye perímetros de protección delimitados.	Real Decreto 140/2003.
Especies acuáticas significativas desde punto de vista económico	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de su hábitat específico (para cada zona deben especificarse las especies objetivo).	No contemplada en norma comprensiva general ¹⁸ Real Decreto 345/1993 ¹⁹ Reglamento (CE) 1100/2007 por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de anguilla europea Real Decreto 1341/2007
Uso recreativo, incluido baño	Proteger y mejorar la calidad del agua para mantener su aptitud para el uso.	Real Decreto 261/1996, modificado por el Real Decreto 817/2015.
Zonas vulnerables por contaminación nitratos agrarios	En aguas superficiales: reducir la concentración de NO ₃ hasta niveles admisibles (50 mg/l NO ₃). En masas tipo lago, aguas de transición y costeras ²⁰ : reducir el grado trófico ²¹ hasta niveles inferiores a eutrófico.	Real Decreto 509/1996.
Zonas sensibles al vertido de aguas residuales urbanas (art. 7 y Anexo II RD 509/1996)	Proteger y mejorar la calidad de aguas de consumo humano frente al efecto causado por vertidos de aguas residuales urbanas.	Real Decreto 509/1996.
Protección hábitats o especies directamente dependientes del agua, incluida Red Natura 2000	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de hábitat para especies o hábitats protegidos que son directamente dependientes del agua. Mantener en buen estado de conservación los hábitats o especies que son objetivo de conservación en cada espacio Red Natura 2000 y que son directamente dependientes del agua.	Ley 42/2007 del patrimonio natural y la biodiversidad. Plan de recuperación o conservación de especie o hábitat protegidos Plan de gestión de cada espacio Red Natura 2000.
Perímetros protección aguas minerales y termales	Protección y mejora de la calidad y disponibilidad de las aguas minerales y termales.	Real Decreto 1798/2010, u otra legislación específica autonómica

PRINCIPALES DETERMINACIONES DE LA NORMATIVA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL AGUA (OBJETIVOS AMBIENTALES) A CONSIDERAR.

En consecuencia, en la evaluación debe ser considerado como significativo cualquier impacto que se aprecie que puede suponer el incumplimiento de algún objetivo medioambiental.

En tales casos, deben establecerse **medidas preventivas o correctoras** para procurar que no genere el incumplimiento, debe evaluarse el impacto residual resultante y su carácter, y deben establecerse medidas de vigilancia y seguimiento del impacto real que produzca el proyecto sobre los objetivos ambientales y de la ejecución y efectividad de las correspondientes medidas mitigadoras.

Para una correcta comprensión del alcance de esta novedad, también se advierte de la existencia de una diferencia entre los efectos del proyecto sobre el factor ambiental “agua” y los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de las masas de agua. Los primeros son más amplios y engloban a los segundos, si bien por su carácter éstos últimos pueden ser los más determinantes del resultado de la evaluación. Así por ejemplo en la fase de ejecución de los proyectos pueden generarse determinados impactos sobre el agua de carácter temporal y fácilmente reversibles, que pueden no tener repercusión sobre el estado de la masa de agua. No obstante, ambos han de ser considerados en la evaluación de impacto ambiental.

Evaluación de alternativas. Se refiere a la evaluación de los impactos como a la determinación de las medidas mitigadoras. El Anexo VI de la Ley 21/2013 requiere que las alternativas que se consideren sean técnicamente viables, ya que en caso contrario resultan irrealizables y no pueden considerarse verdaderas alternativas.

Consideración de todas las fases del proyecto. La EIA se debe extender tanto a la fase de construcción del proyecto como a la fase de explotación o funcionamiento y a la fase de cese y desmantelamiento.

Para considerar los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de la DMA deben considerarse fundamentalmente los efectos sobre dichos objetivos a medio y largo plazo, por lo que resultan importantes tanto los impactos permanentes o irreversibles generados en la fase de construcción, como los impactos permanentes o recurrentes de medio y largo plazo propios de la fase de funcionamiento o explotación, como cuando proceda los efectos permanentes e irreversibles derivados del cese y desmantelamiento. Ello implica la necesidad de describir y de evaluar con el rigor necesario todas las fases del proyecto.

Consideración de efectos acumulados y sinérgicos. En la EIA hay que tener en cuenta los efectos acumulados y sinérgicos del proyecto en evaluación con los provocados por otros proyectos autorizados (estén ya en funcionamiento o todavía en construcción). Ello es particularmente importante en la mayoría de proyectos que afectan al agua, pues muchas presiones importantes causadas por los diferentes usos y proyectos se acumulan (por ejemplo la presión por extracciones o por vertidos puntuales o difusos) o se potencian (por ejemplo los aumentos en la concentración de contaminantes derivados de la reducción del caudal circulante por aumento en las extracciones), trasladándose además muchos impactos acumulados en el sentido del flujo a otras masas de agua.

Consideración de los efectos del cambio climático. En su nueva redacción, la Ley de evaluación ambiental requiere que la EIA considere también el cambio climático y la vulnerabilidad de los proyectos frente al mismo. Los efectos del cambio climático sobre el agua en España serán (ya están siendo) particularmente importantes, apuntando todas las previsiones no solo al incremento en las temperaturas sino también a la reducción de la precipitación media anual, lo que desencadenará una reducción significativa de la disponibilidad de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, y un aumento de algunas demandas (agraria), provocando un aumento generalizado de las presiones provocadas por el conjunto de los usos, lo que afectará a medio y largo plazo a la garantía de abastecimiento de dichos usos y a la propia continuidad de los ecosistemas acuáticos.

Por ello, es imprescindible incorporar la consideración de los efectos del cambio climático en este tipo de evaluaciones de los efectos sobre el agua a largo plazo.

Referente al apartado d) sobre los riesgos de accidentes graves o de catástrofes:

Impactos sobre el estado por vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves y catástrofes. En la EIA actualmente también hay que considerar los impactos causados por la vulnerabilidad del proyecto frente al riesgo de **catástrofes o accidentes graves**. Estos riesgos son específicos de cada proyecto y de cada situación, y su consideración en la EIA es novedosa. Es posible que haya casos en que los efectos derivados de la hipotética ocurrencia de uno de estos accidentes o fenómenos puedan dejar efectos permanentes sobre el estado de alguna masa de agua. Se detalla este apartado en el punto 11 de este estudio de impacto ambiental.

Consideración de los efectos sobre los objetivos ambientales en la definición de las medidas preventivas o correctoras y del seguimiento. Ello es consecuencia natural de realizar la evaluación de los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de las masas de agua afectadas. Las medidas mitigadoras serán las adecuadas para evitar, reducir o corregir en todo lo posible los efectos desfavorables sobre el estado, y procurar que el impacto residual no suponga un incumplimiento de ningún objetivo ambiental. Entre las medidas mitigadoras figurarán tanto las que se hayan contemplado en el estudio de impacto ambiental como las que se hayan deducido de la evaluación practicada, incluyendo las que determine en su informe el organismo de cuenca.

Asimismo, el programa de seguimiento y vigilancia ambiental debe incluir, junto al seguimiento y vigilancia del resto de efectos significativos evaluados, el seguimiento de los efectos sobre el estado en las masas afectadas, y de la ejecución y efectividad de las medidas mitigadoras adoptadas. Ello colateralmente puede apoyar y reforzar el programa de control operativo del organismo de cuenca, en el caso en que el proyecto ponga en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales.

Posibilidad de realizar de forma conjunta los procedimientos de EIA y de reconocimiento de exención de la obligación de logro de determinados objetivos ambientales por aplicación del artículo 39 del RPH.

Por su parte, la Guía CIS n° 36 de la Comisión Europea³⁰, adoptada en diciembre de 2017, sugiere llevar a la práctica el régimen de exención de la obligación de cumplimiento de los objetivos ambientales que regula el artículo 4(7) de la Directiva Marco del Agua a escala de proyecto mediante la realización de un procedimiento con dos fases secuenciales:

-Una primera fase denominada “Evaluación de aplicabilidad” (Applicability assessment) consistente en evaluar los efectos del proyecto sobre el estado de la masa de agua, para determinar si impedirá o no el logro de los objetivos ambientales en la forma que señala el artículo 4(7) de la DMA. Esta fase permite descartar los proyectos que no producen dichos efectos, que pueden autorizarse de conformidad con la DMA; e identificar los que sí puedan producirlos, que para poder ser autorizados deben superar la fase siguiente.

-Una segunda fase denominada de verificación de cumplimiento de las condiciones del artículo 4(7)” (Article 4(7) test), que solo se desencadena en los casos positivos detectados en la fase anterior, y que consiste en verificar si se cumplen o no las condiciones establecidas por el artículo 4(7) para que el proyecto pueda ser autorizado de acuerdo con la DMA.

La consideración conjunta de la normativa de trasposición del artículo 4(7) de la DMA, de la Guía n° 36 del CIS de la Comisión Europea y de la actual redacción de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, aconseja que un primer resultado de la evaluación de impacto ambiental de cualquier proyecto que pueda causar incumplimiento de algún objetivo ambiental sea precisamente el confirmar o descartar dichos efectos, incorporando conceptualmente la “Evaluación de aplicabilidad” (Applicability assessment) que sugiere la Guía n° 36 del CIS.

Tras la realización de esta primera fase, se pueden dar tres situaciones:

-Se confirma que el proyecto no impedirá el logro de ningún objetivo ambiental. En estos casos, no es preciso hacer más análisis y el proyecto puede ser autorizado de conformidad con la DMA.

-Se deduce que el proyecto producirá el incumplimiento de algún objetivo ambiental, y por su naturaleza y por el tipo de efectos que causará el proyecto se comprueba que dentro del ámbito del artículo 39 del RPH, pudiendo motivar una exención de la obligación general de cumplimiento de dichos objetivos si supera una verificación del cumplimiento de las condiciones del artículo 39 del RPH" (article 4(7) test). En caso de superarlo, podría autorizarse de acuerdo con la DMA. En caso negativo, no podría autorizarse de acuerdo con la DMA.

-El proyecto producirá incumplimiento de objetivos ambientales, pero por su naturaleza y por el tipo de efectos que causará se comprueba que el proyecto no entra dentro del ámbito de las exenciones del artículo 39 del RPH. En consecuencia, el proyecto no puede ser autorizado de conformidad con la DMA.

En los casos en que el resultado positivo de la evaluación de aplicabilidad obligue a realizar la verificación del cumplimiento de las condiciones del artículo 39 del RPH, cabrían dos posibilidades, en función de que la motivación del proyecto haya sido o no explicada en el plan hidrológico vigente:

-Si el plan hidrológico vigente sí contempla la justificación del proyecto en relación con la exención, el articular un mecanismo que permita que ambos procedimientos (EIA y reconocimiento de la exención del artículo 39 del RPH) se realicen de forma conjunta no plantea mayores dificultades. Para ello, el informe preceptivo de la administración competente en planificación hidrológica debería hacer referencia motivada tanto a la idoneidad y adecuación de la evaluación de efectos realizada por el promotor como a su verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas por los artículos 39 y 39 bis del RPH, con especial atención a que se adopten todas las medidas mitigadoras factibles. Finalmente, la declaración de impacto incorporaría referencia expresa a la conformidad de la administración competente con la evaluación practicada y con las medidas mitigadoras deducidas.

-Si el plan hidrológico vigente no contempla la justificación del proyecto en relación con la exención, (**no es nuestro caso**).

EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA DMA. Decisiones preliminares de la evaluación

Cuándo considerar los objetivos ambientales de la DMA en la EIA de un proyecto.

En primer lugar, al organizar la evaluación de impacto ambiental simplificada u ordinaria de un proyecto y abordar el enfoque de sus impactos sobre el factor “agua”, cabe plantearse si existe o no la necesidad de considerar entre ellos a los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de las masas de agua o zonas protegidas, en función de que el proyecto pueda tener o no capacidad de afectar a alguno de ellos.

Para identificar posibles efectos sobre el factor “agua”, partiendo de un conocimiento básico del proyecto en todas sus fases (localización, características, funcionamiento, materias primas, vertidos), puede utilizarse la lista básica de comprobación de la Tabla:

TABLA. TEST PRELIMINAR

Tabla 7. Test elemental para identificar elementos o acciones del proyecto susceptibles de generar impactos sobre el factor ambiental “agua”	
Pregunta	Respuesta
El proyecto o sus instalaciones y superficies auxiliares ¿ocupan materialmente o se desarrollan en zonas de dominio público hidráulico o marítimo-terrestre? ¿Zonas de ribera? ¿Zonas inundables?	NO
¿Requiere el uso de agua directa o indirectamente detraída de alguna masa de agua superficial o subterránea ³¹ ?	NO
¿Genera retornos de agua sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	NO
¿Genera vertidos contaminantes directos o indirectos sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	NO
¿Genera acúmulos de substancias potencialmente contaminantes o de residuos que pueden generar lixiviados, escurrientías o infiltraciones que puedan contaminar alguna masa de agua superficial o subterránea?	NO
¿Hay riesgo de accidentes graves o de catástrofes naturales que puedan afectar al proyecto con consecuencias sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	NO

Sin embargo, que un proyecto cause efectos sobre el factor "agua" no tiene por qué equivaler siempre a que también cause efectos sobre los objetivos ambientales de alguna masa de agua. Esto último requiere además, en primer lugar, que los efectos tengan **carácter permanente** o se manifiesten a **medio y largo plazo** o durante **toda la fase de explotación**, y en segundo lugar que dichos efectos tengan alguna **capacidad de influir en los elementos de calidad que definen el estado o potencial de una masa de agua o el resto de objetivos ambientales.**

Para apreciar si un proyecto que causa efectos sobre el agua tiene además alguna posibilidad de poner en riesgo el cumplimiento de alguno de los objetivos ambientales establecidos para una masa de agua superficial o subterránea o una zona protegida, se requiere conocer las masas de agua y zonas protegidas existentes en su entorno, y se puede aplicar un test elemental de descarte (screening).

TABLA. TEST PARA DESCARTAR

Tabla 8. Test para descartar la posibilidad de afección del proyecto sobre los objetivos ambientales de una masa de agua o zona protegida

	Pregunta	Respuesta ³³
Masas superficiales	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre alguno de los elementos de calidad hidromorfológicos, químicos, físico-químicos o biológicos que conceptualmente definen el estado (potencial) ecológico de la masa de agua superficial (Ver Tabla 1 según la categoría de la masa de agua)?	NO
	¿Puede el proyecto causar contaminación con alguna de las sustancias prioritarias o demás contaminantes que definen el estado químico (Anexo IV Real Decreto 817/2015), incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	NO
Masas subterráneas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre: <ul style="list-style-type: none"> • El índice de explotación de la masa de agua, especialmente cuando se parte de valores superiores a 0,6³⁴? • El nivel piezométrico en una parte relevante de la extensión de la masa de agua subterránea? • El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimenten masas de agua superficial asociadas? • El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimentan ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua subterránea? • El flujo en acuíferos costeros, o inducir alguna otra forma de salinización? 	NO
	¿Puede causar el proyecto algún vertido contaminante, directo o indirecto, puntual o difuso, sobre la masa de agua subterránea, incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	NO
Zonas protegidas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de dificultar o de impedir a medio o largo plazo que se alcancen los objetivos o que se incumplan las normas de calidad de alguna zona protegida (propios de cada tipo)?	NO

Elementos de calidad			Ríos
Hidromorfológicos de soporte de los biológicos	Régimen hidrológico	Cantidad y dinámica de caudales	NO
		Conexión con masas de agua subterránea	NO
		Tiempo de residencia	
	Continuidad fluvial		NO
	Condiciones morfológicas	Variación en la profundidad	X + anchura
		Lecho: estructura y substrato	NO
		Estructura de la	zona de ribera
	Régimen mareal	Caudal de agua dulce	
		Exposición al oleaje	
		Dirección de las corrientes dominantes	

Si la respuesta a todas las preguntas es claramente que NO, ya sea porque se está seguro de que el efecto es imposible o de que aun en caso de existir el efecto se puede demostrar de manera inequívoca que su magnitud será irrelevante y despreciable o que sus efectos serán leves y completamente reversibles a corto plazo, entonces la evaluación de impacto ambiental del proyecto (simplificada u ordinaria) no tendría por qué abordar los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de las masas de agua afectadas. Ello sin perjuicio de que sí se deban considerar los demás efectos del proyecto sobre el factor agua.

Por el contrario, si la respuesta a alguna de estas preguntas es que SÍ, o si existe incertidumbre al respecto, entonces debe considerarse que existe alguna posibilidad de que el proyecto pueda deteriorar o poner en riesgo el cumplimiento de alguno de los objetivos ambientales de alguna masa de agua o zona protegida. En tales casos, el estudio de impacto ambiental (evaluación ordinaria) o el documento ambiental (evaluación simplificada) sí deben entrar a analizar con detalle los efectos del proyecto sobre dichos objetivos ambientales. Es importante recalcar que esta evaluación debe realizarse no solo cuando de antemano se tiene seguridad de que sí se producirán efectos sobre algún objetivo ambiental, sino también cuando se aprecia la posibilidad de que se produzcan, o cuando existe incertidumbre al respecto. La evaluación debe servir precisamente para profundizar en el análisis y dar seguridad al pronóstico.

REQUERIMIENTOS AL PROYECTO

Para el caso de **proyectos que afectan a masas de agua superficial**, es preciso incidir en las acciones y elementos del proyecto en cualquiera de sus fases que pueden causar efectos a largo plazo o permanentes sobre algún elemento de calidad del estado (potencial):

En la fase de construcción:

-Alteraciones hidrológicas permanentes: embalsamiento, recrecimiento de lagos.

-Alteraciones morfológicas permanentes: ocupación o modificación de cauce, ribera o llanura de inundación, encauzamiento, canalización, dragado, construcción presas, azudes u otras barreras transversales, construcción de motas u otras barreras longitudinales, regeneración de playas, espigones, etc.

-Alteraciones hidromorfológicas temporales, pero que causen efectos permanentes o irreversibles sobre las comunidades biológicas: por ejemplo si en la fase de obras se produce la eliminación local de una especie o una comunidad biológica que posteriormente no podrá volver a recolonizar la masa de agua.

-Alteraciones físico-químicas o químicas temporales, pero causantes de efectos a largo plazo o irreversibles sobre las comunidades biológicas.

No afecta en ninguno de los casos.

En la **fase de funcionamiento**, teniendo muy en cuenta cuándo comenzará (dependiendo de la duración de la fase de construcción) y cuál será su duración (plazo de autorización incluidas las posibles prórrogas o vida útil de las instalaciones), ya que si se prolonga durante décadas será necesario tener en cuenta en la evaluación los efectos del cambio climático, así como también probablemente la variación a largo plazo de los efectos acumulados o sinérgicos que causan otros proyectos actualmente autorizados. Para esta fase se requiere partir de una descripción detallada del régimen de funcionamiento del proyecto a largo plazo, tanto en circunstancias medias como extremas (por ejemplo en periodos de sequía o en situación de inundación), para deducir todo lo que pueda afectar a la hidrología, a la morfología, a la físico-química o a la biocenosis de las masas superficiales, o los niveles y la química de las masas subterráneas.

-Alteraciones hidrológicas. Caracterización detallada de las extracciones directas o indirectas³⁵ de agua, retornos de agua, régimen de regulación o de alteración del caudal fluvial o de alteración de los niveles en lagos o embalses, alteración del régimen mareal, de las corrientes o del oleaje, etc., lo que normalmente puede requerir aportar la descripción cuantitativa de los patrones de funcionamiento medios anual, mensuales, y diarios o a corto plazo (p. ej. patrones horarios de turbinado), y de los patrones de funcionamiento previstos para épocas de sequía o en caso de inundación.

-Alteraciones morfológicas. Caracterización de las acciones permanentes o periódicas sobre la morfología (p. ej. mantenimiento periódico de encauzamientos y dragados).

-Alteraciones físico-químicas y químicas. Caracterización de los vertidos en fase de funcionamiento, ya sean directos, indirectos o difusos, que sean susceptibles de alterar las condiciones físico-químicas generales, la concentración de los contaminantes específicos o la de las sustancias prioritarias y otros contaminantes contemplados en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015 para las aguas superficiales.

No afecta en ninguno de los casos.

En la **fase de cese y desmantelamiento**, cuando ello también vaya a causar efectos permanentes sobre la hidromorfología, la físico-química del agua o la comunidad biológica de las masas de agua superficial.

Además de las acciones y elementos del proyecto previstas para cada una de sus fases, también es necesario considerar la **vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves o de catástrofes**, cuando en caso de ocurrencia puedan causar efectos a largo plazo o permanentes sobre los elementos de calidad o parámetros que definen el estado de la masa de agua.

En el caso de **proyectos que afectan a masas de agua subterránea**, las acciones del proyecto que normalmente hay que considerar en todas las fases del proyecto son:

Causantes de **presiones cuantitativas**:

-Extracciones de agua subterránea para su uso (explotación).

-Perforaciones en la capa saturada de proyectos que no tienen objetivos extractivos³⁶, iniciándose en la fase de construcción y pudiendo prolongarse a lo largo de toda la existencia del proyecto.

-Inyecciones de agua, por ejemplo para recarga de acuíferos.

Para estas acciones es preciso conocer los volúmenes y caudales implicados, así como su distribución en el ciclo hidrológico anual y su posible variabilidad interanual.

No afecta en ninguno de los casos.

Normalmente están asociadas a la fase de explotación, pero también pueden proceder de la fase de construcción si dan lugar a impactos cuantitativos permanentes.

Causantes de **presiones cualitativas**:

-Vertidos directos a la zona saturada: pozos de inyección de vertidos.

-Vertidos indirectos por filtración desde la superficie o la zona no saturada, de fuentes puntuales o difusas: contaminación difusa agraria por fertilizantes y fitosanitarios, contaminación difusa por infraestructuras de transporte, filtraciones de vertederos, escombreras, depósitos de residuos o de materiales en superficie o bajo tierra, de balsas con contaminantes o lodos, de fosas sépticas, de tuberías o canales con contaminantes, vertidos contaminantes a cauces o balsas, depuradoras, gasolineras, suelos contaminados; drenajes de minas, agua de lavado de minerales, etc.

-Vertidos accidentales en caso de accidentes graves o catástrofes: derrame por rotura de tanques, de conducciones enterradas, etc.

Para estas acciones es necesario conocer los contaminantes implicados, sus cargas (masa/tiempo, masa/volumen), sus puntos o zonas de vertido (superficie, zona no saturada, zona saturada), y en su caso los riesgos de accidentes graves o de catástrofes que pueden generar la contaminación. Normalmente están asociadas a la fase de explotación, pero también hay que considerar las asociadas a impactos permanentes causados en la fase de construcción (por ejemplo por suelos accidentalmente contaminados).

No afecta en ninguno de los casos.

DETERMINACIÓN PRELIMINAR DE LAS MASAS DE AGUA Y ZONAS PROTEGIDAS POTENCIALMENTE AFECTADAS.

TABLA. CRITERIOS ORIENTATIVOS

Tabla 3. Criterios orientativos para identificar las masas de agua que pueden verse afectadas por un proyecto	
Categoría	Principal presión por proyecto
Río	Masas de agua a considerar
	Contaminación difusa
	Contaminación puntual
	Extracción de agua o desvío de caudales
	Regulación de caudales
Lago	Alteraciones morfológicas
	Contaminación difusa o puntual
	Extracción de agua o desvío de caudales
	Regulación de caudales

Para la masa en que tiene lugar el impacto directo, posibilidad de centrar la evaluación en el sector de la masa que recibe el impacto (cuando el resto de la masa no lo recibe).

Sector de la masa desde que se empieza a recibir la contaminación difusa hasta, aguas abajo, el final de masa.

Sector de la masa desde que se recibe el vertido hasta, aguas abajo, el final de masa.

Sector de la masa desde el punto de la extracción hasta, aguas abajo, el final de masa.

En la masa sobre la que se construye el nuevo embalse: sector ocupado por el embalse a nivel máximo, y sector existente desde la presa, aguas abajo, hasta fin de masa.

Sector de la masa directamente afectado por la alteración morfológica + sector de la misma masa en que la comunidad biológica va a sufrir los efectos de la alteración morfológica⁸⁸.

La que directamente recibe la contaminación difusa generada por el proyecto, y aguas abajo aquellas para las que la masa anual de nutrientes/contaminantes aportada por el proyecto supone más de un 5% de la masa total anual de nutrientes/contaminantes recibida.

La que directamente recibe la contaminación generada por el proyecto, y aguas abajo aquellas para las que la masa anual de contaminantes aportada por el proyecto supone más de un 5% de la masa total anual de contaminantes recibida por la masa de agua.

La que experimenta la extracción, y aguas abajo aquellas para las que el efecto combinado de la extracción y los retornos supone algún mes, en términos de caudal medio mensual, más de un 5% de reducción del caudal circulante en inicio de masa.

La que soporta el sistema de regulación (embalse). Aguas abajo, aquellas para las que la regulación supone algún mes, en términos del caudal medio mensual, una alteración (disminución o aumento) de más de un 5% del caudal en régimen natural circulante en inicio de masa. Incluye cauces receptores de trasvases.

Aguas abajo, aquellas que experimentan oscilaciones frecuentes (diarias u horarias) de caudales de más del 10% sobre el caudal medio diario u horario.

La que físicamente soporta la alteración, incluida la inundación en caso de presas.

En presas o azudes que generan efecto barrera: las masas aguas arriba y aguas abajo en que existen poblaciones de peces migratorios que van a sufrir este efecto, así como aguas abajo las masas que van a ver significativamente mermado su caudal sólido (de tipo río, aguas de transición o aguas costeras).

Masa que recibe la contaminación.

De ser drenada por un río, también aguas abajo las masas de agua para las que la masa anual de nutrientes/contaminantes aportada por el proyecto supone más de un 5% de la masa total anual de nutrientes/contaminantes recibida por la masa de agua en su inicio.

Masa de la que se extrae el agua.

De ser drenado por un río, también aguas abajo las masas de agua para las que el efecto combinado de la extracción supone algún mes, en términos de caudal medio mensual, más de un 5% de reducción del caudal circulante en inicio de masa.

Masa que sufre la regulación.

De ser drenado por un río, también aguas abajo las masas para las que la regulación u fluctuaciones supone algún mes, en términos del caudal medio mensual, una alteración (disminución o aumento) de más de un 5% del caudal en régimen natural circulante en inicio de

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

		masa, o bien aquellas que experimenten oscilaciones frecuentes (dianas u horarias) de caudales de más del 10% sobre el caudal medio diario u horano. Masa que sufre la alteración	Sector de la masa tipo lago en que tiene lugar la alteración morfológica + sector de la misma masa en que la comunidad biológica se va a ver afectada por la alteración. Recrecimiento: de estar alimentado por un río, parte de masa de agua tipo río que va a pasar a ser inundada (facies léntica)
Aguas de transición	Alteraciones morfológicas		
	Contaminación difusa o puntual Alteraciones morfológicas	Masa de transición que recibe la contaminación Masa de aguas costera con la que conecta. Masa de transición donde tiene lugar la alteración. En esclusas u otras obras que generan efecto barrera: las masas tipo río aguas arriba en que existen poblaciones de peces migradores que van a sufrir este efecto, y las masas costeras aguas abajo que van a ver significativamente mermado su caudal sólido. Masa costera que recibe la contaminación. Masa costera adyacente en el sentido de la dinámica costera. Masa costera que sufre la alteración. Alteraciones que afectan fuertemente la dinámica costera: masa costera adyacente en el sentido de la dinámica.	Sector de la masa de transición en que tiene lugar la alteración morfológica + sector de la misma masa en que la comunidad biológica se va a ver afectada por la alteración.
Aguas costeras	Contaminación difusa o puntual Alteraciones morfológicas		
	Extracción de agua Perforación en la zona saturada Recarga de acuífero	La masa subterránea que experimenta directamente el efecto. Las masas superficiales que se originan o se alimentan a partir de afloramientos de la masa subterránea directamente afectada por la extracción, y aguas abajo aquellas otras masas de agua superficial para las que el efecto combinado de la extracción pueda llegar a suponer en algún mes una merma superior al 5% del caudal medio mensual en inicio de masa. Otras masas subterráneas que intercambian flujo con la que experimenta directamente el efecto, cuando exista alguna posibilidad de que dicho intercambio pueda verse alterado. La masa subterránea que recibe la contaminación generada por el proyecto, difusa o puntual, directa o indirecta. Las masas superficiales que se originan o alimentan a partir de la masa subterránea afectada, cuando hay posibilidad de transferencia de contaminantes. Otras masas de agua subterránea que reciben flujo de la que recibe el vertido, cuando hay posibilidad de transferencia de contaminantes.	Sector de la masa costera en que tiene lugar la alteración morfológica + sector de la misma masa en que la comunidad biológica se va a ver afectada por la alteración.
Subterránea	Contaminación difusa Contaminación puntual		

HORIZONTES TEMPORALES PARA LA EVALUACIÓN



Figura 2. Consideración del efecto del cambio climático (largo plazo) y de proyectos que causen presiones acumuladas o sinérgicas

En masas de agua subterránea, la consideración de los efectos acumulados o sinérgicos con otros proyectos que también afectan a la misma masa resulta también imprescindible.

En este tipo de masas, el **cambio climático** también influye notablemente en la evaluación del impacto del proyecto sobre la cantidad de agua, ya que puede suponer a medio y largo plazo una reducción considerable del recurso subterráneo. De acuerdo con las más recientes estimaciones del CEDEX de 2017, para el conjunto de España se estiman reducciones en la recarga de los acuíferos de entre 3 y 7 % para 2010- 2040, entre 11 y 14 % para 2040-2070, entre 13 y 24% para 2070-2100. Es por ello que en la evaluación de impacto ambiental de cualquier proyecto cuya fase de explotación se vaya a autorizar por un periodo medio o largo, comparable a alguno de estos horizontes, sea imprescindible considerar el efecto que el cambio climático provocará, tanto por reducción de la recarga media anual como por incremento del consumo de agua de otros usos preexistentes (por ejemplo el regadío).

RECOGIDA DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO INICIAL DE LAS MASAS DE AGUA.

Información básica a recabar de la planificación hidrológica.

Para las masas de agua superficial, la información a recabar para cada masa de agua afectada suele ser:

-Código y nombre:

- Regato Valle Hondo.
- Regato de los Ladrones.
- Regato del Valle del Lobo
- Vaguadas tributarias de escorrentía innominadas.

-Naturaleza (naturales/ muy modificadas / artificiales). Categoría (río, lago, de transición, marina). Tipo o ecotipo. **Son regatos naturales y una vaguada los cuales no se verán alterados ni modificados.**

-Representación cartográfica.



-Presiones e impactos a que está sometida. **No se verán sometidos a ningún impacto.**

-Estado / potencial ecológico inicial. Información descriptiva y detallada de todos los elementos de calidad hidromorfológicos, físico-químicos y biológicos. Indicadores y valores para los elementos de calidad que los tengan. Para los que todavía carezcan de indicadores, si se dispone, descripción de sus características y de sus condiciones de referencia.

Biológico:

en cuanto a los elementos de calidad se consideran en muy buen estado ya que la composición taxonómica corresponde totalmente o casi totalmente a las condiciones inalteradas. No existen cambios perceptibles en la abundancia media de macrofitas y de organismos fitobentónicos.

Referente a los invertebrados bentónicos tampoco se observan cambios, el grado de diversidad de taxones de invertebrados no muestra ningún signo de alteración en comparación con los valores inalterados.

En cuanto a los peces tampoco hay alteraciones.

Son regatos prácticamente sin agua que se originan en la propia finca y que no se verán alterados.

Hidrológico:

en cuanto al régimen hidrológico, el caudal y la hidrodinámica entre los arroyos y la vaguada y la conexión con aguas subterráneas reflejan total o casi totalmente las condiciones inalteradas.

-Estado químico inicial. Concentración de las sustancias prioritarias y otros contaminantes. Tendencias. No se verá afectado.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA MASA DE AGUA SUPERFICIAL AFECTADA.

A los efectos de este tipo de evaluaciones, se considera que se produce un impacto significativo cuando el proyecto provoca el incumplimiento de alguno de los objetivos ambientales de la masa de agua superficial afectada.

TABLA. CRITERIOS PARA APRECIAR

Objetivo ambiental de la masa de agua		Situación provocada por el proyecto que supone un impacto significativo
Estado ecológico / Potencial ecológico	Prevenir el deterioro del estado/potencial ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> Se provoca que algún elemento de calidad pase a una clase inferior. Si el elemento de calidad inicialmente ya estaba en la peor clase, cualquier empeoramiento que se produzca. Los elementos de calidad físico-químicos o hidromorfológicos dejan de ser consistentes con el estado inicial de los elementos biológicos, pasando a serlo con un estado inferior.
	Alcanzar el buen estado/potencial) ecológico (o en su caso los OMR) a partir de 2015 (u otro plazo prorrogado por el PH).	<ul style="list-style-type: none"> Se impide ⁵⁰ alcanzar el buen estado /potencial ecológico (o en su caso los OMR) en el horizonte determinado por el PH. En un grado superior, además se altera sustancialmente la naturaleza de la masa de agua, que pasa a ser de otra categoría.
Estado químico	Prevenir el deterioro del estado químico.	<ul style="list-style-type: none"> Se provoca incumplimiento de alguna norma de calidad ambiental Anexo IV RD 817/2015. Si ya se vulneraba alguna NCA, cualquier agravamiento que se produzca.
	Alcanzar el buen estado químico (o en su caso los OMR) a partir de 2015 (o plazo prorrogado por el PH).	<ul style="list-style-type: none"> Se impide alcanzar el buen estado químico (o en su caso los OMR) en el horizonte determinado por el PH.
Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos de sustancias peligrosas prioritarias.		<ul style="list-style-type: none"> Se aumenta o se impide la reducción de la contaminación por sustancias prioritarias o peligrosas prioritarias. Se produce/agrava incumplimiento de algún umbral.
Compatibilidad con programa de medidas del plan hidrológico		<ul style="list-style-type: none"> Se causará un efecto contrario al de las actuaciones del programa de medidas del PH, reduciendo o impidiendo su efectividad.

Para finalizar este apartado, se contempla el caso singular de proyectos que causan **alteraciones hidromorfológicas** de tal magnitud que se puede considerar de antemano que van a producir una **alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua**.

No es nuestro caso.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOBRE LOS OBJETOS AMBIENTALES EN MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS.

Se sugiere realizar la evaluación siguiendo las mismas etapas indicadas para las masas de agua superficial.

Recogida de información sobre el estado inicial de la masa de agua

En las masas de agua subterránea se reconoce el estado cuantitativo y estado químico. La definición normativa de ambos estados encierra una cierta complejidad, extendiéndose a numerosos los aspectos sobre los que debe disponerse de una información de partida completa.

La siguiente Tabla detalla en su columna “Información a recabar. Descripción cualitativa y cuantitativa completa del estado inicial” toda la información que es necesario recabar para poder caracterizar de una forma completa la situación inicial (línea de base) de los objetivos ambientales de una masa de agua subterránea, lo que resulta necesario para poder realizar a continuación una prospectiva fundamentada de los efectos del proyecto sobre los distintos criterios que se utilizan normativamente para definir el cumplimiento o incumplimiento de dichos objetivos, todo ello de acuerdo con la DMA y la DAS y con los test desarrollados para determinar el estado de la masa de agua subterránea en la Guía CIS n° 18 de la Comisión. Esta tabla se ha elaborado pensando en la situación más compleja posible: proyecto que causa efectos cuantitativos y cualitativos, y masa de agua subterránea con riesgo de intrusión y conexión con masas de agua superficial y con ecosistemas terrestres dependientes. En la práctica de cada caso es probable que no se den algunas de estas circunstancias, por lo que la información a recabar puede simplificarse sustancialmente.

Información básica normalmente disponible en la planificación hidrológica

La caracterización de las masas de agua subterránea que se presenta en los planes hidrológicos contiene una información básica y dos niveles de información adicional, dependiendo de que se haya apreciado que la masa esté o no esté en riesgo de incumplir sus objetivos ambientales.

Para todas las masas de agua subterránea, el plan hidrológico debe facilitar la siguiente información básica:

-Nombre y código de la masa de agua subterránea: El enclave de la zona de actuación con respecto a las masas de agua subterráneas **se posiciona fuera de estas masas. La más próxima es la Masa de Vegas Altas.**

-Presiones e impactos (efectos acumulados): Ninguno

-Estado cuantitativo y químico actuales. Estado normal.

-Objetivos ambientales establecidos en planificación hidrológica, y en su caso prórrogas (2021, 2027), objetivos menos rigurosos y excepciones según el artículo 39 del RPH. Elementos de calidad a considerar. Valores iniciales y umbrales.

No afecta en nuestro caso.

-Contaminantes afectos por los objetivos de no incremento / reducción. Valores iniciales. El enclave de la zona de actuación con respecto a las masas de agua subterráneas se posiciona fuera de estas masas por lo tanto no afecta a nuestro caso.

EVALUACIÓN DE REPERSUSIONES SOBRE LOS OBJETOS AMBIENTALES DE ZONAS PROTEGIDAS.

En el caso de zonas protegidas, la información específica a recopilar es:

-Masa de agua superficial, o en su caso subterránea, de la que forman parte. Representación cartográfica de la masa y de la zona protegida.

-Tipo de zona protegida. Objetivos. Normas y umbrales de calidad, o criterios de cumplimiento de los objetivos aplicables al tipo.

-Valores actuales y reales de los parámetros que definen las normas de calidad o los criterios de cumplimiento de los objetivos. Grado inicial de cumplimiento de los objetivos / normas de calidad aplicables (línea de base).

Nuestro Proyecto no se incluye en ninguna zona protegida ni en Red Natura 2000.

INDICADORES DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE LA ZONA PROTEGIDA.

En las zonas protegidas, el objetivo ambiental que marca la DMA⁸⁸ es **cumplir todas las normas y objetivos aplicables según la categoría de zona protegida** desde 2015 (u otro plazo prorrogado por el PH⁸⁹). En consecuencia, un proyecto que **ponga en riesgo o dificulte el logro de los objetivos o que provoque o agrave un incumplimiento de las normas de calidad de una zona protegida, producirá un impacto significativo sobre sus objetivos**

TABLA. INDICADORES Y CRITERIOS

<p>Zonas sensibles al vertido de aguas residuales urbanas (art. 7 y Anexo II RD 509/1996)</p>	<p>Vertido EDAR: variación parámetros de calidad anexo I RD 509/1996. Otros vertidos: Aguas continentales superficiales destinadas a agua potable: variación concentración NO₃. Masas tipo lago, aguas de transición o costeras: variación indicadores del grado trófico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El vertido de la EDAR incumple umbrales anexo I RD 509/1996. • No hay tratamiento adicional de los nutrientes señalados por PH para la zona sensible⁶⁷ • Otros vertidos: Aguas continentales superficiales destinadas a agua potable: riesgo de superar 50 mg/l NO₃ o incrementar vulneración. • Masas tipo lago, aguas de transición o costeras: riesgo de pasar a eutrófico o de agravar la eutrofización.
<p>Protección hábitats o especies directamente dependientes del agua, incluida Red Natura 2000</p>	<p>Variación en parámetros hidromorfológicos y físico-químicos para los que se han establecido normativamente requerimientos de calidad en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan gestión espacio Red Natura 2000 para garantizar que se mantenga el hábitat o la especie concernido en estado de conservación favorable. • Plan de recuperación o conservación hábitat o especie directamente dependiente del agua. • Plan hidrológico, en reflejo de los anteriores o por determinación <i>ad hoc</i>. <p>En los casos en que no se hayan establecido normativamente requerimientos específicos de calidad, la evaluación se realizará en base a la variación de los parámetros que definen el estado de conservación del hábitat o especie directamente dependiente del agua afectado, teniendo en cuenta el mejor conocimiento científico disponible sobre sus requerimientos ecológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de existir requerimientos de calidad normativos: se produce incumplimiento o se agrava incumplimiento. • En caso de no existir requerimientos de calidad normativos específicos: las nuevas condiciones hidromorfológicas, físico-químicas o biológicas generadas por el proyecto no son compatibles con el mantenimiento del hábitat o de la especie concernida en un estado de conservación favorable, o producirán un deterioro de su estado de conservación, o dificultarán o impedirán el cumplimiento de otros objetivos de conservación establecidos.⁶⁸

Nuestro Proyecto no se incluye en ninguna zona protegida ni en Red Natura 2000.

ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS MITIGADORAS FRENTE A LOS IMPACTOS SOBRE LOS OBJETOS AMBIENTALES.

Medidas mitigadoras

Siguiendo la terminología habitual en la evaluación de impacto ambiental, en este apartado se utiliza el concepto de medida mitigadora¹⁰⁸ para referirse a toda aquella medida dirigida a evitar, minimizar o corregir un impacto. No se refiere, salvo que se citen expresamente, a las medidas compensatorias del impacto residual¹⁰⁹, que ocuparían los últimos lugares dentro de la denominada “Jerarquía de la mitigación”:

1. Evitar el impacto
2. Minimizar (reducir) el impacto
3. Corregir (restaurar, reparar) el impacto
4. Compensar el impacto residual in situ (no pérdida neta)
5. Compensar el impacto residual ex situ (no pérdida neta)

El apartado se refiere exclusivamente a la determinación de **medidas mitigadoras frente a impactos significativos sobre los objetivos ambientales** de las masas de agua o zonas protegidas afectadas por el proyecto. En consecuencia, no se está refiriendo a otras medidas mitigadoras que también sean necesarias para mitigar otros impactos sobre el agua que no tengan repercusión sobre los objetivos ambientales, como pueden ser muchos impactos temporales y reversibles causados en la fase de construcción.

Forma de determinar las medidas mitigadoras

La determinación de las medidas mitigadoras frente a impactos significativos sobre objetivos ambientales puede realizarse como un **proceso iterativo**, una vez que se han pronosticado, a partir de las presiones que causará el proyecto sobre la masa de agua o zona protegida, las nuevas características que tendrán los diferentes elementos de calidad que definen su estado o potencial ecológico y su estado químico en el caso de una masa de agua superficial, su estado cuantitativo y químico en caso de una masa de agua subterránea, o los parámetros considerados en las normas de calidad en caso de zonas protegidas, lo que habrá permitido deducir si se incumplirá o no alguno de estos objetivos, en cuyo caso se producirá un efecto significativo.

La Figura representa el referido proceso iterativo.

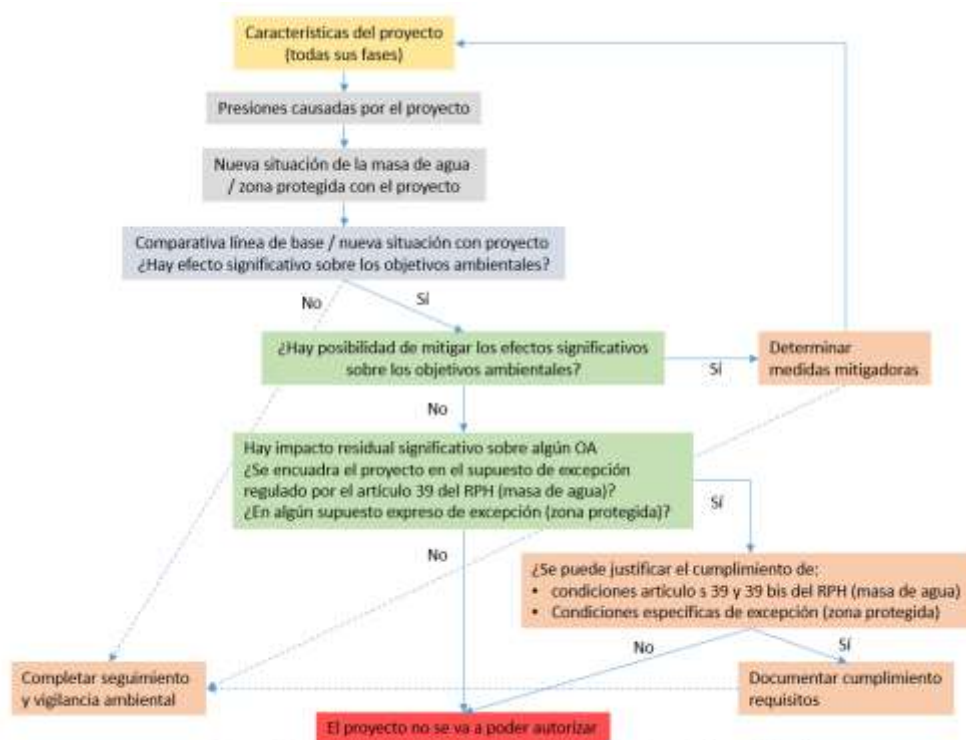


Figura 8. Procedimiento iterativo para determinar las medidas mitigadoras

En nuestro caso es la opción marcada con un círculo azul.

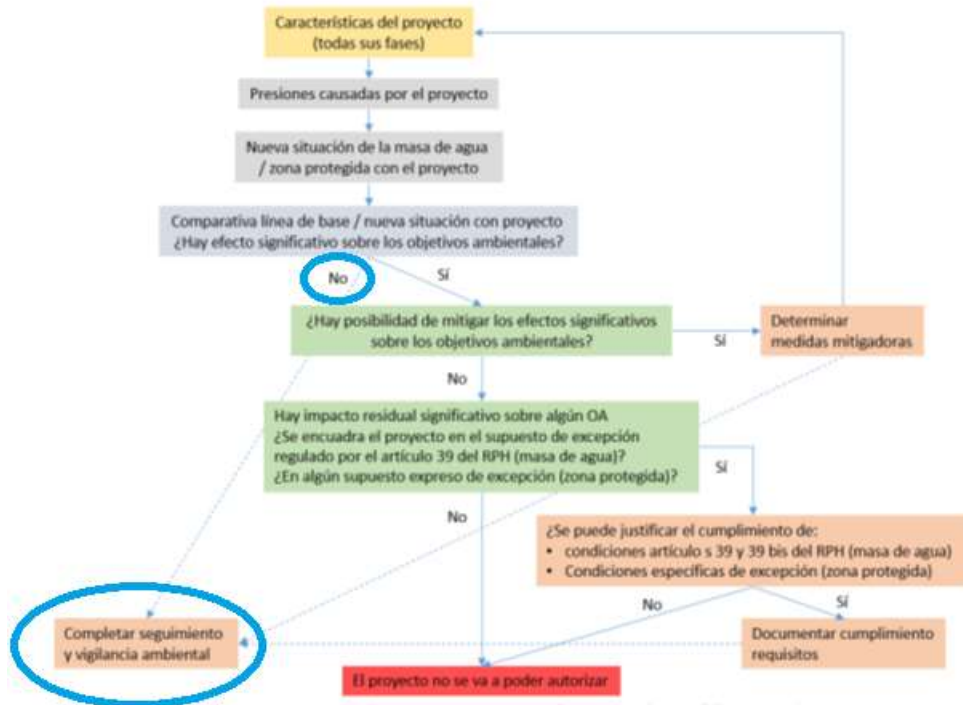
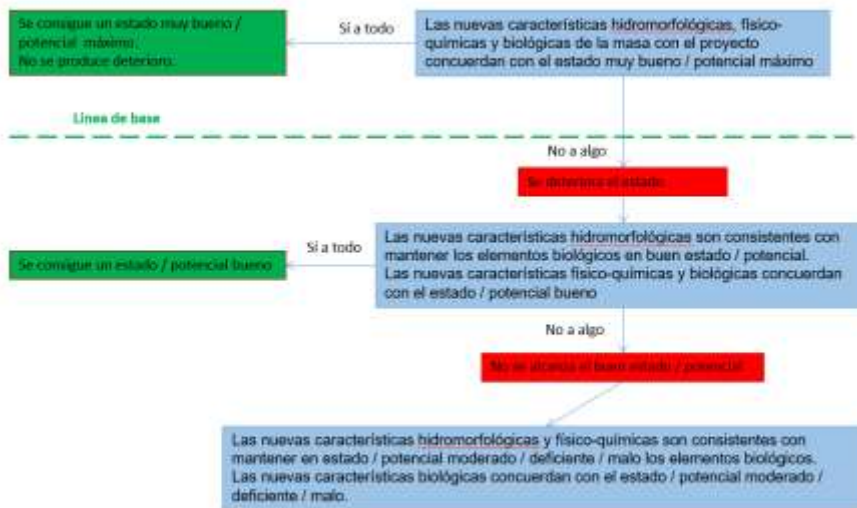
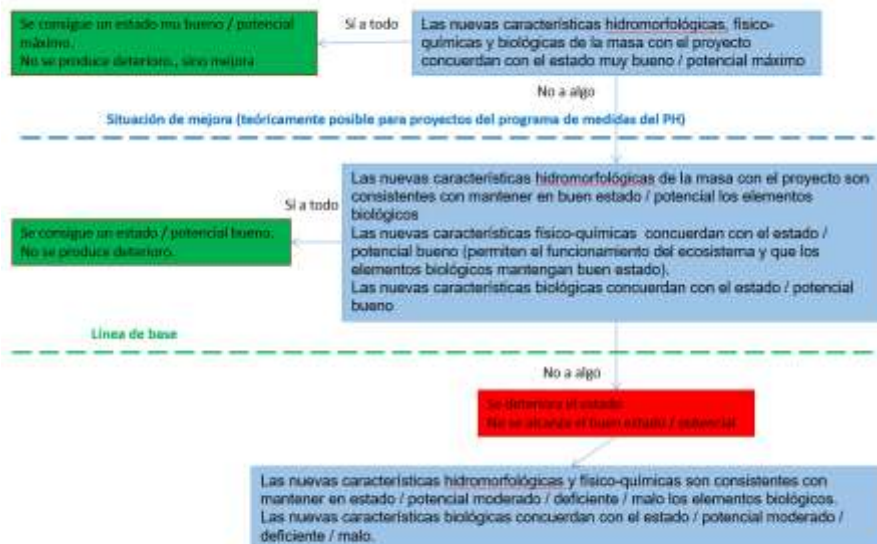


Figura 8. Procedimiento iterativo para determinar las medidas mitigadoras

Anexo C. Masas de agua superficial. Listas de comprobación para apreciar si un proyecto producirá deterioro o impedirá alcanzar el buen estado (potencial) ecológico, en función del estado inicial de la masa.



Masa que parte de un estado ecológico muy bueno / potencial ecológico máximo

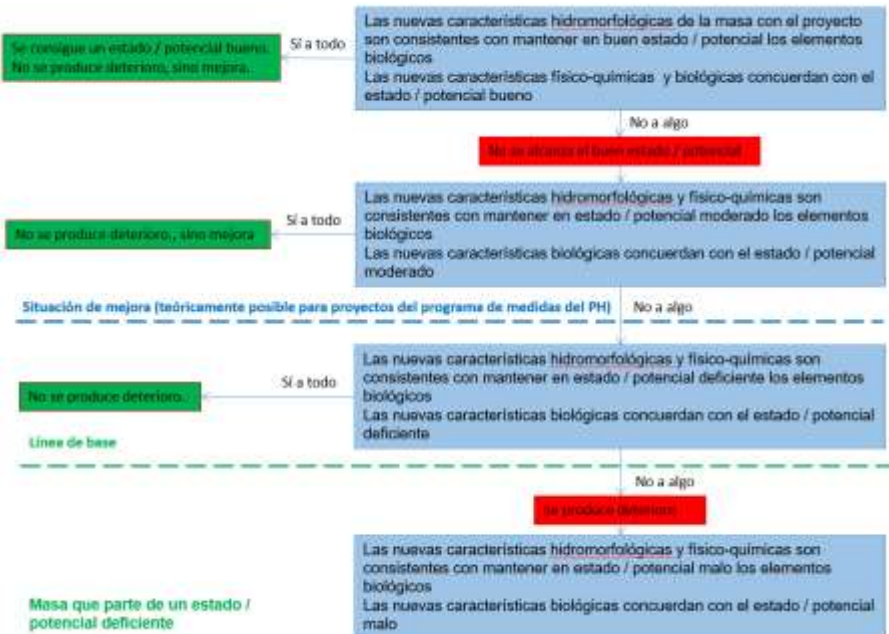
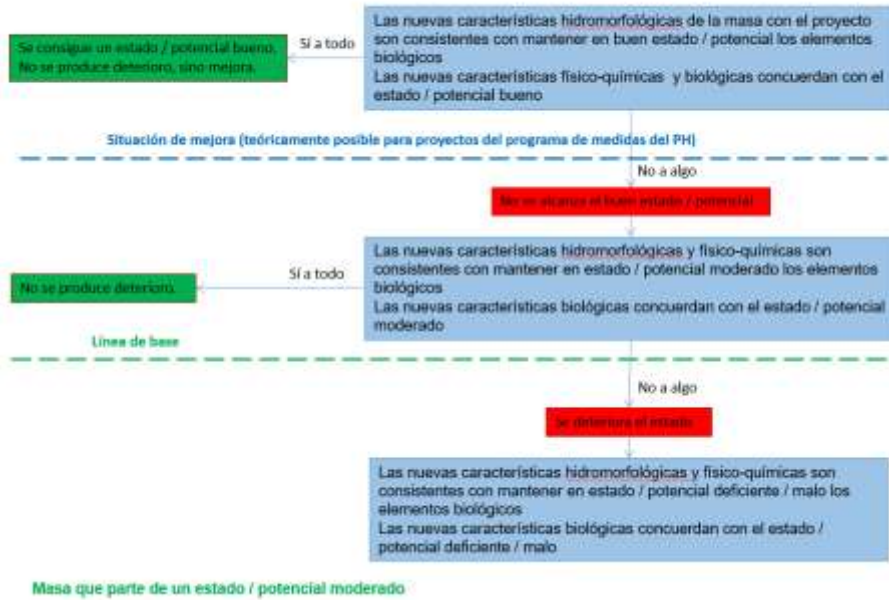


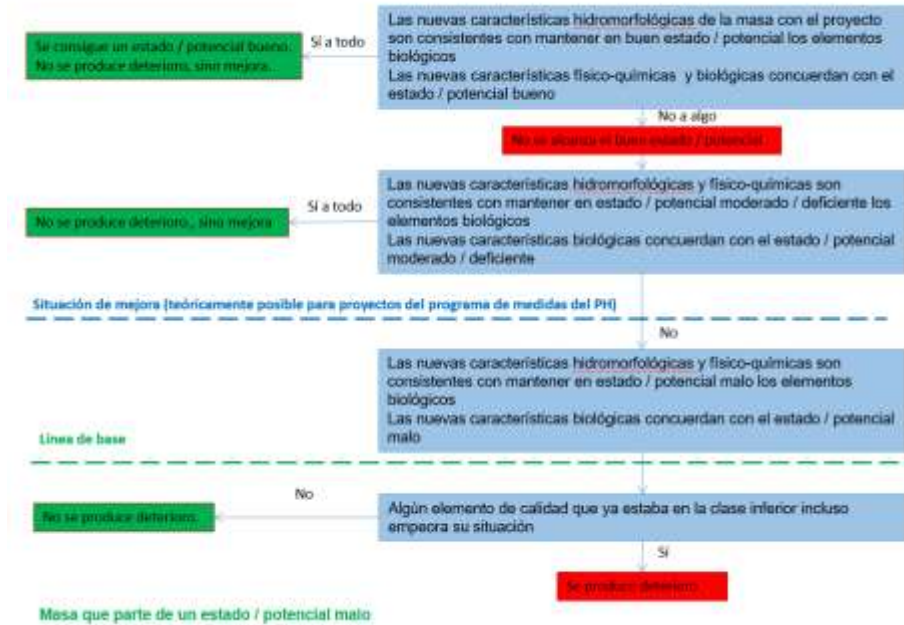
Masa que parte de un buen estado / potencial

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL





9- MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS

Los impactos serán los mismos en los dos casos.

Con el presente estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características no va a suponer una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se verá beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo temporal y que los factores del medio físico sufrirán alteraciones mínimas con una recuperabilidad a corto y medio plazo.

Se detallan una serie de medidas a considerar para evitar o minimizar los impactos generados. Conviene recordar que son medidas de carácter general que deberán ser completadas con cada uno de los proyectos desarrollados en la futura explotación agrícola.

9.1.- MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL AIRE Y EL RUIDO

- Protección frente a generación de polvo y ruido.
- Riego de vías de acceso y circulación de maquinaria en la fase de obras: durante la fase de obras de urbanización del sector, especialmente si los trabajos se realizan en periodos secos, se regarán periódicamente, cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen, las pistas de circulación de maquinaria para evitar la aparición de nubes de polvo.
- Minimización de la altura de caída de materiales, en el proceso de carga y descarga de materiales.
- Reducción de la velocidad de circulación, estableciéndose en las instalaciones un máximo de 20 Km/h.
- Revisión y control periódico de los silenciadores de los motores de toda la maquinaria.
- Revisión de las condiciones de aislamiento acústico de las edificaciones.
- La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos, emisión de gases y humos de combustión.
- El mantenimiento de la maquinaria se hará en un lugar adecuado, tanto el de la maquinaria de construcción en dicha fase, como la de la maquinaria agrícola en la fase de efectos permanentes, para ello los aceites y grasas se depositaran en recipientes adecuados, y serán retirados por empresas homologadas.

En relación a los ruidos, se controlará que los equipos no emitan al exterior más de 70 dB(A) durante el día y 55 dB(A) por la noche (niveles equivalentes), debiendo contar con los adecuados medios de aislamiento.

- Se limitará el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo no deben realizarse trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.

-No se deben realizar trabajos nocturnos con profusión de luces y emisión de ruidos.

- Medidas contra las emisiones generadas.
- Se limpiará y retirará periódicamente restos generados en las fases tanto de construcción como la de efectos permanentes. (Aceites, grasas, pinturas, etc). Además no se realizarán ningún tipo de incineraciones de materiales sobrantes.
 - En la fase operativa existen procesos de limpieza, desinfección y desinsectación. Al finalizar las obras se llevarán a cabo las fases de limpieza y restauración.
 - Se eliminarán todos y cada uno de los restos originados en la obra en un vertedero descombro controlado, de igual modo se llevará a cabo la restauración morfológica cuidando el drenaje.
 - Se controlará que no haya incineraciones de materiales sobrantes de las obras y de cualquier otra emisión de gases que perjudiquen a la atmósfera.
 - Se evitará el vertido de aceites y grasas procedentes de la hormigonera a las zonas con agua y en el suelo, debido a que estos residuos están catalogados como tóxicos y peligrosos, y por consiguiente deben ser eliminados por un Gestor autorizado por la D.G.M.A.
 - Que estén libres de sustancias o productos que puedan formar depósitos putrescibles, tóxicos o peligrosos.
 - Que estén libres de residuos que puedan flotar, aceites y grasas, espumas y sustancias similares, en cantidades tales que puedan ser nocivas.
 - Que estén libres de sustancias que puedan producir olores, turbidez o cambios de color.
 - Que estén libres de sustancias con concentraciones tales que puedan ser tóxicas y peligrosas para la vida acuática.
 - La recogida y el almacenamiento de los residuos sólidos generados durante la fase de obras deberán ser transportados y evacuados adecuadamente en aquellas zonas señaladas al efecto dentro de los términos municipales.

-Los residuos sólidos generados en esta fase (si los hubiese) se transportarán a contenedores municipales de Torrefresneda o a Santa Amalia, con previo aviso al Ayuntamiento de dicha localidad. De igual manera, los envases de los productos fitosanitarios deberán ser entregados en centros de sigfitos autorizados y deberá vigilar el empleo de los productos fitosanitarios tanto en cantidad como en su naturaleza con objeto de no producir contaminación de las aguas y terrenos.

- Medidas para la protección directa del suelo.

-Jalonamiento.

Previamente al inicio de las obras, se procederá al jalonamiento de toda la superficie ocupada, indicando además vías de circulación de maquinaria de obra para así evitar daños a zonas adyacentes.

- Recuperación de la capa superior de tierra vegetal.

Se plantea dejar zonas libres en la finca con vegetación autóctona y trasplante de árboles autóctonos como encinas y alcornoques.

a) Procedimiento. La tierra se irá retirando mediante la acción de una retroexcavadora, procediéndose a su acopio en zonas adyacentes. Se realizarán acopios de menos de 2 m de altura.

b) Mantenimiento de la tierra vegetal. Se realizarán las siguientes operaciones: modelado de la geometría para evitar erosiones o retención de agua, riego periódico, enmiendas orgánicas con materiales disponibles a bajo precio, etc.

Su utilización deberá programarse de manera que se minimicen los tiempos de almacenamiento y de permanencia de superficies desnudas.

- Se limitará el consumo de agua a lo estrictamente necesario.

Si se decidieran eliminar las instalaciones se realizarían las siguientes actuaciones sobre el terreno:

- Rellenado de tierras: rellenando los huecos dejados por las zanjas de cimentación con tierra vegetal por medios mecánicos en capas, incluyendo el perfilado de estas.

- Extendido de tierras: se extenderá tierra vegetal, procedente de tierra de cabeza, libre de elementos gruesos y residuos vegetales. Se realizará con un Buldózer equipado con lámina.
- Descompactación del terreno: Se realizará para descompactar el terreno en aquellos lugares, donde por causa del proceso productivo, se ha producido una compactación del terreno. Este se realizará mediante un subsolado cruzado sin inversión de horizontales y alcanzándose una profundidad de 50 cm., mediante besanas paralelas separadas unos 2 metros.
- Escarificación del terreno: se realizará para completar la labor anterior de descompactación. Se realizará con arado chisel arrastrado por tractor, consiguiendo una profundidad de labor de hasta 25 cm. Y sin mezcla de los materiales superficiales.
- Pase de cultivador: Se realizará con el fin de mejorar la capacidad de infiltración del terreno, realizando una pasada de cultivador de muelles reforzado.
- Gradado del terreno: Este se realizará con grada de púas, arrastradas por un tractor, siendo el ancho de labor de 2 m. Esta labor se realizará con el fin de desmenuzar, mullir y nivelar el terreno.
- Enmienda y abono: Enmienda del terreno mediante la distribución de cal hidratada en dosis de 1 t/ha, mediante abonadora centrífuga de 300 l. de capacidad
 - Medidas de ahorro de recursos.
- Utilización de equipos de agua a presión para la limpieza de instalaciones, riego por goteo de las plantaciones. El riego se realizará en horas poco calurosas y cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen.
- Control del correcto estado de conservación de la línea de abastecimiento y conducción de agua.
- Instalación de carteles en las instalaciones, manejo adecuado de fitosanitarios y abono para no desperdiciar agua
- No usar equipos eléctricos y maquinaria de manera innecesaria.
- En la fase de explotación se deberán llevar a cabo los procesos periódicos de limpieza y mantenimiento de los sistemas de riego, con el fin que estas se encuentren en buenas condiciones y evitar encharcamientos por obstrucción.

- Medidas de protección de la vegetación.

Los árboles de zonas libres de afección serán convenientemente protegidos al igual que los árboles nuevos autóctonos que se trasplanten.

-En las zonas con vegetación se evitará la generación de polvo y la iniciación de procesos erosivos, no es el caso.

- Medidas de protección de la fauna. Coto de caza y pesca.

Se controlará la correcta gestión de residuos para evitar episodios de intoxicación a la fauna terrestre que pudiera utilizar como alimento dichos restos, así como evitar la proliferación de roedores.

- Medidas de protección del paisaje.

Como ya se ha comentado, se realizará una plantación arbórea en las zonas indicadas en uno de los planos del proyecto además de dejar zonas con vegetación autóctona. Las especies elegidas son autóctonas y tendrán la finalidad de disminuir el impacto ambiental y dar cobijo a diversa fauna.

Además, se considerarán las siguientes medidas para minimizar el impacto paisajístico:

- Reducir, en lo posible, el tamaño de excavaciones en la fase constructiva.
- Evitar, en la medida de lo posible, aristas y superficies planas.
- Empleo de materiales con colores que contribuyan a disminuir el contraste cromático (tonos mates y colores apagados).

- Medidas de seguridad y salud. (aparte de las relacionadas con prevención de riesgos laborales)

Es fundamental el mantenimiento de una serie de medidas sanitarias, destacando:

- Prohibición de la entrada y movimiento en el interior de instalaciones donde se encuentren los productos fitosanitarios y abonos, deben estar bajo llave y solo lo podrá utilizar el personal cualificado.

9.2.- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Para garantizar la aplicación de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias se establecerá un Programa de Seguimiento y Vigilancia ambiental. La forma de realizar el seguimiento se resume en los siguientes objetivos principales:

- 1°.- Asegurar las condiciones de actuación de acuerdo con lo establecido en las medidas correctoras, preventivas o compensatorias y el cumplimiento de las mismas.
- 2°.- Facilitar y hacer accesible la información ambiental necesaria con objeto de que los responsables de obra y operarios conozcan los efectos negativos que se producen con las acciones negativas definidas.
- 3°.- Determinar los mecanismos de control que permitan solucionar las situaciones imprevistas.

De todo lo anterior, se deduce que el agua es de una gran calidad para riego, y no hay que adoptar precauciones especiales en cuanto a su uso.

En cuanto a la seguridad y salud reflejados en el Proyecto, se ha redactado de acuerdo con la siguiente legislación:

- Ley 31/1995, de 8 Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/97, de 17 de enero por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Real Decreto 1627/1997 implanta la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad y Salud para los proyectos, cuando:

- 1) Se consideren actuaciones de construcción o de ingeniería civil recogidas en el Anexo I de este Real Decreto, para este caso:

SI	No	Tarea
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavación.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Construcción.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acondicionamiento o instalaciones.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transformación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rehabilitación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reparación.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desmantelamiento.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Derribo.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mantenimiento.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conservación, trabajos de pintura y de limpieza.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Saneamiento.

2) Se dé al menos una de las condiciones reflejadas en el Artículo nº 4 y expuestas esquemáticamente a continuación:

◦ *El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 €.*

En este caso el presupuesto de ejecución por contrata es superior al importe referido.

◦ *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.*

En este caso la duración del desarrollo de las actuaciones se estima en cuatro meses, que suponen más tiempo del reflejado, pero en ningún momento se superarán los 20 trabajadores simultáneamente, por lo que no se da cumplimiento a este requisito.

◦ *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.*

Como se expone en este documento, para el desarrollo de las actuaciones se estima un plazo de cuatro meses. El número medio de trabajadores se estima en cinco. Considerando un mes con 20 días útiles, se obtienen un total de 400 días como suma de jornadas acumuladas de los trabajadores ($20 \times n^{\circ} \text{trabajadores} \times \text{plazo en meses}$).

◦ *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas. Sin aplicación para este caso.*

El Estudio de Seguridad y Salud marca las directrices básicas que la/s empresa/s constructoras deberán de cumplir en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las actuaciones. Previo al inicio de las obras se deberá redactar el Plan de Seguridad y Salud y aprobar por el Coordinador designado por el promotor. Se tendrá en consideración para la apertura del centro de trabajo la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo y/o cualquier otra indicación o modificación a la Orden referida que se considere vigente.

Con respecto al contenido del Real Decreto 1627/1997 se extrae el siguiente contenido de referencia y de especial conocimiento para los agentes intervinientes en el desarrollo de las actuaciones:

◦ Artículo 5. Estudio de Seguridad y Salud. Incluirá:

- Memoria, Pliego de condiciones, Planos y Mediciones con presupuesto.
- La relación de normas en materia de seguridad y salud aplicables.
- Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, con indicación de los medios necesarios.
- Identificación de los riesgos laborales que no puedan ser evitados, con indicación de las medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir dichos riesgos.
- Incluir medidas especiales para las actividades incluidas en el Anexo II del Real Decreto.
- Información útil en materia de seguridad y salud.
- El contratista podrá actualizar el contenido del Estudio en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud (métodos de trabajo, maquinaria, presupuesto, etc.).

◦ Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo.

- A desarrollar por el/los contratistas atendiendo a lo indicado en el Estudio Básico y a sus medios materiales y proceso constructivo elegido.
- Será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud antes del inicio de las actuaciones.

- Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador de Seguridad y Salud, las obligaciones serán asumidas por la dirección facultativa. En este sentido, atendiendo al Artículo 3, “cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos...” el promotor designará y nombrará a este Coordinador para la fase de ejecución de las obras.

- Cabe indicar que el técnico que suscribe no ha sido designado Coordinador de Seguridad y Salud por el promotor.

◦ Artículo 13. Libro de incidencias.

- Estará en obra junto con el plan de seguridad y salud.

◦ Artículo 18. Aviso previo y Artículo 19 Información a la autoridad laboral.

- Se realizará ante la autoridad laboral con inclusión del plan de seguridad y salud. Se tendrá en consideración para la apertura del centro de trabajo la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril referida anteriormente en este apartado.

◦ Determinación de si los trabajos están incluidos o no en el Anexo II del Real

Decreto 1627/1997:

SI	No	Tarea
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con riesgos especialmente grave por sepultamiento, hundimiento o caída de altura.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con exposición a agentes químicos o biológicos con riesgos de especial gravedad.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos con riesgos de ahogamiento por inmersión.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Obras de excavación de túneles, pozos y otros movimientos de tierras subterráneos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

10.- POSIBLES IMPACTOS CERCANÍA EMBALSE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA.

Como ya se ha descrito anteriormente, el proyecto está basado en una zona que no está dentro de la Red Natura 2000 ni de Zona Cepa, pero si **se encuentra cerca** de la zona cepa denominada “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja” correspondiente al Tipo “C” y con código ES0000069

La localización la encontramos en:

Coordenadas del centro: Longitud (km):13.143.40

Latitud: W 6 13 45 39 2 4 W/E (Greenwich)

Altitud (m): Mínima: 240,00 Media: 328,00 Máxima: 520,00

Superficie: 2,3 hectáreas

Región Administrativa:

CÓDIGO NUTS	NOMBRE DE LA REGIÓN	% COBERTURA
ES431	Badajoz	99,00
ES432	Cáceres	1,00

Superficie de mar no cubierta por una Región NUTS

Región Biogeográfica: Mediterránea

Información Ecológica: Tipos de HÁBITAT presentes en el lugar y evaluación del lugar en función de éstos: TIPOS DE HÁBITAT ANEXO I:

CÓDIGO	%COBERTURA	REPRESENTATIVIDAD	SUPERFICIE RELATIVA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	EVALUACIÓN GLOBAL
6220	8,00	A	C	A	A
6310	62,00	A	C	A	A
91B0	1,00	B	C	B	B
9330	9,00	A	C	A	A

ESPECIES a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE y que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE y evaluación del lugar en función de éstas

- AVES que figuran en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		Global
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	
A030	Ciconia nigra		15i	2i	B	B	C	B
A031	Ciconia ciconia		45p		C	B	C	B
A072	Pemis apivorus		1p		D			
A399	Elanus caeruleus	10p			C	B	B	B
A073	Milvus migrans		20p		D			
A074	Milvus milvus	6p	150i		C	B	C	B
A077	Neophron percnopterus		P	P	D			
A080	Circaetus gallicus		5p		D			
A084	Circus pygargus		23p		C	A	C	A
A092	Hieraaetus pennatus		7p		C	B	C	B
A095	Falco naumanni	12p			D			
A127	Grus grus		180i		C	A	C	A
A128	Tetrax tetrax	25p			D			
A129	Otis tarda	3p			D			
A131	Himantopus himantopus		P	P	D			
A133	Burhinus oedicephalus	80p			D			
A135	Glareola pratensis		4p		D			
A245	Galerida theklae	P			D			
A246	Lullula arborea	P			D			
A255	Anthus campestris		P		D			
A279	Oenanthe leucura	P			D			
A302	Sylvia undata		P		D			
A231	Coracias garrulus		>10p		D			

- AVES migradoras de presencia regular que no figuran en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		Global
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	

- MAMÍFEROS que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		Global
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	
1355	Lutra lutra	P			C	B	C	A

- ANFIBIOS Y REPTILES que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	Global
1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	p			C	B	C	B
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	P			D			

- PECES que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	Global
1133	<i>Anaecypris hispanica</i>	P			B	A	C	A
1142	<i>Barbus corniza</i>	P			D			
1116	<i>Chondrostoma polylepis</i>	P			C	B	C	B
1125	<i>Rutilus lemmingii</i>	P			D			
1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	P			D			
1149	<i>Cobitis taenia</i>	P			D			

- INVERTEBRADOS que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	Global
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	P			D			
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	P			C	A	C	A

- PLANTAS que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

CÓDIGO	NOMBRE	POBLACIÓN			EVALUACIÓN DEL LUGAR			
		Sedentaria	Migratoria		Población	Aislamiento		
			Reprod.	Invernal		De paso	Conservación	Global

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

- **CÁRACTER GENERAL DEL LUGAR:**

<u>Clases de hábitat</u>	<u>% Cobertura</u>
Pastizales áridos. Estepas	66,00
Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.)	26,00
Bosques esclerófilos	7,00
<u>Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)</u>	<u>1,00</u>
Cobertura total	100,00

Otras características del lugar

Se encuentra situado casi en el centro de la comunidad de Extremadura en las cercanías de Mérida. Forma parte de las estribaciones de la Sierra de Montánchez, centralizado alrededor del Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja. Extendiéndose por el norte hasta el límite provincial entre Cáceres y Badajoz, englobando parte de la cuenca del río Aljucén y al sur casi alcanza la comarca de las Vegas Bajas.

Espacio conectado por medio del Río Guadiana-Zújar con los situados en el este de la región.

- **CALIDAD E IMPORTANCIA:**

Un total de 13 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 4 son hábitats y 9 se corresponden con taxones del Anexo II. El hábitat está representado por una amplia dehesa de quercíneas salpicada de zonas substeparias. En ocasiones la dehesa da paso a una importante superficie de Bosque de Quercus suber. A nivel de taxones encuentra refugio en el área una importante población de Cerambyx cerdo y Lutra lutra, así como un quelonio, Mauremys leprosa. Un total de seis especies de peces se encuentra en el área propuesta, resaltando la presencia de Anaecypris hispanica por estar en peligro de extinción.

• **VULNERABILIDAD:**

- Tendidos eléctricos.
- Envejecimiento del encinar por podas abusivas en años anteriores.
- Carga ganadera excesiva.

FIGURAS DE PROTECCIÓN DEL LUGAR Y RELACIÓN CON CORINE BIOTOPOS

- FIGURAS DE PROTECCIÓN a nivel Nacional y Regional:

CÓDIGO	% COBERTURA
ES10	100,00
ES99	100,00

- RELACIÓN DEL LUGAR DESCRITO CON OTROS SITIOS:

Designados a nivel Nacional o Regional

CÓDIGO	NOMBRE DEL LUGAR	SOLAPAMIENTO TIPO	% COBERTURA
ES10	Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja	=	100,00
ES99	Zona Especial de Conservación Cornalvo	=	100,00

Designados a nivel Internacional

TIPO	NOMBRE DEL LUGAR	SOLAPAMIENTO TIPO	% COBERTURA
------	------------------	-------------------	-------------

- RELACIÓN DEL LUGAR DESCRITO CON SITIOS CORINE BIOTOPOS:

CÓDIGO DEL SITIO CORINA	SOLAPAMIENTO TIPO	% COBERTURA
-------------------------	-------------------	-------------

IMPACTOS Y ACTIVIDADES DENTRO Y EN LOS ALREDEDORES DEL LUGAR

IMPACTOS Y ACTIVIDADES GENERALES EN EL LUGAR Y PORCENTAJE DE SUPERFICIE AFECTADA:

Impactos y Actividades dentro del lugar:

CÓDIGO	INTENSIDAD	% DEL LUGAR	INFLUENCIA
140	B	100,00	-
511	B	50,00	-

Impactos y Actividades en los alrededores del lugar

CÓDIGO	INTENSIDAD	INFLUENCIA
--------	------------	------------

GESTIÓN DEL LUGAR:

Institución responsable de la gestión del lugar

Junta de Extremadura

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

Dirección General de Medio Ambiente

Avenida de Portugal s/n

06800 MÉRIDA

Tel.: 924002000

Gestión y planes de ordenación y manejo

En realización el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG).

10.1.- ORDEN DE 22 DE ENERO DE 2009

CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

ORDEN de 22 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo. (2009050044).

Mediante Ley 7/2004, de 19 de noviembre, se declara a Cornalvo Parque Natural como reconocimiento a los grandes valores naturales que posee, el alto grado de conservación de sus ecosistemas y la escasa incidencia de las transformaciones humanas sobre el medio que ha propiciado la permanencia en el mismo de numerosas especies de fauna.

Por Decreto 188/2005, de 26 de julio, se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Cornalvo, modificado por Decreto 264/2008, de 29 de diciembre, que se constituye en el instrumento básico de planificación de los Espacios Naturales Protegidos.

El artículo 49 de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, establece la existencia obligatoria de un Plan Rector de Uso y Gestión para, entre otros Espacios Naturales Protegidos, los Parques Naturales, y califica a los mismos como "elemento básico de gestión".

El procedimiento de aprobación de los Planes Rectores de Uso y Gestión viene establecido en el artículo 51 de la Ley de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura y, siguiendo este procedimiento, el 24 de abril de 2008 el Director General del Medio Natural dictó una Resolución por la que se aprobaba inicialmente el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo.

Informado por la Junta Rectora del Parque Natural y por el Consejo Asesor de Medio Ambiente de Extremadura, el proyecto del Plan es sometido a información pública mediante Anuncio de 28 de mayo de 2008. Asimismo, se notifica a cuantos aparecen como interesados y se solicitan los informes y consultas legalmente exigidos.

Tanto las alegaciones como los informes recibidos son atendidos e incorporados total o parcialmente al proyecto definitivo.

Conforme a lo establecido en el artículo 51 de la Ley de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura, el Consejo de Gobierno conoció el texto del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo.

En virtud de lo expuesto, de conformidad con el artículo 92.1 de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura,

DISPONGO:

Artículo único.

Se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo, integrado por la parte dispositiva, la cartografía y los indicadores de seguimiento que se contienen, respectivamente, en los Anexos I, II y III de la presente Orden, y se ordena la publicación del mismo.

El Consejero de Industria, Energía y Medio Ambiente,
JOSÉ LUIS NAVARRO RIBERA

Del Anexo I de dicha Orden extraemos los puntos que puede abordar en el estudio de Impacto Ambiental que nos ocupa:

ANEXO I

GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL DE CORNALVO

PARTE DISPOSITIVA

NATURALEZA JURÍDICA.

De conformidad con la citada disposición, la protección de los elementos y sistemas naturales descritos debe orientarse tanto a proteger las áreas que ofrecen un interés singular desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo, como a contribuir a la supervivencia de comunidades de especies necesitadas de protección, mediante la conservación de sus hábitats.

Para garantizar esas dos finalidades, y recogiendo las obligaciones y directrices que emanan de la Ley 8/1998, de 26 de junio, la Comunidad Autónoma de Extremadura define como Parques Naturales aquellas áreas naturales poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón de la belleza de sus paisajes, la singularidad de su flora y vegetación, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente (artículo 17.1 de la Ley 8/1998, de 26 de junio).

ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación del PRUG se circunscribe a los límites establecidos en el PORN del Parque Natural. La superficie del Parque Natural de Cornalvo es de 11.601 hectáreas que se reparten entre cinco términos municipales: Aljucén, Guareña, Mérida, Mirandilla y San Pedro de Mérida.

Este instrumento de gestión y manejo del Parque Natural de Cornalvo tendrá la consideración de Plan de Gestión del LIC y ZEPA "Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja" a los efectos de lo establecido en el párrafo 4 del artículo 56 ter. de la Ley 8/1998, de 26 de junio, el párrafo 1 del artículo 6 del Real Decreto 1997/1995 y el párrafo 1.a) del artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, por los cuales se establecen medidas de conservación para la Red Natura 2000.

Por ello el Lugar Red Natura 2000 "Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja" se incluye dentro del ámbito de aplicación del PRUG. Su delimitación geográfica queda recogida en el Anexo II de Cartografía de este Plan y abarca 13.143,4 hectáreas y parte de los términos municipales de Aljucén, Mirandilla, Mérida y San Pedro de Mérida.

En aquellas zonas con la designación de ZEPA-LIC que no estén incluidas dentro de los límites del Parque Natural, sólo serán de aplicación las directrices de gestión desarrolladas en este PRUG.

EFFECTOS.

Con carácter general:

Las determinaciones del presente Plan serán obligatorias y ejecutivas para la Administración y los particulares desde la entrada en vigor de la Orden de aprobación del mismo.

Las disposiciones contenidas en las normas de este Plan son de aplicación directa en todo el ámbito del Parque Natural.

Las directrices de gestión contenidas en el PRUG son de aplicación en el ámbito del Parque Natural y del LIC-ZEPA “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja”.

En relación con el planeamiento territorial y urbanístico:

El presente PRUG tiene carácter vinculante para administraciones y particulares y prevalecerá sobre el planeamiento urbanístico, de modo que si sus determinaciones fueran incompatibles con la normativa urbanística en vigor, ésta se revisará de oficio por los órganos competentes, tal y como establece el artículo 52 de la Ley 8/1998, de 26 de junio.

En relación con instrumentos y normas sectoriales:

Cualquier plan o programa sectorial que, teniendo o sin tener relación directa con la gestión del Parque Natural de Cornalvo, pueda afectar de forma apreciable a este espacio requerirá informe preceptivo y vinculante de la Dirección General del Medio Natural.

VALORES DEL PARQUE NATURAL DE CORNALVO.

El área de Cornalvo constituye una de las mejores representaciones de los sistemas adeshados y sus usos tradicionales y además uno de los últimos reductos de la vegetación que hace siglos ocupó las fértiles vegas del Guadiana. En toda su extensión, las encinas y los alcornoques son las especies dominantes del paisaje, dando lugar a variadas formaciones a las que están asociadas una flora y fauna de gran interés.

Estas dehesas han sobrevivido a las transformaciones humanas debido a la imposibilidad sus tierras de mantener grandes parcelas de cultivos de secano o regadío.

Además, se conservan grandes manchas de bosque y matorral mediterráneo en las dos principales formaciones montañosas, Sierra Bermeja y Sierra del Moro; existen formaciones de alcornoques de llanura, escasamente representados en Extremadura; y hay una gran diversidad de sotos de ribera debido a su extensa red fluvial.

Como consecuencia de la diversidad estructural de los hábitats, el Parque Natural de Cornalvo acoge 282 especies de vertebrados: 206 especies de aves, 31 especies de mamíferos, 17 de reptiles, 15 de peces y 13 de anfibios. La especie más emblemática es la cigüeña negra que está catalogada por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 37/2001, de 6 de marzo) como "en peligro de extinción". Las aves forestales están bien representadas y, en los cultivos de cereal de las inmediaciones del Parque Natural, se pueden observar aves esteparias.

Además, las aguas de los embalses atraen a un gran número de aves migratorias en invierno.

La gestión llevada a cabo por los propietarios de las fincas y la actividad socioeconómica desarrollada en toda el área del Parque Natural han sido de gran importancia para mantener y potenciar los valores naturales y culturales actuales dignos de protección y conservación.

De esta forma, la conservación de los recursos naturales del territorio, aspecto prioritario en el Parque Natural de Cornalvo, debe ser compatible con la finalidad básica de todo espacio natural, que es la de promover y potenciar el desarrollo de actividades económicas que reviertan en una mejora del nivel de vida de las poblaciones locales. En definitiva, propiciar el desarrollo sostenible de toda su área de influencia.

FIGURAS DE PROTECCIÓN.

La Ley 7/2004, de 19 de noviembre, declara a Cornalvo como Parque Natural, pasando a formar parte de la Red de Espacios Protegidos de Extremadura.

Además, el Parque Natural de Cornalvo está integrado casi en su totalidad en el LIC-ZEPA "Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja" y por lo tanto en la Red Natura 2000.

La diversidad de aves presentes en el Parque Natural ha posibilitado la designación, en 1989, de este espacio como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja”, en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Debido al excelente estado de conservación y representatividad de las especies y hábitats naturales de interés comunitario que caracterizan este espacio, la propuesta como LIC del “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja” ha sido aceptada mediante la Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Los límites de la ZEPA y el LIC “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja” son coincidentes entre sí, pero difieren de los límites del Parque Natural de Cornalvo. En el Anexo II de Cartografía del presente Plan se recoge un plano que integra las tres Áreas Protegidas.

Además, el Parque Natural de Cornalvo, como parte integrante de la Red de Áreas Protegidas de Extremadura, está en íntima relación con otros espacios de la Red Natura 2000 y la Red de Espacios Protegidos de Extremadura. De este modo, por el Norte, se une con los LIC “Río Aljucén Alto” y “Corredor del Lácara”, este último próximo a las ZEPA “Embalse Horno Tejero” y “Sierra de San Pedro”, creando una cadena de conexiones.

Hacia el Oeste conecta con el LIC “Río Aljucén Bajo” que lo relaciona con las ZEPA “Embalse de Montijo” y “Embalse de los Canchales”, y por el Sur con el “Río Guadiana Alto-Zújar”, LIC que lo vincula ampliamente con otras áreas de la Red.

En el Área Protegida (Parque Natural y LIC-ZEPA) se han identificado cuatro hábitats naturales incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, de los cuales uno está considerado de interés prioritario (*). Estos hábitats son:

- 6220: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodietea)*.
- 6310: Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.
- 91B0: Bosques de fresnos con *Fraxinus angustifolia*.
- 9330: Bosques de *Quercus suber*.

Respecto a las especies existentes en la zona, destacan las que están recogidas, por un lado, en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, y, por otro, en el Anexo II y Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo.

En cuanto a la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, las especies de interés comunitario, recogidas en su Anexo II (se indican las especies que se incluyen también en el Anexo IV) y presentes en el espacio, son las siguientes:

- Murciélago grande de herradura, *Rhinolophus ferrumequinum* (1304) (IV).
- Murciélago pequeño de herradura, *Rhinolophus hipposideros* (1303) (IV).
- Murciélago de cueva, *Miniopterus schreibersii* (1310) (IV).
- Nutria, *Lutra lutra* (1355) (IV).
- Galápago europeo, *Emys orbicularis* (1220) (IV).
- Galápago leproso, *Mauremys leprosa* (1221) (IV).
- Sapillo pintojo ibérico, *Discoglossus galganoi* (1194) (IV).
- Jarabugo, *Anaocypris hispanica* (1133) (IV).
- Barbo comizo, *Barbus comiza* (1142).
- Boga, *Chondrostoma polylepis* (1116).
- Pardilla, *Rutilus lemmingii* (1125).
- Calandino, *Squalius alburnoides* (1123).
- Colmilleja, *Cobitis taenia* (1149).
- Ondas rojas, *Euphydryas aurinia* (1065).
- Trébol de cuatro hojas, *Marsilea batardae* (1427) (IV).

Por lo que respecta a las aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, en el Parque Natural se encuentran:

- Martinete, *Nycticorax nycticorax* (A023).
- Garcilla cangrejera, *Ardeola ralloides* (A024).
- Garceta común, *Egretta garzetta* (A026).
- Garza imperial, *Ardea purpurea* (A029).
- Cigüeña negra, *Ciconia nigra* (A030).
- Cigüeña blanca, *Ciconia ciconia* (A031).
- Halcón abejero, *Pernis apivorus* (A072).

- Elanio azul, *Elanus caeruleus* (A399).
- Milano negro, *Milvus migrans* (A073).
- Milano real, *Milvus milvus* (A074).
- Alimoche, *Neophron percnopterus* (A077).
- Buitre negro, *Aegypius monachus* (A079).
- Águila culebrera, *Circaetus gallicus* (A080).
- Aguilucho lagunero, *Circus aeruginosus* (A081).
- Aguilucho pálido, *Circus cyaneus* (A082).
- Aguilucho cenizo, *Circus pygargus* (A084).
- Águila imperial ibérica, *Aquila adalberti* (A405).
- Águila calzada, *Hieraaetus pennatus* (A092).
- Cernícalo primilla, *Falco naumanni* (A095).
- Grulla común, *Grus grus* (A127).
- Sisón común, *Tetrax tetrax* (Y A128).
- Avutarda, *Otis tarda* (A129).
- Cigüeñuela común, *Himantopus himantopus* (A131).
- Alcaraván, *Burhinus oedicnemus* (A133).
- Canastera común, *Glareola pratincola* (A135).
- Chorlito dorado, *Pluvialis apricaria* (A140).
- Combatiente, *Philomachus pugnax* (A151).
- Carraca europea, *Coracias garrulus* (A231).
- Cogujada montesina, *Galerida theklae* (A245).
- Totovía, *Lullula arborea* (A246).
- Bisbita campestre, *Anthus campestris* (A255).
- Collalba negra, *Oenanthe leucura* (A279).
- Curruca rabilarga, *Sylvia undata* (A302).

FINALIDADES Y OBJETIVOS DEL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN.

FINALIDADES DEL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN.

La redacción del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo responde a la necesidad de establecer normas específicas de protección del patrimonio natural para facilitar su protección, conservación, restauración y mejora, así como asegurar su desarrollo sostenible y preservación para las generaciones futuras.

OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PARQUE NATURAL DE CORNALVO.

Atmósfera.

Los objetivos básicos en este ámbito son:

- a. Mantener en niveles óptimos la calidad del aire en el territorio del Parque Natural y, en los casos que sea necesario, regenerarla limitando la emisión de ruidos y sustancias contaminantes en concentraciones tales que la modifiquen por encima de los niveles autorizados.
- b. Minimizar el efecto de las fuentes de emisión de olores desagradables estableciendo las oportunas medidas correctoras.
- c. Controlar las fuentes emisoras de ruido de manera que no se perturbe la tranquilidad de la población y las especies animales en el ámbito del Parque Natural, en especial aquellas que puedan afectar negativamente a las poblaciones y hábitats de las especies protegidas presentes.

Gea.

Para la conservación de los valores geológicos, geomorfológicos y edáficos del Parque Natural de Cornalvo se establecen los siguientes objetivos básicos:

- a. Preservar la integridad de las estructuras geológicas y geomorfológicas y unidades morfoestructurales presentes evitando de forma general aquellas actividades o actuaciones que pudieran alterar o modificar su volumen o perfil de manera importante, atendiendo a lo establecido en el apartado k del artículo 46 de la Ley 8/1998, de 26 de junio. En particular, se evitará la alteración de las formaciones de granito, especialmente de los grandes afloramientos batolíticos, dado su importante valor paisajístico.

- b. Mantener y conservar la calidad de los suelos y sus procesos evolutivos, su fertilidad y características estructurales y texturales.
- c. Proteger las áreas con alto riesgo de erosión, frenando los procesos erosivos y recuperando las áreas degradadas.

Recursos Hídricos.

Los objetivos básicos a conseguir serán los siguientes:

- a. Alcanzar y mantener un adecuado nivel de calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas, y los sistemas vegetales asociados, controlando cualquier actuación que pueda ser causa de degradación. Dicho objetivo será prioritario en el río Aljucén y sus afluentes.
- b. Alcanzar un buen estado de las masas de agua superficiales y subterráneas.
- c. Establecer y mantener unos niveles óptimos de calidad en las aguas embalsadas, especialmente en todo el sistema que permite el abastecimiento de agua potable a los núcleos de población.
- d. Alcanzar un adecuado tratamiento de depuración para los vertidos que se incorporen a las aguas o al terreno, ya sean urbanos, industriales, agrícolas o ganaderos.
- e. Reducir progresivamente la contaminación de aguas superficiales procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE).
- f. Reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Flora y Vegetación.

Los objetivos que rigen las actuaciones en esta materia son los siguientes:

- a. Conservar los ecosistemas, mantener la diversidad de biotopos, incidiendo directamente en el mantenimiento de aquellos de mayor interés para asegurar la continuidad de los hábitats y especies protegidas.
- b. Favorecer el desarrollo y equilibrio de las formaciones naturales de manera que se acerquen al máximo a su situación climática o se establezcan en su etapa serial. Deberá valorarse especialmente la dinámica progresiva de las formaciones vegetales.

- c. Favorecer la conservación de las dehesas de Quercíneas, su regeneración y estado sanitario adecuado, así como su diversidad estructural.
- d. Eliminar o controlar la presencia de especies de flora exóticas, y cuando éstas supongan un riesgo para las especies autóctonas sustituirlas por éstas.
- e. Defender las formaciones vegetales contra los incendios forestales, plagas y enfermedades.
- f. Proteger los hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) que estén presentes en el Parque Natural y asegurar que se mantienen con un estado de conservación favorable.
- g. Proteger las especies de flora incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) que estén presentes en el Parque Natural y asegurar que se mantienen con un estado de conservación favorable.

Fauna.

Los objetivos específicos correspondientes a esta área son los siguientes:

- a. Conservar el hábitat y favorecer los requerimientos ecológicos de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de marzo) presentes en el Parque Natural de Cornalvo, especialmente de aquellas incluidas en las categorías de "en peligro de extinción", "sensibles a la alteración de su hábitat" y "vulnerables".
- b. Proteger las especies incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves (79/409/CEE) que estén presentes en el Parque Natural, así como sus hábitats.
- c. Proteger las especies de fauna incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) que estén presentes en el Parque Natural y asegurar que se mantienen con un estado de conservación favorable.
- d. Impedir la introducción de poblaciones de especies exóticas o variedades de éstas. En el caso que existan en el ámbito del Parque habrá que eliminarlas o al menos controlar sus poblaciones de tal modo que no supongan riesgo para las poblaciones autóctonas.
- e. Promover planes y proyectos para el estudio, seguimiento y gestión de especies protegidas, especialmente de aquéllas que presenten un mayor grado de amenaza.

Paisaje.

El paisaje del área de Cornalvo constituye un recurso natural y cultural más del Parque Natural que debe ser protegido, conservado y restaurado.

Los objetivos de gestión que rigen las actuaciones ligadas a este recurso son:

- a. La protección integral del paisaje que implicará la conservación de todos sus componentes, tanto naturales como aquellos de carácter antrópico y cultural.
- b. Regular los usos y actividades que representen una intrusión visual y paisajística en el Parque Natural.
- c. Potenciar la observación del paisaje como elemento de bienestar personal y como elemento de evaluación de las actividades humanas.
- d. Recuperar las características paisajísticas de las zonas degradadas por actividades desarrolladas con anterioridad al PRUG.

Patrimonio Histórico y Cultural.

Los objetivos de gestión que rigen las actuaciones ligadas a este recurso son:

- a. Dar a conocer y difundir los valores históricos y culturales presentes en el entorno del Parque Natural.
- b. Evitar actuaciones que puedan deteriorar o hacer desaparecer valores históricos y culturales dentro de los límites del espacio protegido.
- c. Fomentar el estudio del patrimonio cultural y etnográfico presente en el Parque Natural así como su protección y recuperación, incluyendo las vías pecuarias.

Actividades Agrícolas, Ganaderas y Forestales.

Los objetivos del PRUG se orientan a mantener la sostenibilidad de los usos agrícolas, ganaderos y forestales tradicionales, de manera que se cumplan los objetivos de conservación del Parque Natural sin detrimento de la calidad de vida de los habitantes de la zona. Para ello se establecen los siguientes objetivos:

- a. Conservar y mejorar las actividades tradicionales.
- b. Asegurar el desarrollo ordenado y sostenido de las explotaciones, de tal manera que se consiga la conservación de los valores naturales del área, a la vez que un eficaz aprovechamiento económico de los recursos existentes.

- c. Garantizar la calidad de vida de los habitantes de la zona, desde la perspectiva del desarrollo sostenible.
- d. Fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de protección y conservación del medio natural.
- e. Potenciar la utilización de abonos orgánicos frente al uso de abonos químicos, favoreciendo la lucha integrada para el control de plagas y enfermedades, con vistas a reducir el uso de productos químicos en la agricultura.
- f. Favorecer la reforestación con especies autóctonas, teniendo en cuenta las series de vegetación potencial en cada terreno.

Actividades de Caza y Pesca.

Los objetivos básicos de gestión referente a estas actividades se orientan al mantenimiento de la actividad cinegética y piscícola tradicional sin menoscabo de los valores naturales del Parque Natural y son los siguientes:

- a. Compatibilizar la actividad cinegética tradicional con otros usos y actividades que se desarrollen en el Parque Natural.
- b. Fomentar la incorporación de criterios de gestión integrada de los recursos naturales en los Planes de Ordenación y Aprovechamiento Cinegético.
- c. Supeditar el ejercicio de la caza al uso racional y sostenible de los recursos naturales y a la conservación de la vegetación y la fauna.
- d. Garantizar el cumplimiento de las autorizaciones y normas de regulación en relación con la caza en el ámbito del Parque Natural, aplicando en todos los casos lo establecido en el presente Plan.
- e. Conseguir una mejor conservación, manejo y gestión de la riqueza cinegética y piscícola.
- f. Compatibilizar el aprovechamiento sostenido de los recursos piscícolas con el mantenimiento de los recursos naturales de la zona y los objetivos de conservación del espacio protegido.
- g. Mejorar los hábitats acuáticos para favorecer el desarrollo de las poblaciones ictícolas.

Lucha contra los Incendios Forestales.

Los incendios forestales constituyen una de las principales amenazas a las que se enfrenta el Parque Natural, puesto que pueden constituirse en el factor de degradación más rápido y devastador; por ello, la lucha contra los incendios, tanto en su faceta de prevención como de extinción, es un objetivo de primer orden en la gestión del Parque Natural. Los objetivos particulares relativos a este aspecto de la gestión son los siguientes:

- a. Ajustar, teniendo en cuenta los valores naturales del Parque Natural de Cornalvo, todas las actuaciones relativas a la lucha contra los incendios forestales en el ámbito del Parque Natural a lo establecido en el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, Plan INFOEX.
- b. Desarrollar, tras la aprobación del PRUG, medidas específicas que complementen lo recogido en el Plan INFOEX y permitan un trato singular de actuación rápida y eficaz en este enclave de alto valor medioambiental.
- c. Adaptar las medidas y actuaciones preventivas contra incendios forestales recogidas en el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, Plan PREIFEX, a los valores naturales del Parque Natural.
- d. Desarrollar, tras la aprobación del PRUG, medidas específicas que complementen lo recogido en el Plan PREIFEX, los Planes de Prevención de Incendios Forestales y el Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Sierra de San Pedro", a la que pertenece en parte el Parque Natural de Cornalvo, y constituyan un sistema eficaz de prevención de incendios forestales en este enclave de alto valor medioambiental.

Además, el Plan INFOEX y el Plan PREIFEX deben tener en cuenta la defensa de los valores naturales fomentando la coordinación entre las distintas partes implicadas, y especialmente con el órgano de gestión del espacio protegido.

Actividades Investigadoras.

La investigación es un aspecto importante dentro de la gestión que se potenciará en el Parque Natural de Cornalvo, siempre y cuando la propuesta metodológica de actuación esté justificada y sea respetuosa con las especies y los procesos ecológicos esenciales.

Los objetivos básicos a conseguir en esta área son los siguientes:

- a. Favorecer y potenciar la actividad investigadora dentro del Parque Natural.
- b. Difundir los conocimientos científicos sobre el Parque Natural.

Uso Público.

La diversidad y la riqueza natural de Cornalvo ofrecen óptimas posibilidades para el contacto con la naturaleza, el turismo y la adquisición de valores a través de la Educación Ambiental. Estas actividades, además de cubrir las necesidades de un amplio sector de población de nuestra sociedad, pueden contribuir de un modo importante al desarrollo económico de las poblaciones del entorno.

Los objetivos concretos en esta materia son:

- a. Promocionar a través del uso público el conocimiento y difusión de los valores naturales y culturales del Parque Natural actuando como instrumento para la recuperación del equilibrio entre la actividad humana y la naturaleza como concepto de calidad de vida.
- b. Acercar al visitante a la naturaleza, despertando en él la capacidad de sentir e impresionarse por los procesos de la vida.
- c. Fomentar actitudes favorables hacia la naturaleza como es la conservación y protección de los elementos naturales.
- d. Potenciar, a través del Parque Natural de Cornalvo, el desarrollo turístico de los municipios afectados, así como las restantes zonas de interés de nuestra Comunidad Autónoma.
- e. Ordenar las actividades recreativas, turísticas y educativas de tal manera que su impacto en la dinámica del Parque Natural sea mínimo.
- f. Facilitar el contacto de las personas con la naturaleza a través de todas aquellas actividades compatibles con los criterios y objetivos de conservación del Parque Natural.

Educación Ambiental y Sensibilización.

La Educación Ambiental nace como respuesta a los problemas sociales y medioambientales que el desarrollo económico humano está causando en nuestro planeta, y su finalidad consiste en ayudar a los ciudadanos a tomar conciencia de estas alteraciones y capacitarlo para tomar las medidas adecuadas para solucionarlas.

En este proceso en el que deben participar todo tipo de Instituciones, Organismos y personas, el Parque Natural tiene una especial responsabilidad que asume con todos los medios disponibles.

Los objetivos a conseguir son los siguientes:

- a. Dar a conocer Cornalvo como unidad biológica compleja desarrollada a partir de la interrelación humana con el medio y por los valores que han llevado a su declaración como Espacio Natural Protegido.
- b. Concienciar a los colectivos de productores y empresarios sobre la compatibilidad del desarrollo económico con la protección y conservación del medio ambiente.
- c. Informar sobre los efectos beneficiosos de las buenas prácticas agrícolas y el desarrollo de la ganadería extensiva sostenible de acuerdo a criterios de capacidad de carga.
- d. Aprovechar la dinámica natural de Cornalvo para despertar los sentimientos hacia la naturaleza y el cambio hacia un sistema de valoración más adecuado.
- e. Utilizar las dehesas y su modelo de aprovechamiento dentro del Parque Natural de Cornalvo como recurso didáctico para divulgar su valor como modelo de desarrollo sostenible, la integración del hombre en el ecosistema, así como su importancia ecológica.
- f. Divulgar la importante labor que, a través de la gestión de sus explotaciones, es realizada por los agricultores y ganaderos de la zona en la conservación del medio y el mantenimiento de la heterogeneidad de los ecosistemas.
- g. Utilizar el Parque Natural como punto de referencia para entender y comprender los grandes problemas socio-medioambientales que afectan a nivel global.
- h. Capacitar e instar a los ciudadanos para movilizarse en la búsqueda de una solución adecuada a su problemática medioambiental más cercana para contribuir a la solución de la problemática medioambiental global.

i. Dotar al Centro de Interpretación de Cornalvo de los medios humanos y materiales necesarios para desarrollar plenamente los objetivos de educación ambiental, así como fomentar la creación de nuevas instalaciones y recursos complementarios que sirvan de apoyo.

Desarrollo socioeconómico.

Los objetivos básicos del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cornalvo en materia de desarrollo económico son los siguientes:

- a. Ordenación del aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de propiciar su óptima utilización, conservación y restauración, y de asegurar su adecuación a los objetivos del Plan Rector de Uso y Gestión.
- b. Promover el desarrollo socioeconómico de las poblaciones del entorno del Espacio Natural Protegido, de manera que la existencia del espacio genere beneficios socioeconómicos en la población local y contribuya al desarrollo sostenible de los municipios afectados por el Parque Natural.
- c. Potenciar e incentivar la dedicación a las actividades tradicionales, siempre compatibilizando este desarrollo con los valores naturales del entorno.
- d. Mantener el desarrollo económico agrícola-ganadero actual adecuándolo a las medidas propuestas en los distintos ámbitos para el mantenimiento de los valores naturales.

Referente a todo lo expuesto, tanto el Proyecto de transformación de secano a regadío de la fina “Las Mesas del Romeral” como este Estudio de Impacto Ambiental, tendrán en cuenta todo lo descrito la orden de 22 de enero de 2009.

ÁMBITO TERRITORIAL.

El ámbito de aplicación del presente PRUG es el Parque Natural de Cornalvo y el LIC-ZEPA “Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja”.

El Parque Natural de Cornalvo tiene una superficie de 11.601 hectáreas y sus límites geográficos se describen en el Anexo I del Decreto 188/2005, de 26 de julio, por el que se aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y se recogen en el Anexo II de Cartografía del presente Plan.

La delimitación geográfica del LIC-ZEPA se recoge Anexo II de Cartografía de este Plan y abarca 13.143,4 hectáreas.

Asimismo, la delimitación literal y cartográfica detallada del ámbito territorial de estas Áreas Protegidas se recogen en el Registro de Áreas Protegidas de Extremadura regulado por el artículo 32 de la Ley 8/1998, de 26 de junio.

ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO.

Con la finalidad de asegurar la conservación de los valores más representativos del Parque Natural, posibilitar un adecuado desarrollo de las actividades de uso público y facilitar el sostenimiento y mejora de los aprovechamientos productivos compatibles, el PORN del Parque Natural de Cornalvo (Decreto 188/2005, de 26 de junio) divide su territorio en zonas.

Teniendo en cuenta el grado de intervención humana que tolera el territorio, el PORN establece cinco zonas:

- ZONA DE USO RESTRINGIDO.
- ZONA DE USO LIMITADO.
- ZONA DE USO COMPATIBLE.
- ZONA DE USO GENERAL.
- ÁREA DE INFLUJO SOCIOECONÓMICO.

Los límites establecidos para cada zona quedan reflejados en el Plano de Zonificación del Anexo de Cartografía.

ZONA DE USO RESTRINGIDO.

Territorio del Parque Natural integrado por aquellos enclaves con mayor calidad biológica o que contienen en su interior los elementos bióticos más frágiles, amenazados y/o representativos.

En el ámbito del Parque Natural de Cornalvo se han determinado como Zonas de Uso Restringido aquellas áreas que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Las áreas críticas para la conservación de las especies catalogadas en peligro de extinción, sensibles a la alteración del hábitat o vulnerables, recogidas en el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Las áreas para la conservación de especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Especies animales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) o en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE°, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Localización de la Zona de Uso Restringido.

El área incluida en esta zona es el cauce del río Aljucén, ya que en sus aguas se ha constatado la presencia de una población estable de Jarabugo (*Anaecypris hispanica*), zonas de alimentación de Cigüeña negra (*Ciconia nigra*) y vegetación de ribera con presencia de *Fraxinus angustifolia*.

Usos permitidos.

- Aquellos compatibles con los objetivos y directrices de conservación del Parque Natural.
- Usos consistentes en acciones encaminadas a la protección y conservación de los elementos naturales.

Usos incompatibles.

- Las obras de infraestructuras viarias, hidráulicas, industriales o de cualquier índole, realizadas directamente sobre la zona declarada, o fuera de esta zona pero con influencia negativa sobre ella.
- Las explotaciones o aprovechamientos ganaderos realizados directamente sobre la Zona de Uso Restringido o fuera de ésta pero con influencia negativa sobre ella, así como la realización de cualquier tipo de vertidos.

ZONA DE USO LIMITADO.

Territorio del Parque Natural donde el medio natural mantiene una alta calidad, estando constituido por un conjunto de enclaves de gran valor naturalístico o paisajístico, poco alterados por actuaciones humanas.

La conservación de sus características básicas es compatible con la realización de aprovechamientos productivos tradicionales de carácter primario. También es compatible con un uso público moderado, basado en actividades programadas que no requieran instalaciones de carácter permanente.

Localización de la Zona de Uso Limitado.

Para la delimitación de las Zonas de Uso Limitado se han tenido en cuenta los criterios basados en su definición legal. Se considera con carácter general, incluida en esta zona, el resto de la superficie del Parque Natural no perteneciente a las categorías restantes.

Usos permitidos.

- Usos y actividades agrícolas, silvopastoriles y cinegéticas de carácter tradicional que se acomoden a las características propias de cada zona.

Usos incompatibles.

- Todas aquellas actuaciones que pueden suponer modificaciones sustanciales y/o la alteración de la morfología, suelos, red de drenaje o ecosistemas poco alterados, y todas aquellas actuaciones no ligadas directamente al desarrollo de los usos permitidos.

— El desarrollo de aprovechamientos productivos tradicionales o no que por su naturaleza, intensidad o modalidad conlleven la degradación de las características del medio.

Usos autorizables.

— Podrán autorizarse pistas o caminos de nueva construcción que fuesen necesarios para realizar actividades ligadas al uso público, al manejo del medio o a los aprovechamientos tradicionales. Habrán de ser aprobadas expresamente por la Dirección General del Medio Natural y en cualquier caso siempre se adaptarán al terreno minimizando los posibles impactos negativos.

— La Dirección General del Medio Natural podrá autorizar otras actuaciones siempre que éstas sean compatibles con los objetivos del presente PRUG.

ZONA DE USO COMPATIBLE.

Territorio del Parque Natural que integra aquellos espacios en los que la intervención humana ha alterado en mayor medida sus características naturales. Estas áreas permiten que sea compatible la conservación con las actividades educativas y recreativas, siendo posible por ello un desarrollo moderado de servicios con finalidades de uso público o de mejora de la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Para la delimitación de la Zona de Uso Compatible se han tenido en cuenta los criterios basados en su definición legal, así como, las peculiaridades derivadas de la propiedad del territorio del área de Cornalvo.

Esta Zona está constituida por áreas dominadas por un ambiente natural con capacidad para acoger un uso público más intenso que en los casos anteriores.

Localización de la Zona de Uso Compatible.

— Carretera asfaltada de acceso a la presa de Cornalvo y la presa de Las Muelas, incluyendo sus correspondientes zonas de afección.

— Todas las vías pecuarias incluidas dentro de los límites del Parque Natural.

- Las márgenes y riberas del embalse de Cornalvo que se encuentren bajo la cota de 313,00 m.s.n.m.
- La red de caminos de uso público y aquellos caminos privados previo acuerdo con los propietarios.

Usos permitidos.

- Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos que propicien el desarrollo sostenible del Parque Natural.
- Las actuaciones ligadas sobre todo al uso público, la observación de la naturaleza y la educación ambiental.

Usos incompatibles.

- Todas aquellas actuaciones o actividades no recogidas entre los usos permitidos en esta zona y que no sean susceptibles de autorización.
- Actuaciones o actividades que sean contrarias a los objetivos de conservación del Parque Natural o las directrices de actuación en esta zona.

5.3.4. Usos autorizables.

- Arreglos o mejoras de los caminos, carreteras y vías pecuarias destinadas a mejorar la accesibilidad.
- Desarrollo de medidas de conservación de flora y fauna en las vías pecuarias (por ejemplo, microrreservas de flora), siempre que sean compatibles con su uso ganadero.
- Actuaciones o actividades que sean compatibles con los objetivos de conservación del Parque Natural o con las directrices de actuación en esta zona.

ZONA DE USO GENERAL.

Territorio del Parque Natural que por su menor calidad relativa dentro del espacio protegido natural, o por poder absorber un influjo mayor, pueda utilizarse para el emplazamiento de instalaciones de uso público que redunden en beneficio del disfrute o de la mejor información respecto al patrimonio natural, de modo que en ella se ubicarán las distintas instalaciones y actividades que beneficien al desarrollo socioeconómico de todos los habitantes del territorio.

Localización de la Zona de Uso General.

Los enclaves que constituyen la Zona de Uso General son:

- Todas aquellas áreas incluidas bajo el régimen de suelo urbano y urbanizable de los municipios que configuran el Parque Natural de Cornalvo.
- Carreteras de la Red del Estado o Autonómicas que limitan el Espacio Natural de Cornalvo.

Usos permitidos.

- Actividades productivas y aprovechamientos compatibles con la protección del entorno y los objetivos de conservación del Parque Natural, conforme a lo establecido en este PRUG y en la normativa vigente.
- Dotación y mejora de infraestructuras y equipamientos que propicien el desarrollo sostenible del Parque Natural.

Usos incompatibles.

- Actuaciones o actividades no recogidas entre los usos permitidos en esta zona y que no sean susceptibles de autorización.
- Actuaciones o actividades que sean contrarias a los objetivos de conservación del Parque Natural y las directrices de actuación en esta zona.

ÁREA DE INFLUJO SOCIOECONÓMICO.

De acuerdo con la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Protegidos de Extremadura (art. 11), pueden establecerse Áreas de Influjo Socioeconómico de los espacios naturales protegidos, que contribuyan al mantenimiento de los mismos, al desarrollo sostenible del territorio, y a la compensación socioeconómica de las poblaciones afectadas. Estas áreas están integradas por el conjunto de los términos municipales donde se ubique el Espacio Natural Protegido de que se trate y, en su caso, la Zona Periférica de Protección.

Localización del Área de Influjo Socioeconómico.

Se clasifica como Área de Influjo Socioeconómico el territorio integrado por el conjunto de los términos municipales que, en parte o en su totalidad, estén bajo el régimen de protección del Parque Natural de Cornalvo. Éstos son: Aljucén, Mirandilla, Mérida, San Pedro de Mérida, Guarena y Trujillanos.

Por lo tanto, las obras a realizar en la finca “Las Mesas del Romeral”, quedan fuera del ámbito de la zona de afección del Parque Natural de Cornarvo y de Sierra Bermeja.

APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS, GANADEROS, FORESTALES Y OTROS APROVECHAMIENTOS.

La transformación de la finca “Mesas del Romeral” de secano a regadío es con la finalidad de implantar cultivos percederos. **De las actividades permitidas dentro de la zona de afección del Parque de Cornalvo y Sierra Bermeja, nos centraremos en la agricultura que es la que nos concierne según el Proyecto**, aunque hay que mencionar las actividades indicadas en la Orden de 22 de enero de 2009 referentes a la zona Cepa ya definida.

Las actividades agrarias, ganaderas y forestales se regirán por lo dispuesto en la normativa vigente y las disposiciones establecidas en el presente Plan.

Serán usos permitidos el aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal que sean afines a la protección del Parque Natural de Cornalvo, de acuerdo con lo previsto en el presente Plan Rector de Uso y Gestión y en otras normas de aplicación.

Se considera compatible con los objetivos de conservación de los recursos naturales el mantenimiento de la actividad agrícola y ganadera como actividades tradicionales extensivas y como soporte necesario para la conservación de los recursos y la preservación de los hábitats. Asimismo, también serán compatibles aquellos aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales no tradicionales que se realicen siguiendo el procedimiento establecido en las correspondientes autorizaciones.

La apicultura y la recolección de recursos vegetales se consideran actividades compatibles dentro del Parque Natural y ajustadas a sus objetivos de conservación.

En el ámbito del Parque Natural se permite:

- El uso y aplicación de fitosanitarios en la agricultura por medios terrestres de acuerdo con la normativa vigente y las buenas prácticas agrícolas.
- El uso en agricultura de abonos de origen orgánico y estiércoles y purines generados en la explotación, cuyo objeto sea el de fertilizar las tierras, que se ajuste a la normativa vigente (Decreto 158/1999, de 14 de septiembre, Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, y Orden de 24 de noviembre de 1998, por la que se publica el Código de Buenas Prácticas Agrarias en Extremadura). Se deberá tener en cuenta que los estiércoles ganaderos cuando se utilizan en el marco de las explotaciones agrícolas no serán considerados como residuos.
- Las explotaciones ganaderas de carácter tradicional y extensivo que no superen la carga ganadera de 0,6 UGM/hectárea, excepto las de porcino que serán autorizables, entendiéndose por ganadería extensiva el aprovechamiento de los recursos naturales por el ganado de manera que no disminuya el potencial natural de la explotación o el equilibrio de los ecosistemas.
- El empleo de técnicas de repoblación que no alteren el perfil del suelo.
- La reparación de los vallados existentes siempre que la luz de malla sea como mínimo de 15 cm x 30 cm al menos en los 30 cm inferiores, no tengan alambre de espinos y no se aumente la altura de los mismos.
- La recolecta de recursos vegetales con fines de autoconsumo y no con fines industriales.

Estará sometido a autorización por la Dirección General del Medio Natural:

- Las campañas de tratamiento de plagas agrícolas mediante medios aéreos.
- Las explotaciones ganaderas de carácter intensivo.
- Las explotaciones de porcino de hasta 120 Unidades de Ganado Mayor (en adelante UGM, cuyas equivalencias para ganado porcino se recogen en los Anexos I y IV del Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo y del Decreto 158/1999, de 14 de septiembre, respectivamente) anuales de acuerdo con los siguientes condicionantes:

- En aquellas explotaciones en las que el ganado permanece recluido constantemente en naves y patios de ejercicio hormigonados anexos a estas naves, la capacidad anual máxima de la explotación será de 0,6 UGM por hectárea de la finca.
- En aquellas explotaciones de carácter tradicional en las que el ganado permanece, al menos durante un periodo de tiempo, en montanera o sistemas de manejo similares, la capacidad anual máxima de la explotación será de 0,36 UGM por hectárea de la finca.
- En aquellas explotaciones en las que existan estos dos tipos de manejo de manera independiente, para el cálculo de las UGM anuales máximas permitidas para cada sistema de explotación, la superficie a considerar para cada uno será tal que la suma de éstas no supere la superficie total de la finca.
 - Las explotaciones de razas ganaderas diferentes a las explotadas tradicionalmente en la zona.
 - Las nuevas construcciones, ampliaciones o adecuación de instalaciones ya existentes vinculadas al aprovechamiento ganadero.
 - Los aprovechamientos forestales tradicionales (saca de corcho, podas, entresacas, cortas de pino o eucaliptos, corta de árboles secos) y otras tareas silvícolas, entre las que se recogen las siguientes:
 - a) Los aprovechamientos de monte bajo por cortas a matarrasa y las cortas a hecho en montes arbolados de masas de pinos y eucaliptos.
 - b) El arranque o eliminación de matorral leñoso que se pretenda realizar en los terrenos incluidos en los límites del Parque Natural, cualquiera que sea la pendiente del terreno donde se prevé actuar.
 - La tala de pies dañados, enfermos o muertos de árboles autóctonos.
 - En el caso de explotaciones forestales, los tratamientos masivos con productos fitosanitarios en situaciones especiales en que la plaga ponga en peligro la persistencia o el equilibrio de un ecosistema.
 - La apertura de nuevas vías de saca y cortafuegos.
 - El repaso de vías de saca y de cortafuegos.
 - El desbroce en zonas de uso restringido donde no se considere incompatible.
 - El desbroce en superficies continuas menores de 25 hectáreas debiendo mantener rodales o mosaicos sin desbrozar.

- La instalación de nuevos vallados agrícolas, ganaderos y forestales (con objeto de limitar el paso del ganado o de la fauna silvestre).
- El uso de otros cerramientos (encerraderos, huertos, casas).
- La construcción de muros o paredes de piedra.
- El establecimiento de núcleos zoológicos.
- La recolección de setas con fines industriales o comerciales, entendiéndose como tal la recolecta de más de 5 kilogramos por persona y 15 kilogramos por cuadrilla.

En el ámbito del Parque Natural es incompatible:

- La quema de rastrojos en fincas agrícolas. Del mismo modo podrá limitarse la utilización del fuego como herramienta en las prácticas agrícolas.
- La roturación y laboreo de tierras en los 5 primeros metros desde la orla de vegetación del río Aljucén.
- La ejecución de nuevas repoblaciones forestales si precisan aterrazados o grandes movimientos de tierras que cambien sustancialmente el relieve.
- La tala de árboles autóctonos, en especial de quercíneas, salvo la de pies dañados, enfermos o muertos (con la excepción hecha de los aprovechamientos tradicionales autorizados), así como la destrucción de arbolado de ribera y setos naturales de lindes de fincas y caminos.
- La corta y/o roza del arbolado de ribera dentro de la zona de policía del dominio público hidráulico (banda de terreno de cien metros de anchura en cada margen del cauce). En especial, la corta de fresnos.
- El desbroce en zonas de uso restringido con una pendiente superior al 35% o que constituyan superficies continuas mayores de 10 hectáreas en pendientes superiores al 20%.

Las actividades permitidas, bien directamente o mediante autorización, relacionadas con las actividades agrícolas, ganaderas y forestales deberán ajustarse a la siguiente normativa de gestión:

Aprovechamientos agrícolas.

En las prácticas agrícolas se tomarán las medidas oportunas para que las especies cultivadas y el tratamiento del suelo no supongan una degradación de la cubierta fértil y el recurso edáfico permanezca en condiciones de ser utilizado de manera sostenida.

Tampoco debe permitir este aprovechamiento el deterioro de las especies vegetales y animales silvestres, ni la propagación de plagas o enfermedades.

Las prácticas agrícolas permitirán que el recurso edáfico permanezca en condiciones de ser utilizado de manera sostenida.

Las especies cultivadas no pueden suponer la degradación de la cubierta fértil ni el deterioro de especies vegetales y animales silvestres. En este sentido, se tomarán las medidas necesarias para impedir la propagación de plagas o enfermedades.

1. Laboreo del suelo.

a. Las labores agrícolas deberán practicarse de forma respetuosa con el mantenimiento de la estabilidad y estructura natural del suelo y, en particular, en los terrenos donde la pendiente sea mayor al 15% y se detecten problemas erosivos severos, se aplicarán técnicas de laboreo de conservación.

b. El laboreo del suelo en pendiente deberá realizarse siguiendo las curvas de nivel.

2. Uso de abonos y fitosanitarios.

a. Para el uso de abonos (entendiéndose como tal cualquier producto orgánico o inorgánico natural o sintético que aporte a las plantas uno o varios elementos principales, secundarios u oligoelementos) se atenderá a lo establecido en la legislación estatal vigente (Real Decreto 72/1988, de 5 de febrero, sobre fertilizantes y afines, modificado por el Real Decreto 877/1991, de 31 de mayo).

b. De acuerdo con la disposición adicional quinta de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, cuando los estiércoles se usen en agricultura como abono, no se considerará que se está efectuando una operación de vertido de acuerdo a lo establecido en el artículo 97 del Real Decreto Legislativo 1/2001. Su regulación se efectuará mediante la aplicación del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación de nitratos de fuentes agrarias.

c. Sólo podrán utilizarse los productos fitosanitarios autorizados (inscritos en el Registro de Productos Fitosanitarios de conformidad con las disposiciones del Real Decreto 2163/1994).

d. Con carácter general se recomienda el uso de fitosanitarios no clasificados como peligrosos para el medio ambiente, de acuerdo con el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos peligrosos. En ningún caso podrán utilizarse los productos clasificados como peligrosos para el medio ambiente acuático con las fases de riesgo R50-53 en la Zona de Uso Restringido.

UTILIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

Los usos relacionados con la gestión y utilización de los recursos hídricos, bien superficiales o subterráneos, han de cumplir con los objetivos generales y específicos enumerados en apartados anteriores.

1. La gestión y utilización de los Recursos Hídricos y el Dominio Público Hidráulico dentro de los límites del Parque Natural se regirá por lo dispuesto en la normativa vigente y las disposiciones establecidas en el presente Plan. En cualquier caso, deberán tenerse en cuenta las limitaciones establecidas por la normativa de aguas cuando se afecte al dominio público hidráulico y a las zonas de servidumbre y policía.

2. En el ámbito del Parque Natural se permite:

— Las labores propias de planificación, gestión y administración del dominio público hidráulico, competencia de Confederación Hidrográfica del Guadiana, y en particular las de explotación de la presa de Cornalvo que se enumeran a continuación:

- Maniobras periódicas de las compuertas del desagüe de fondo de la presa para mantenerlas en perfecto estado de funcionamiento.
- Limpieza del canal de descarga del desagüe de fondo.
- Limpieza del canal alimentador.
- Mantenimiento de las instalaciones anejas a la presa (vivienda del guarda y almacenes).

El desarrollo de estas actuaciones tendrá en cuenta la no afección a las especies protegidas de flora en la cola del mismo.

— Las labores de mantenimiento de las presas de Las Muelas, del Caballo y del Tamujoso y de sus elementos mecánicos (engrase, pintura, reparaciones de compuertas...) competencia de Confederación Hidrográfica del Guadiana, siempre que no impliquen movimientos de tierra o cambios en el nivel del agua.

— La inspección y vigilancia del Dominio Público Hidráulico por parte de Confederación Hidrográfica del Guadiana (implica la navegación por los embalses con motor de explosión).

3. Estará sometido a autorización por la Dirección General del Medio Natural:

— La construcción de cualquier tipo de charca, con independencia de su capacidad de embalsado.

— Cualquier vertido que se realice en los cauces existentes en el Parque Natural, que además debe contar con las restantes autorizaciones administrativas sectoriales necesarias.

— La realización de pozos y sondeos para la extracción de agua subterránea, independientemente de las restantes autorizaciones administrativas necesarias de la Confederación Hidrográfica del Guadiana y de la Dirección General de Industria.

— Los trabajos u obras en la zona de uso restringido cuyo objetivo sea el de la restauración hidrológica, siempre que tengan que realizarse por motivos de seguridad y debidamente autorizadas por la Dirección General del Medio Natural.

— La modificación de los niveles de llenado de los embalses existentes dentro del Parque Natural, cuya gestión corresponde a Confederación Hidrográfica del Guadiana, atendiendo a razones de seguridad, de garantía de suministro, medioambientales y de calidad de las aguas.

— Las labores realizadas por Confederación Hidrográfica del Guadiana relacionadas con la explotación de la presa de Cornalvo que se enumeran:

- Limpieza y desbroce del espaldón aguas abajo de la presa.
- Limpieza y desbroce del paramento de aguas arriba de la presa.
- Desbroce de las márgenes de la carretera de acceso a la presa.
- Actuaciones encaminadas a favorecer las condiciones de seguridad de la presa y sus instalaciones.

El desarrollo de estas actuaciones tendrá en cuenta la no afección a las especies protegidas de flora en la cola del mismo.

— Labores de mantenimiento de las presas de Las Muelas, del Caballo y del Tamujoso y de sus elementos mecánicos (engrase, pintura, reparaciones de compuertas...) competencia de Confederación Hidrográfica del Guadiana que impliquen movimientos de tierra o cambios en el nivel del agua.

4. En el ámbito del Parque Natural es incompatible:

— Las actuaciones que atenten contra la conservación y/o funcionalidad del dominio público hidráulico.

— Cualquier manejo del agua que incumpla alguno de los objetivos propuestos.

— La realización de actuaciones que interfieran o alteren la red natural de drenaje, salvo casos que cuenten con la declaración de interés público. Por tanto, son actuaciones incompatibles por ser lesivas de los objetivos propuestos: las encaminadas a desviar el curso natural de las aguas de manera permanente, obligando con ello a desvíos artificiales; y el embalsamiento privado del agua que impida en superficie el curso natural y constante de su cauce en función de la disponibilidad hídrica.

— El vertido directo o indirecto de aguas residuales no tratadas adecuadamente, o de cualquier residuo sólido o líquido susceptible de producir contaminación. Está incluido en este punto el lavado de maquinaria o vehículos fuera de los lugares habilitados para ello.

— En la zona de uso restringido, la instalación de vallados o cerramientos que crucen el cauce fluvial o que impidan el libre tránsito por las zonas de dominio público hidráulico y zona de servidumbre. Del mismo modo, será incompatible cualquier actividad que implique alteración del medio, considerándose como tales la extracción de áridos, movimientos de tierras, y limpieza del cauce entre otros.

— La construcción de charcas en los cauces de los cursos fluviales, modificando su dinámica natural.

En cuanto a los recursos hídricos del proyecto de "Las Mesas del Romeral", no afectan a los citados en la Orden del 22 de enero de 2009.

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.

1. Las actividades que afecten al Patrimonio Histórico y Cultural del Parque Natural se registrarán por lo dispuesto en la normativa vigente y las disposiciones del presente Plan.
2. En el ámbito del Parque Natural es incompatible:
 - La realización de cualquier actuación que suponga la degradación del Patrimonio Histórico-Cultural.
3. Otras autorizaciones o informes sectoriales.
 - La manipulación, traslado o alteración de cualquier objeto de valor histórico, cultural o arqueológico, siempre conforme a lo establecido en la normativa sectorial de aplicación, requerirá la autorización de la Consejería de Cultura y Turismo.

Normativa de gestión.

La Dirección General del Medio Natural podrá establecer limitaciones específicas de uso de elementos de carácter singular para garantizar su protección.

En aquellas zonas donde a causa de movimientos de tierra, operaciones en desarrollo, urbanización o edificación se produzcan hallazgos causales de interés arqueológico o se presuma la existencia de posibles yacimientos, se actuará conforme a lo establecido en los artículos 54 y 55 de la Ley 2/1999, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.

Las directrices de gestión a seguir en torno a esta área serán las siguientes:

- Se integrarán recursos históricos y culturales en las actuaciones de Educación Ambiental y Uso Público.
- Se apoyará la elaboración de materiales divulgativos para su conocimiento.
- Se colaborará en el mantenimiento, con el carácter de uso tradicional, de las festividades lúdico religiosas que se desarrollen dentro del Parque Natural. Por la Dirección del Parque Natural se establecerán normas para un correcto desarrollo de estas celebraciones en perfecta compatibilidad con la conservación de los valores de conservación que orientan su gestión.

MEDIDAS A TENER EN CUENTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE DE CORNALVO Y SIERRA BERMEJA.

HABITATS

Los árboles de zonas libres de afección serán convenientemente protegidos al igual que los árboles nuevos autóctonos que se trasplanten.

1.- Reforestación mediante encinas y alcornoques de las zonas excluidas del riego y no incluidas en los recintos de uso forestal.

2.- Recintos de uso forestal: se respetan los recintos existentes, quedando inherentes a su uso, sin ser ocupados por la plantación.

FLORA Y FAUNA

— Especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

- Realización de estudios para actualizar la información sobre la distribución y efectivos poblacionales de las especies incluidas en el Catálogo.
- Diseño y aplicación de medidas eficaces de protección directa para las especies catalogadas "en peligro de extinción", aumentando la vigilancia, el seguimiento y la eliminación de las posibles amenazas.

Las especies a las que se prestará una atención preferente serán las siguientes:

Flora:

Serapias perez-chiscanoi.

Marsilea batardae.

Fauna:

Cigüeña negra (Ciconia nigra).

Jarabugo (Anaecypris hispanica). **(En nuestro caso no se han detectado)**

Salamandra común (Salamandra salamandra).

Galápago europeo (Emys orbicularis).

Buitre negro (Agypius monachus).

Comunidades de Paseriformes.

Poblaciones de Odonatos.

Poblaciones de Quirópteros.

Lucha contra incendios.

- Instalación dentro del Parque Natural de Cornalvo en las inmediaciones de Sierra Bermeja, de una caseta para la vigilancia de incendios y otras labores de seguimiento y control.
- Dotación de un retén de lucha contra incendios en el Parque Natural de Cornalvo (personal y equipamiento).

Residuos.

- Creación una red de puntos limpios para la recogida selectiva de residuos adecuándolos a la demanda de los usuarios, población local y visitantes.

APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS-GANADEROS Y CINEGÉTICOS.

- Asesoramiento al propietario de la finca “**Las Mesas del Romeral**” sobre modelos de gestión agraria compatibles con la conservación de los valores naturales.
- Aplicación y difusión de medidas recogidas en el código de Buenas Prácticas Agrarias.

ANEXO 111.- PRUG PARQUE NATURAL DE CORMALVO.-INDICADORES DE SEGUIMIENTO

FACTOR DE ESTUDIO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	SEGUIMIENTO
Contaminación de suelos	Nº puntos detectados con problemas de contaminación de suelo	Nº	Denuncias/Agentes del Medio Natural	< 10	Anualmente
Descontaminación de suelo	(Nº puntos recuperados/No puntos detectados) x 100	%	Denuncias/Agentes del Medio Natural/Informe de la	≥ 90%	Anualmente
Impacto sobre el suelo de obras e infraestructuras	(Nº expedientes con medidas correctoras incumplidas relacionadas con la degradación de suelo/Nº expedientes totales)x1 00	%	Seguimiento de los expedientes de EIA, Informes de Afección Ambientales	< 55%	Anualmente
Tamaño poblacional	Nº individuos	Nº individuos	Censo de la especie	Cuanto menos mantener	Anualmente
Crecimiento de la población en edad reproductora	(Nº parejas reproductoras año actual)- (Nº parejas reproductoras año anterior)	Nº	Seguimiento en época de nidificación	Cuanto menos mantener	Anualmente
Ocupación de nidos	(Nº nidos ocupados/Nº nidos censados)x1 00	%	Seguimiento en época de nidificación	≥ 90%	Anualmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

	Éxito reproductor	N° de pollos/N° de parejas	Adimensional	Seguimiento en época de cría	≥1	Anualmente
	Mortalidad	N° de individuos muertos al año y causa (dentro del área de dispersión de la población de Cornalvo)	N° individuos/año y causa	Informes de los Agentes del Medio Natural	≤ 3 individuos/año y 100% de las causas de muertes ajenas a la gestión del espacio	Anualmente
Conservación de hábitats	Seguimiento de poblaciones	(Especies censadas/especies presentes) ³ x100	%	Base de datos del servicio de conservación de la Naturaleza y Areas Protegidas	≥10%	Anualmente
		N° de autorizaciones de desbroce con superficie mayor de 25 Has. N° de hábitats distintos incluidos en el espacio	N° de autorizaciones N° de hábitats	Autorizaciones Ortofoto/SIG/SIGPAC	≤ 2 Mantener	Anualmente Tras 8 años
	Seguimiento de poblaciones	(Especies censadas/especies presentes) ³ x100	%	Base de datos del S. de Conservación de la Naturaleza y Areas Proteg.	≥ 10%	Anualmente
	Detección y actuación contra el Cerambyx spp	Personal encargado de la gestión y detección y en caso de plaga grave, eliminación de árboles muertos o moribundos.	Adimensional	Funciones/tareas/Competencias de los agentes.....	Si	Anualmente
	Hábitats de Interés Comunitario	Superficie ocupada por hábitats de interés comunitario	Ha	Registro de hábitats de interés comunitario/SIG	Cuanto menos mantener	Cada 4 años

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁ CERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Mejora de hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitat	Superficie mejorada/Superficie total de hábitats recogidos en el Anexo I de la directiva)x100	%	Memoria de actuaciones y seguimiento de zonas a las que se aplican medidas pasivas y activas /SIG	≥ 5%	Tras 8 años
Eliminación de especies alóctonas	Nº programas de eliminación de especies alóctonas	Nº de programas	Programa de actuaciones	≥ 1	Bianualmente
Conservación y mejora de la vegetación de ribera.	Km de ribera en buen estado de conservación	Km	Muestreo de campo / Control de superficies degradadas / Control superficies restauradas	Cuanto menos mantener	Tras 8 años
Evolución de los usos del suelo	Superficie destinada a cada uso	Ha/uso	SIGPAC/SIG/Ortofoto/ Teledetección	Aumento de la superficie agrícola ≤ 1% Disminución de la superficie forestal ≤ 1% Aumento de superficie de formaciones riparias ≥ 0.5%	Cada 4 años
Ordenación de la superficie forestal	(Superficie forestal ordenada/superficie forestal total)x100	%	Planes de ordenación forestal/SIG/Ortofoto/ Teledetección	≥ 10% (1º año)	≥ 20%(2º año)
				≥ 30% (3er año)	≥ 40% (4º año)
				≥ 50% (5º año)	≥ 60% (6º año)
				≥ 70% (7º año)	≥ 75% (8º año)
Carga ganadera	Carga ganadera ¹¹ (UGM)/superficie pastable del espacio	UGM/Ha	Registro de explotaciones ganaderas	≤ 0.5	Anualmente
Superficie agrícola con prácticas compatibles con el medio ambiente	(Superficie agrícola acogida a ayudas agroambientales/Superficie agrícola total)x100	%	SIG/SIGPAC/Ortofoto/ Teledetección/Servicio ayudas estructurales	≥ 30%	Anualmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Actividad agrícola	(Superficie agrícola/superficie total del Parque natural) x 100	%	SIG/SIGPAC/Ortofoto/ Teledetección/Servicio Ayudas Sectoriales	Mantener	Anualmente
Intensificación ganadera	(Cabezas de ganado en régimen ganadero intensivo (UGM)/Cabeza de ganado total en el espacio)x100	%	Registro de explotaciones ganaderas/Servicio de ayudas estructurales	≤ 30	Anualmente
Extensificación ganadera	% explotaciones de ganado bobino con prima de extensificación	%	Dirección General de Política Agraria Comunitaria	≥ 95	Anualmente
Reforestación con especies autóctonas	(Superficie reforestada/superficie forestal total)x100	%	Informe del servicio de ayudas estructurales/Informe de otras ayudas/ informes programas propios de la Dirección General del Medio Natural	≥ 1%	Anualmente
Restauración superficie forestal	Superficie forestal restaurada/superficie forestal degradada)x100	%	Plan de reforestación, SIG, SIGPAC, Teledetección, Ortofoto	≥ 5%	Anualmente
Incentivos para la reforestación	Expedientes de reforestación de tierras agrarias en el año de seguimiento	Nº de expedientes	Dirección General de Estructuras Agrarias	≥ 1 (siempre que exista una convocatoria de ayuda)	Anualmente
Gestión y acondicionamiento de equipamiento de uso público	(Nº de nuevas infraestructuras instaladas/Nº de infraestructuras necesarias)x100	%	Registro de Áreas Protegidas/SIG/Visita	≥ 30%	Anualmente
	Estado de conservación de las infraestructuras	Adimensional	Informe técnico, agentes	Buen estado de conservación (en general)	Anualmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Desarrollo empresarial unido al Parque Natural	Nº empresas vinculadas al Parque Natural	Nº	Ayuntamiento	Que no disminuya	Anualmente
	Nº de trabajadores de dichas empresas	Nº	Recopilación de datos de empresas vinculadas al Parque Natural	Que aumente	Anualmente
Visitantes	Nº visitantes y origen	Nº	Anuario de las instalaciones del espacio	Aumentar	Anualmente
Puntos de información de visitantes	Nº puntos de información oficiales	Nº	Ayuntamiento/web	Un punto de información por cada municipio incluido en el Parque Natural	Anualmente
Oferta de plazas de alojamiento	Nº de plazas de alojamiento (hoteles, pensiones, casas rurales)	Nº	Ayuntamiento, Consejería de Cultura y Turismo, Establecimientos ofertantes.	Aumentar	Anualmente
Fomento de empresas vinculadas al turismo o uso público del espacio	Nº empresas vinculadas al turismo o uso público del espacio	Nº	Registro mercantil, Ayuntamientos, Consejería de Cultura y Turismo	Aumentar	Anualmente
Solicitud Ayudas al Desarrollo Sostenible	(Nº de fincas y explotaciones acogidas a ayudas para el desarrollo sostenible/Nº fincas totales)x100	%	Expedientes de solicitud de ayudas concedidas por la Dirección General del Medio Natural/Registro de explotaciones	30%	Anualmente
Recursos de Educación Ambiental	Material divulgativo creado	Adimensional	Tripticos, folletos, manuales, cuadernos...	Realizado	Anualmente
Campañas de educación/sensibilización ambiental	Nº de campañas de sensibilización ambiental	Nº	Memoria de actuaciones	Aumentar	Anualmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA “LAS MESAS DEL ROMERAL” EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Participación	Nº de participantes en las actividades y/o campañas	Nº	Memoria de actuaciones	Aumentar	Anualmente
	Nº de colegios y alumnos que han participado en las actividades y/o campañas	Nº	Memoria de actuaciones	Aumentar	Anualmente
Población y aceptación del espacio	(Nº individuos que conoce el espacio/nº individuos encuestados) x 100	%	Encuestas	≥ 90%	Anualmente
	(Nº individuos conformes a la declaración del espacio/Nº individuos encuestados que conoce el espacio) x 100	%	Encuestas	≥ 70%	Anualmente
Participación en actividades de educación ambiental	Nº de participantes en las actividades y/o campañas	Nº	Memoria de actuaciones	Aumentar	Anualmente
	Nº de colegios y alumnos que han participado en las actividades y/o campañas	Nº	Memoria de actuaciones	Aumentar	Anualmente
Participación en la gestión del área protegida	Nº reuniones con las partes interesadas y los afectados	Nº	Actas de reunión	≥ 2	Anualmente
	Nº de asistentes a las reuniones	Nº	Actas de reunión	Aumentar	Anualmente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

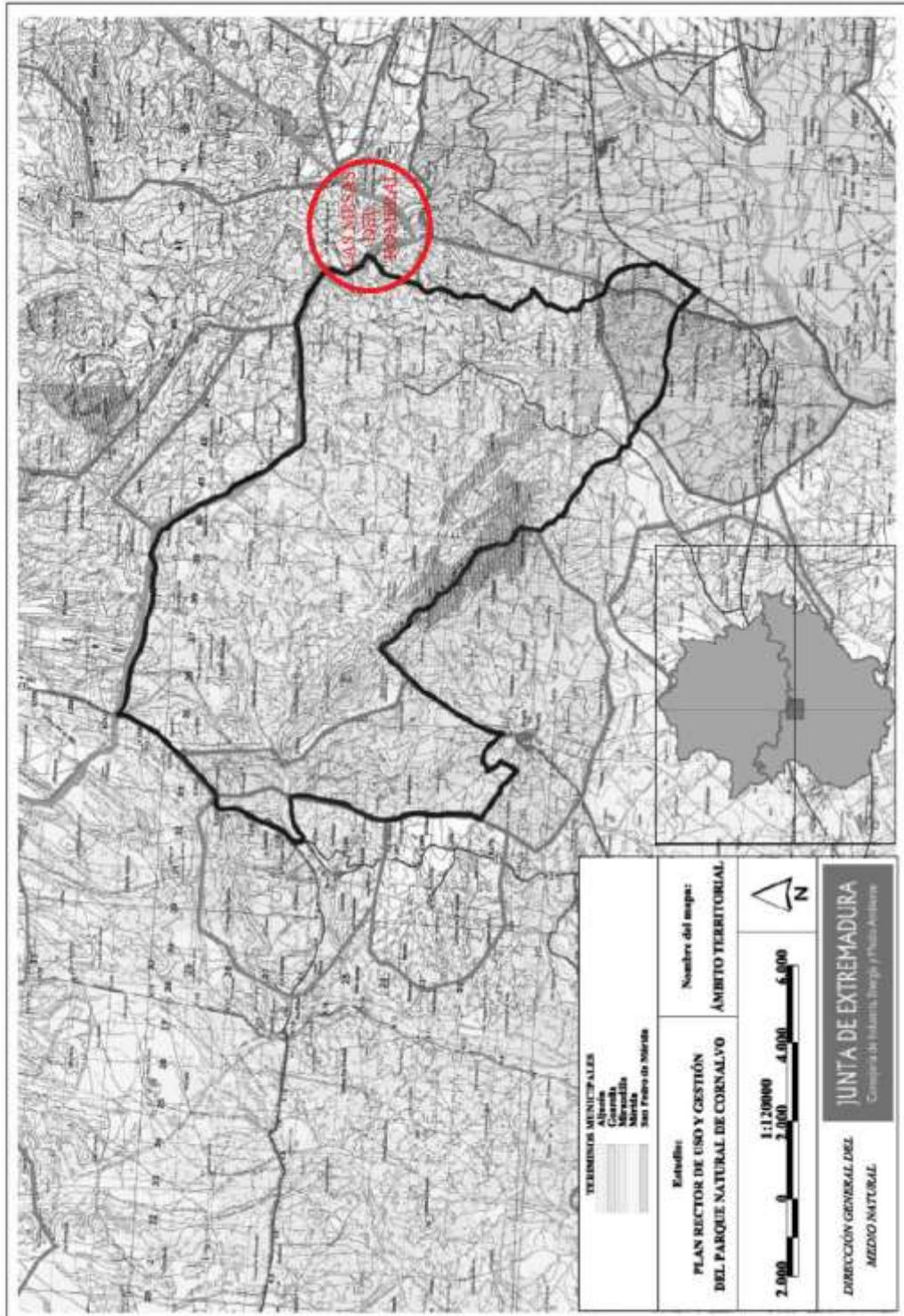
MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Fomento de programas de investigación en el espacio protegido.	Nº de proyectos de investigación realizados relacionados con el Parque Natural	Nº	Memoria final del proyecto/Informe anual del espacio/Autorización	≥ 1	Anualmente
	Nº de estudios realizados y temática	Nº y tipo	Memoria final del estudio/Informe anual del espacio	Que la temática se ajuste a las necesidades del espacio	Anualmente
Difusión de investigaciones realizadas	Nº de artículos relacionados con el Parque Natural publicados en revistas científicas	Nº	Seguimiento de investigaciones relacionadas con el espacio	≥ 1	Anualmente
	Cumplimiento de medidas correctoras de informes ambientales, informes de atención y EIA	%	Seguimiento/ Inspecciones	≥ 80%	Anualmente
Grado de ejecución de las actuaciones propuestas	(Proyectos con medidas cumplidos/Total de proyectos con medidas correctoras)x100	%	Informe anual de seguimiento	≥ 80%	Tras 8 años
	(Actuaciones realizadas/actuaciones previstas en el PRUG)	%	Informe anual de seguimiento/Informe final (tras los 8 años de vigencia)	≥ 50%	Anualmente
Grado de puesta en marcha	(Actuaciones iniciadas/actuaciones previstas en el PRUG) x 100	%			

CARTOGRAFÍA.

ANEXO II. PRUG PARQUE NATURAL CORNALVO.- CARTOGRAFÍA



11.- ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES DE CATÁSTROFES

11.1- ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES DE CATÁSTROFES

INTRODUCCIÓN

Con fecha de 6 de diciembre de 2018, se publica en el Boletín Oficial del Estado la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Esta Ley 9/2018 traspone a ordenamiento interno la Directiva 2014 /52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Se procederá a la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación, de los efectos esperados sobre los factores considerados que se deriven de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

Para mejor comprensión de la problemática, se incluyen a continuación las descripciones con las que la Ley 9/2018, define los principales conceptos relacionados con el análisis de la vulnerabilidad del proyecto:

“Vulnerabilidad del proyecto”: características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe o susceptibilidad del proyecto a sufrir un daño derivado de un evento determinado. Puede medirse como pérdidas o daños resultantes.

“Accidente grave”: suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

“Catástrofe”: suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Estos riesgos pueden derivar de:

“Peligrosidad”: definida como la amenaza o la probabilidad de que el suceso ocurra (se determinará en función de los riesgos identificados según su zonificación en el ámbito del proyecto), y como la severidad del mismo, entendida ésta como el nivel de consecuencias derivadas del daño producido.

“Riesgo asociado a una amenaza”: se define como el valor probable de los daños ocasionados teniendo en cuenta la probabilidad de la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos analizados.

11.2.- DEFINICIÓN DE RIESGO Y FACTORES AMBIENTALES DESCRITOS EN LA LETRA C) DEL ARTÍCULO 35 DE LA LEY 9/2018, DE 5 DE DICIEMBRE

Por riesgo se entiende la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, puede producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes. Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), el “riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.” También define el riesgo de desastres como “Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.

Los riesgos suelen dividirse:

- **RIESGOS NATURALES:** corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos

- **RIESGOS TECNOLÓGICOS:** corresponden los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

En todo caso, además del fenómeno peligroso, es preciso considerar la vulnerabilidad como determinante del tipo y cantidad de los daños acaecidos. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

Los factores sobre los que analizar el riesgo son:

- La población
- La salud humana
- La flora
- La fauna
- La biodiversidad
- La geodiversidad
- El suelo
- El subsuelo
- El aire
- El agua
- El medio marino
- El clima
- El cambio climático
- El paisaje
- El patrimonio cultural
- Interacción entre todos los factores

11.3.- ACCIDENTES Y CATÁSTROFES RELEVANTES. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y NORMAS DE APLICACIÓN

La metodología propuesta parte de las siguientes consideraciones:

1. Identificación de los distintos riesgos que pueden amenazar al EI, derivados éstos de accidentes graves o catástrofes.

2. Valoración del riesgo, que vendrá determinado por los siguientes parámetros.

-Nivel de riesgo que resulta de la probabilidad del suceso y de su severidad.

-Vulnerabilidad del EI.

Una vez identificados los riesgos en el ámbito del estudio, se ha de indicar qué elementos o partes del EI son vulnerables frente al suceso o la amenaza, debido a su exposición, según las zonas de riesgo y/o fragilidad en las que éstos se encuadren. Se indicarán, para cada elemento vulnerable, los criterios y parámetros que se han utilizado en la definición del estudio para minimizar o eliminar la vulnerabilidad de éstos frente a dichas amenazas. Se determinará en qué situaciones estos elementos pueden ser vulnerables (zonas de riesgo alto, y donde la intensidad de la amenaza pueda sobrepasar los parámetros tenidos en cuenta para el diseño del EI).

3. Análisis de los posibles impactos sobre el medio ambiente y el medio social en zonas sensibles de acuerdo con la clasificación del territorio realizada, dentro de los ámbitos en que el estudio atraviesa zonas de riesgo alto, derivados de cada amenaza concreta. Se parte del supuesto de que, salvo que los criterios de adaptabilidad sean suficientes a juicio del experto, sólo en estas zonas de riesgo alto y para sucesos excepcionales por su intensidad, las amenazas asociadas a éstas tienen una probabilidad real de materializarse.

4. Definición de medidas adicionales a las adoptadas por el EI, y otros planes de emergencia vigentes en el ámbito analizado a tener en cuenta en caso de ocurrencia. Se incluye a continuación el esquema metodológico del análisis y valoración del riesgo propuesto.

11.4.- RIESGOS DE ACCIDENTES Y CATÁSTROFES SEGÚN LA LEY 9/2018

Los riesgos se analizarán, de acuerdo con la Ley 9/2018, para los casos de:

- Accidentes graves
- Catástrofes

A) Riesgos de accidentes graves. Se identificarán los accidentes graves que pueden ocurrir, tanto en fase de construcción, como consecuencia de aquellos elementos vulnerables de la obra que pueden generar, por fallos, errores u omisiones, daños sobre el medio ambiente; como en fase de explotación, asociados éstos únicamente a aquellos casos de accidentes del transporte con mercancías peligrosas y a aquellos riesgos derivados de terceros en los que la infraestructura pueda verse dañada.

B) Riesgos de catástrofes. En caso de catástrofes, eventos asociados a fenómenos naturales, se identificarán dentro del ámbito del estudio las principales zonas de riesgo que pueden tener una influencia directa sobre el mismo. En estas zonas y, de acuerdo con la intensidad del riesgo, el EI incorporará una serie de criterios y medidas en la fase de diseño que, a priori, determinarán su adaptación y capacidad de resiliencia frente al evento. Estos criterios determinarán, por tanto, la invulnerabilidad del EI frente a la materialización de estos sucesos, tanto por exposición como por fragilidad.

Las principales zonas de riesgos conocidas, categorizadas y clasificadas a nivel nacional y de comunidad autónoma son:

- Zonas de riesgo de inundaciones. Se clasifican según periodos de retorno de 10, 100 y 500 años
- Zonas de riesgo sísmico. Se clasifican en niveles de riesgo según frecuencia e intensidad
- Zonas de riesgos geológicos-geotécnicos: estos riesgos se clasifican en función de las características geotécnicas de las formaciones geológicas atravesadas
- Zonas de riesgo de incendios. Se clasifican en función de la probabilidad del suceso y sus consecuencias desde el punto de vista ambiental (magnitud del daño)
- Zonas de riesgo meteorológico: lluvias torrenciales, viento, nevadas, etc.
- Otras Frente a las tres primeras zonas de riesgo citadas, el EI incorporará los criterios o medidas de diseño que minimizan los daños sobre la infraestructura en caso de materializarse dicho riesgo, aumentándose su resiliencia. Estas zonas serán identificadas más adelante, y definidas adecuadamente en el ámbito del estudio y de las soluciones planteadas.

11.4.1.- DESASTRES CAUSADOS POR RIESGOS NATURALES La EEA (European Environment Agency).

En el informe El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación, Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13), enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica.

Por la naturaleza del presente proyecto, se apuntan como riesgos potencialmente relevantes, derivados de catástrofes naturales, aquellos relacionados con las inundaciones provocadas tanto por fenómenos de origen tormentoso, como las inundaciones relacionadas con precipitaciones y como también aquellas que cursan con ambos efectos combinados.

Las granizadas también pueden considerarse riesgos relevantes como los vientos fuertes persistentes en una determinada dirección que ocasionan tumbar las plantaciones.

En la época estival el mayor riesgo potencial son los incendios.

11.4.2. DESASTRES OCASIONADOS POR ACCIDENTES GRAVES

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por ello se necesitan definiciones claras para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias. No existe tampoco una única definición de "accidente grave". Las definiciones se basan habitualmente en varios tipos de consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia.

En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como "acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados, y que causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados". (Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988).

La EEA, recogiendo la experiencia de las últimas décadas, considera al menos tres tipos de accidentes que pueden ocasionar graves consecuencias sobre la población y el medio ambiente:

- Accidentes graves en instalaciones industriales,
- Accidentes en instalaciones nucleares
- Accidentes en el transporte marítimo y en instalaciones offshore.

Los daños medioambientales causados por accidentes marítimos pueden variar considerablemente según el lugar del accidente. No es nuestro caso.

Los daños medioambientales causados por accidentes nucleares pueden variar considerablemente según el lugar del accidente. No es nuestro caso.

Los daños medioambientales causados en el transporte marítimo y en instalaciones offshore. No es nuestro caso.

11.5.-VALORACIÓN DEL RIESGO

Nivel de riesgo ((NR)) Los principales componentes que intervienen en la valoración del riesgo son:

- La probabilidad del evento
- La magnitud o severidad del daño (consecuencias derivadas del mismo)

$$R = P \times S.$$

En el caso de transporte de mercancías peligrosas, el riesgo se valora por kilómetro para cada tipo de mercancía, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$R_{mp} = T \times P_{mp} \times S_{mp}$$

De donde:

R_{mp} : es el riesgo por km de accidente de un producto (mp)

T: es la tasa de accidentabilidad de la línea o carretera en el transporte de ese producto (mp)

P_{mp} : probabilidad del evento (explosión, incendio, etc.)

S_{mp} : severidad o consecuencias derivadas de la materialización de ese riesgo.

El riesgo global del evento asociado a la infraestructura sería la suma de los riesgos asociados a cada una de las sustancias que pueden ser transportadas por ese medio de transporte, y que pueden estar implicadas en un accidente.

Este riesgo global se valorará sólo cuando exista y se disponga de este tipo de información, de acuerdo con esta fórmula. $R = \sum R_{mp}$. Se definen los niveles de probabilidad como:

- ALTA: Es posible que el riesgo ocurra frecuentemente
- MEDIA: El riesgo ocurre con cierta frecuencia
- BAJA: Ocurre excepcionalmente, pero es posible

Asimismo, la severidad (consecuencias del evento) se clasifica también en tres niveles:

- ALTA: Cuando los daños al medio natural o social se consideran graves e irreversibles a corto o medio plazo
- MEDIA: Cuando los daños son significativos pero reversibles a corto-medio plazo
- BAJA: Cuando los daños son leves y reversibles a corto-medio plazo

El nivel del riesgo se obtendrá conforme a los siguientes criterios.

NIVEL DE RIESGO		PROBABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
SEVERIDAD	ALTA	ALTO	ALTO	MEDIO
	MEDIA	ALTO	MEDIO	BAJO
	BAJA	MEDIO	BAJO	BAJO

Esta valoración del nivel del riesgo se realizará para cada zona de riesgo identificada:

- Zonas de riesgo de inundaciones: en nuestro caso **BAJO**
- Zonas de riesgo sísmico: en nuestro caso **BAJO**
- Zonas de riesgo geológico-geotécnico: en nuestro caso **BAJO**
- Zonas de riesgo de incendios: en nuestro caso **MEDIO**
- Otras zonas de riesgo.

Cuando estas zonas, definidas para cada tipo de riesgo, estén ya caracterizadas y evaluadas dentro del ámbito del estudio, el nivel del riesgo vendrá determinado por el asignado en dichas normas o evaluaciones.

Vulnerabilidad del EI (VP)

Los factores a tener en cuenta para determinar la vulnerabilidad del EI frente a un determinado riesgo serán:

- Grado de exposición (GE): longitud del tramo que atraviesa las diferentes zonas de riesgo. Se clasificará de acuerdo a estas categorías:

-ALTO: cuando la infraestructura atraviere zonas de riesgo alto a lo largo de más de un 20% de su longitud.

- MEDIO: cuando la infraestructura atraviere zonas de riesgo medio a lo largo de más de un 20% de su longitud, o zonas de riesgo alto en menos de un 20%.

-BAJO: cuando la infraestructura atraviere zonas de riesgo medio a lo largo de menos del 20% de su longitud, o zonas de riesgo bajo.

En nuestro caso es **BAJO**.

- Fragilidad (F): determinada a partir de los elementos vulnerables presentes en las zonas identificadas. Los niveles de fragilidad oscilarán entre 0 y 1, en función de cómo se hayan tenido en cuenta en el EI los criterios de diseño aplicables a los elementos vulnerables, conforme a la normativa vigente. En principio, la fragilidad se considerará nula cuando se hayan aplicado los criterios exigidos por dichas normas a los elementos vulnerables de la infraestructura.

Se considerará:

-NULA: No hay elementos vulnerables dentro de las zonas de riesgo.

-BAJA: El n° de elementos vulnerables en las zonas de riesgo es inferior a 3

-MEDIA: El n° de elementos vulnerables en las zonas de riesgo oscila entre 3-5.

-ALTA: El N° de elementos vulnerables en las zonas de riesgo es mayor que 5.

De esta manera, la vulnerabilidad del EI vendrá determinada por la combinación de estos dos factores, tal como se recoge en la tabla siguiente:

VULNERABILIDAD DEL EI		GRUPO DE EXPOSICIÓN		
		ALTO	MEDIO	BAJO
FRAGILIDAD	ALTA	ALTO	ALTO	MEDIO
	MEDIA	ALTO	MEDIO	BAJO
	BAJA	MEDIO	BAJO	BAJO
	NULA	NULA	NULA	NULA

Se considerarán elementos vulnerables de este tipo de estudios de infraestructuras los que se listan a continuación.

- Túneles, excavados en mina o con pantallas: no es nuestro caso.
- Viaductos: no es nuestro caso.
- Estructuras: las propias de las construcciones.
- Terraplenes/Desmontes (en función de su altura y pendiente): parcialmente.
- Vertederos: no es nuestro caso.
- Estaciones: no es nuestro caso.
- Otros:

11.6.- VULNERABILIDAD DE LA ACTUACIÓN PROYECTADA FRENTE A LOS ACCIDENTES O DESASTRES IDENTIFICADOS COMO RELEVANTES Y VULNERABILIDAD DE LOS EFECTOS AMBIENTALES

Por un lado, hay que ver cuán vulnerable es la obra proyectada frente a los eventos considerados; y, por otro lado, hay que dar cuenta de la vulnerabilidad de los factores ambientales. A diferencia de otros tipos de infraestructuras, las proyectadas son poco vulnerables al colapso estructural y por lo tanto no se producen agravamientos en caso de catástrofe o accidente, desde este punto de vista.

Se considera algo aunque poco relevante aquellos en los que se produce el vertido de fitosanitarios y herbicidas líquidos al terreno, pueden ser contaminantes si no se regula su uso. Al igual que los depósitos de abono los cuales tendrán muro de contención del 120% al volumen máximo. Es evidente que la posibilidad de estos vertidos y por lo tanto su peligrosidad es baja.

11.7.-RIESGO DE INUNDACIÓN DE ORIGEN CONTINENTAL. RIESGO POR PRECIPITACIONES EXTREMAS

La lluvia es una precipitación de agua líquida en forma de gotas que caen con velocidad apreciable y de modo continuo. Según el tamaño de las gotas se califican de llovizna, lluvia o chubasco. Estas dos últimas modalidades se clasifican por su intensidad en:

- Fuertes (entre 15 y 30 mm/hora).
- Muy fuertes (entre 30 y 60 mm/hora).
- Torrenciales (por encima de 60 mm/hora).

La lluvia depende de tres factores:

- la presión atmosférica
- la temperatura
- la humedad atmosférica.

Según su origen, las precipitaciones se pueden clasificar en tres tipos fundamentales:

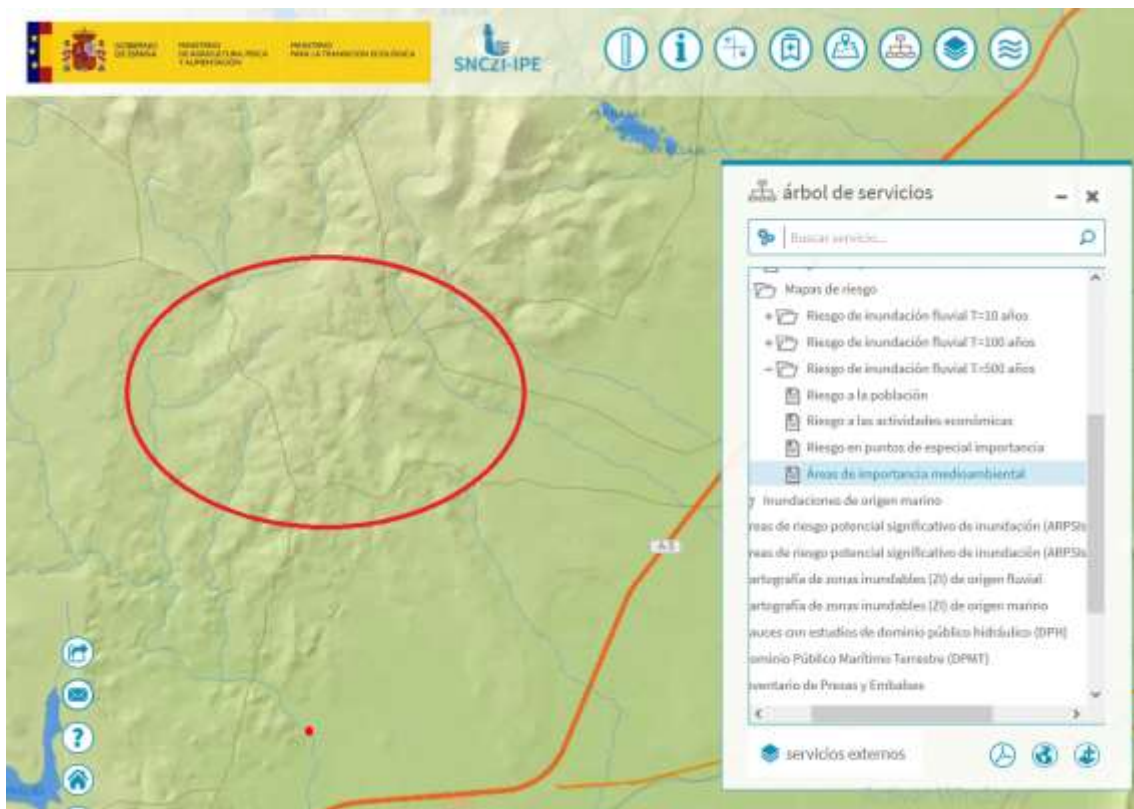
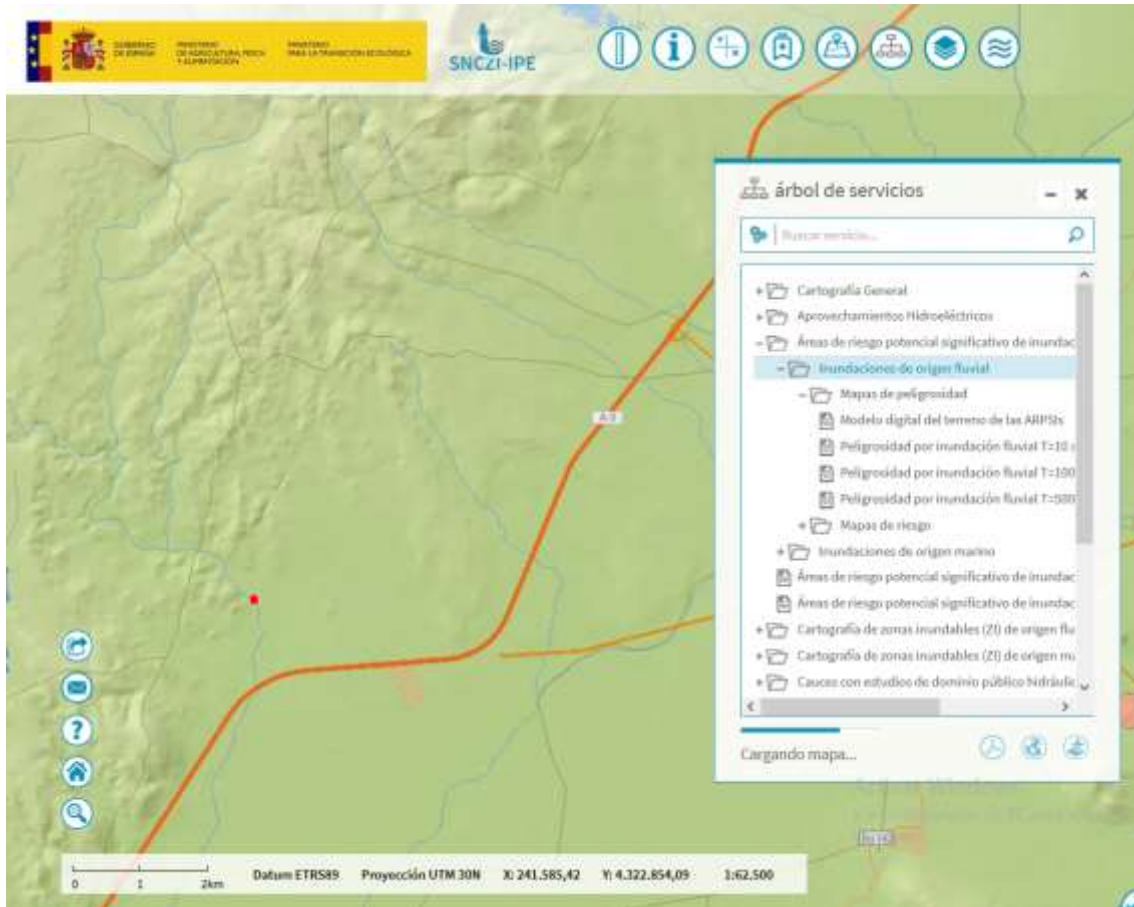
- Convectivas, asociadas a latitudes cálidas y a las tormentas de verano de la zona templada. Se producen por el fuerte calentamiento que experimenta la superficie de la tierra o, en general, cuando sobre una superficie caliente pasa aire húmedo e inestable.
- Frontales o Ciclónicas cuando entran en contacto dos masas de aire de características térmicas distintas, el mecanismo esencial es el ascenso de aire frío por convergencia horizontal de corrientes en una zona de bajas presiones. Se producen en las latitudes templadas.
- Orográficas: Se producen cuando una masa de aire húmeda choca con un relieve montañoso y al chocar asciende por la ladera orientada al viento. Los sistemas montañosos pueden impulsar las corrientes ascendentes, frenar la velocidad de los sistemas frontales o producir en los valles un efecto "embudo" que origina una convergencia y elevación de corrientes ascendentes. Las lluvias pueden ocasionar embalsamientos de agua e inundaciones.

La zona que nos ocupa ha sido consultada en la dirección del Ministerio <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi/>, sistema nacional de cartografía de zonas inundables, con los siguientes resultados:

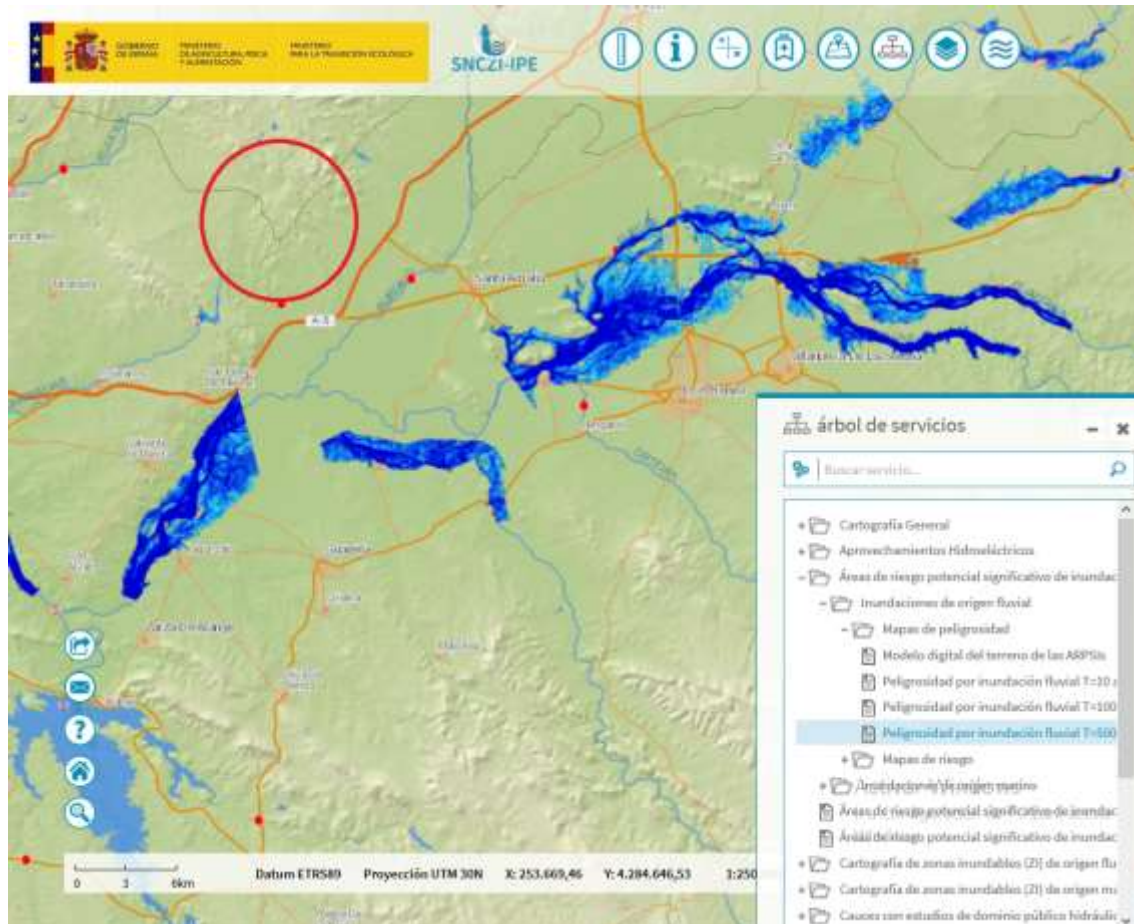
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL



En ningún caso nuestra zona está dentro de la considerada de peligro por inundaciones de origen fluvial y mucho menos marítimo.



Como se puede observar, la peligrosidad por inundaciones en los últimos 500 años cae bastante lejos de la zona que nos ocupa para nuestro proyecto.

En el caso de vertidos tóxicos por herbicidas, fitosanitarios y abonos excesivos sobre el terreno, los impactos los impactos se clasifican en tres grandes apartados:

- Efectos directos letales: provocan mortalidad al impedir la respiración o modificar la resistencia térmica. Se trata de un efecto físico, derivado de la impregnación o sofocación, al entrar el organismo en contacto directo con los vertidos, sin necesidad, en muchos casos, de que se produzca la ingestión de los contaminantes.

- Efectos directos subletales: motivados por el contacto directo (fundamentalmente a nivel de los tejidos corporales) tras la ingestión de los fitosanitarios y herbicidas por el organismo, sin que lleguen a provocar la muerte del mismo, aunque sí alteraciones genéticas, bioquímicas o fisiológicas que pueden reducir su viabilidad y eficacia biológica.

- Efectos indirectos: fundamentalmente perturbaciones sobre los ecosistemas. Las alteraciones de la biología de las poblaciones y sus consecuencias demográficas, en último término, desembocarán en cambios en la estructura de las comunidades ecológicas y, por lo tanto, en una alteración de la red de interrelaciones existentes.

Entre los principales procesos afectados, cabe destacar:

1. Alteraciones del hábitat.
2. Cambios en las relaciones entre predadores y presas.
3. Cambios en las relaciones entre competidores.
4. Alteraciones en los niveles de productividad.
5. Cambios en las redes tróficas, probablemente una de las claves para comprender los impactos en el ecosistema a medio y largo plazo.

En nuestro caso es muy improbable que grandes cantidades de estos productos lleguen a causar los daños descritos ya que las dosis a emplear no son elevadas, por lo tanto serían bajos niveles peligrosos.

Referente a los ríos más cercanos a la finca “Mesas del Romeral”, nos encontramos con el Río Aljucén y Río Burdalo:

Inventario de tramos con estudios	
Identificador de tramo	29001-53
Identificador de estudio	29001
Tipo estudio	ESTUDIO DE DESARROLLO DEL SNCZI
Cauce	RÍO ALJUCEN
Estudio	29001
Documento	ASISTENCIA TÉCNICA PARA LOS TRABAJOS DE GENERACIÓN PROVISIONAL DE LÁMINAS DE INUNDACIÓN POR AVENIDAS EN LOS RÍOS DE LA CUENCA DEL GUADIANA
Organismo	CH GUADIANA
Fecha documento	01/08/2011
Escala representación	VARIAS ESCALAS
Precisión	VARIAS
Clave expediente	09/1.1.46
¿Zonas disponibles en visor?	Si
Observaciones	
Provincia tramo	Badajoz
Comunidad Autónoma	Extremadura
Demarcación	GUADIANA

Inventario de tramos con estudios	
Identificador de tramo	29001-50
Identificador de estudio	29001
Tipo estudio	ESTUDIO DE DESARROLLO DEL SNCZI
Cauce	RÍO BURDALO
Estudio	29001
Documento	ASISTENCIA TÉCNICA PARA LOS TRABAJOS DE GENERACIÓN PROVISIONAL DE LÁMINAS DE INUNDACIÓN POR AVENIDAS EN LOS RÍOS DE LA CUENCA DEL GUADIANA
Organismo	CH GUADIANA
Fecha documento	01/08/2011
Escala representación	VARIAS ESCALAS
Precisión	VARIAS
Clave expediente	09/1.1.46
¿Zonas disponibles en visor?	Si
Observaciones	
Provincia tramo	Badajoz
Comunidad Autónoma	Extremadura
Demarcación	GUADIANA

11.8.-ANÁLISIS DEI IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y MEDIO SOCIAL

El análisis de impactos derivados de la vulnerabilidad del EI se realizará únicamente para aquellos tramos en donde la infraestructura presente un grado de vulnerabilidad alto por presentar un grado de exposición y una fragilidad media/alta conforme a los resultados que se deriven del análisis anterior. Por ello, se considera que el impacto se produce únicamente en aquellas partes del territorio en las que las zonas de riesgo alto coinciden con la presencia de elementos vulnerables del EI. La caracterización y la valoración del impacto se llevarán a cabo en las zonas de alto valor ambiental presentes en dichas partes, es decir, en aquellas en las que haya elementos amparados por una norma, legislación o plan de protección, o existan factores más sensibles a los riesgos identificados. En el resto del territorio se considerará que la afección al medio ambiente que podría causar un accidente no es significativa, el riesgo es asumible y que no hacen falta medidas adicionales a las ya adoptadas en el EI. La valoración de impactos se realizará conforme a los criterios establecidos y normalizados en los estudios de impacto ambiental, en función de sus características y de la existencia de medidas protectoras o correctoras que puedan ser efectivas a corto, medio o largo plazo, una vez se determine si el riesgo es asumible o no. Esto es:

- Compatible
- Moderado
- Severo
- Critico

Todo impacto valorado como crítico determinará que el riesgo no es asumible.

En nuestro caso, el riesgo asumible es compatible.

Análisis de impactos frente accidentes graves. En fase de obra, la identificación de impactos se realizará en las zonas de mayor vulnerabilidad, que se corresponden con:

- Zonas de instalaciones auxiliares
- Zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles
- Zonas de acopios de tierras
- Zonas de depuración de aguas residuales o de túneles
- Balsas de decantación
- Plantas de aglomerado u hormigonado (en caso de implantarse en obra)
- Otras

Se tendrá en cuenta, para la identificación y valoración de impactos, la clasificación del territorio realizada en el EI, pues este tipo de instalaciones y ocupaciones temporales se situarán siempre que es posible, fuera de zonas de alto valor ambiental, circunstancia que minimiza la afección a elementos importantes ambientalmente, en caso de que se produzcan accidentes en las zonas acotadas para estos emplazamientos que en nuestro caso sería lejos de la zona zepa descrita en este Estudio de impacto ambiental.

Por ello, se partirá de la consideración de que sólo habrá impactos adicionales a los valorados en el estudio de impacto ambiental, cuando las consecuencias del daño se manifiesten más allá del ámbito de la obra (grandes vertidos contaminantes, incendios, grandes corrimientos de tierras etc.).

Durante la fase de explotación, pueden producirse vertidos o generarse incendios como consecuencia de accidentes de vehículos que transporten sustancias peligrosas o inflamables por la finca.

En el caso de producirse un accidente de este tipo en la fase de explotación de la infraestructura, es el accidente en sí mismo el que puede causar daños sobre los elementos ambientales, esto es, se parte de la hipótesis de que frente a un accidente de estas características, no existen elementos de la infraestructura especialmente vulnerables que, dañados por el evento, pudieran incrementar la magnitud de la afección ambiental que pueda ocasionar el propio accidente.

Las consecuencias de éstos pueden ser pequeños daños al medio ambiente que podrán subsanarse en el corto plazo, no teniendo repercusiones ambientales. Por tanto, en la fase de funcionamiento, no existen elementos vulnerables ligados a la infraestructura.

Por ello, los potenciales impactos que se deriven de estos accidentes se analizarán dentro un radio de 1 km, tomando como centro la ubicación del suceso, si bien este ámbito puede ser mayor o menor en función de las características de la mercancía peligrosa transportada.

Análisis de impactos frente a catástrofes. Según el análisis metodológico realizado, se entiende que, de producirse una catástrofe, únicamente se generará un daño en fase de explotación, cuando el EI ya está ejecutado y es más vulnerable. En fase de construcción, las amenazas recaerían únicamente sobre los elementos de la obra que pueden generar accidentes graves (almacenamiento de productos peligrosos, combustibles, grandes acopios de tierras, etc.), o sobre los elementos vulnerables cuyo avanzado grado de ejecución pueda generar daños ambientales o sociales, como p.ej., terraplenes, zanjas, etc

En este último supuesto, el impacto derivado del daño producido sobre estos elementos es el mismo que el identificado para la fase de explotación para este mismo riesgo, por lo que sólo se analizará la fase de funcionamiento. En caso de los accidentes en fase de obra, también los daños e impactos derivados de éstos serán los mismos que los analizados para esta misma fase en el caso de catástrofes.

Los impactos se analizarán en función del daño causado sobre el elemento vulnerable de la infraestructura afectado por la catástrofe, cuyas consecuencias pueden generar impactos sobre los distintos elementos ambientales y sociales presentes, de acuerdo con lo recogido en el artículo 45 f) de la Ley 21/2013, modificado por la Ley 9/2018.

Esta identificación de impactos se realizará dentro de un ámbito de afección directa, a delimitar en función del elemento afectado y del daño potencial sufrido, prevaleciendo la valoración del impacto sobre aquellos elementos ambientales especialmente sensibles, como pueden ser: especies de fauna y flora con figuras de protección, elementos con valor cultural, ecológico o paisajístico destacable, etc.

En la tabla siguiente se sintetiza el proceso de identificación de impactos sobre el medio ambiente y el medio socioeconómico, derivados de los daños generados por la materialización un riesgo

CONCEPTO	RIESGOS	ELEMENTOS VULNERABLES DEL EI
CATÁSTROFES (Fenómenos naturales)	Inundaciones	Obras de drenaje transversal Estructuras Terraplenes Túneles
	Incendios	La infraestructura
	Fenómenos sísmicos	Falsos túneles Estructuras La infraestructura
	Geológico-geotécnicos	Taludes con fuertes pendientes Túneles Estructuras
	Meteorológicos (nieve, viento, lluvias torrenciales, oleaje)	Taludes con fuertes pendientes Instalaciones y señalización Estructuras Circulación de trenes

CONCEPTO	AMENAZA
CATÁSTROFES (Fenómenos naturales)	Según zonas de riesgo
	Según zonas de riesgo
	Según zonas de riesgo y características del EI
	Según zonas de riesgo y características del EI
	En estudios afectados por este fenómeno, según zonas de riesgo

CONCEPTO	DAÑO	IMPACTO	MEDIDAS
CATÁSTROFES (Fenómenos naturales)	Dstrucción total o parcial de estos elementos	Medio natural Patrimonio Socio-económico	Medidas Procedimientos
	Inutilización de la señalización e instalaciones		
	Colapso de los falsos túneles		
	Dstrucción de estructura		
	Daños generalizados en la infraestructura		
	Descalce de terraplenes		
	Desplomes de desmontes		
	Arrastres en vertederos		
Descalce de terraplenes			
Inutilización de instalaciones			
Dstrucción de estructuras			
Descarrilamiento de trenes			

11.9.-DEFINICIÓN DE MEDIDAS ADICIONALES.

Caracterizados los impactos para cada zona de riesgo, de acuerdo con los criterios anteriores, se realizará una propuesta de medidas adicionales a las contempladas en el diseño del EI, o se definirá un protocolo de emergencia que defina las acciones y medidas a adoptar en caso de que el riesgo se materialice. En caso de ocurrir un accidente durante las obras, entrarán en acción los protocolos correspondientes frente a incendios o vertidos accidentales, sin olvidar la consideración habitual de situar todas las zonas de instalaciones, acopios y accesos temporales fuera de áreas de exclusión. Se tendrá en cuenta, dentro de las zonas vulnerables del estudio identificadas, la existencia de planes de emergencia vigentes de las administraciones competentes en la materia: Confederaciones hidrográficas, Protección Civil, Comunidades Autónomas, etc.

12.- ESTUDIO ECONÓMICO DE LAS OBRAS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PUESTA EN RIEGO - FINCA MESAS DEL ROMERAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	NAVE DE APEROS.....	15.197,31
-01.01	-NAVE DE APEROS.....	14.031,40
--01.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	334,00
--01.01.02	--CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.....	9.979,76
--01.01.03	--CUBIERTA Y EVACUACIÓN DE AGUAS.....	1.678,11
--01.01.04	--CERRAMIENTO PREFABRICADO.....	1.637,87
--01.01.05	--CARPINTERÍA.....	401,66
-01.02	-INSTALACIONES.....	580,41
--01.02.01	--CONTRA INCENDIOS.....	388,77
--01.02.02	--PLUVIALES.....	191,64
-01.03	-CONTROL CALIDAD.....	81,92
-01.04	-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	102,98
-01.05	-AYUDA SEGURIDAD Y SALUD.....	400,60
2	INSTALACIÓN DE RIEGO.....	620.911,65
-02.01	-TOMA CANAL - CAPTACIÓN.....	51.593,52
--02.01.01	--BALSA TOMA.....	8.934,40
--02.01.02	--CASETA TOMA.....	1.842,37
--02.01.03	--CAPTACIÓN CANAL.....	11.000,00
--02.01.04	--INSTALACIONES.....	29.816,75
-02.02	-IMPULSIÓN PARA SUMINISTRO.....	224.725,93
-02.03	-MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6.913,25
-02.04	-BALSA REGULACIÓN.....	72.829,92
--02.04.01	--OBRA CIVIL GENERAL.....	59.699,08
--02.04.02	--TOMA FLOTANTE.....	8.632,54
--02.04.03	--OBRA LLENADO.....	1.955,01
--02.04.04	--ALIVIADERO.....	2.543,29
-02.05	-CABEZAL DE RIEGO.....	58.182,89
-02.06	-RED DE RIEGO.....	206.666,14
3	LABORES AGRICOLAS.....	88.904,22
4	PRUEBAS Y CONTROL.....	2.500,00
5	AYUDA SEGURIDAD Y SALUD.....	<u>2.039,33</u>
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	729.552,51
	21,00% I.V.A.....	<u>153.206,03</u>
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	882.758,54

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

13.- VIABILIDAD DE LA TRANSFORMACIÓN

Se realizará un estudio de la viabilidad económica y financiera de la transformación en función de la vida útil del proyecto, determinándose los índices usuales de evaluación: VAN, Relación B/C, TIR, Pay-back. Se analizarán los aspectos de creación o consolidación de empleo.

BENEFICIO ACTUAL Y FUTURO DE LA FINCA.

El presente apartado se divide en dos partes siendo la primera la que describe el beneficio que se obtiene de la parcela objeto del estudio mediante el cultivo actual regado a goteo sin fertirrigación y la segunda la que describe el beneficio que se obtendría si en la parcela se implantase el nuevo sistema de riego por goteo propuesto.

PLANTACIONES

RESUMEN	CULTIVO	SUPERFICIE (HA)
SECTOR 1	OLIVAR SUPERINTENSIVO	35,22
SECTOR 2	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	19,95
SECTOR 3	PISTACHO	12,71
SECTOR 4	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	23,06
SECTOR 5	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	17,90
SECTOR 6	HIGUERA	13,75
SECTOR 7	FRUTAL	17,42
SECTOR 8	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	18,94
SECTOR 9	ALMENDRO SUPERINTENSIVO	34,70
SECTOR 10	OLIVAR SUPERINTENSIVO	64,94
TOTAL		258,61

En los presupuestos del Proyecto no van incluidos los gastos anuales de las plantaciones, los cuales se van a detallar por cultivo a continuación.

1.- OLIVOS SUPERINTENSIVOS

RENDIMIENTO DE ALTERNATIVA ACTUAL.

- Marco plantación: Olivar superintensivo: 3,5 x 1,35 m.
- Marco goteros: Olivar superintensivo: 3.5 x 0.6 m.
- Caudal mínimo gotero integrado: Olivar superintensivo: 1.5 l/h.

Sector 1: Olivar superintensivo		Superficie: 35,22 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	74.531,02	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	167.730,02	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	69,89	

Sector 10: Olivar superintensivo		Superficie: 64,94 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	137.409,02	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	309.235,23	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	128,85	

Gastos olivos superintensivos nuevos, primer año en los dos sectores: 100,16 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	300 €/Ha	30.048 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	300 €/Ha	30.048 €
PODA	60 €/Ha	6.009,6 €
GASTOS GENERALES	200 €/Ha	20.032 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE+MOLTURTACIÓN	450 €/Ha	45.072 €
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.310 €/Ha	131.210 €

Gastos olivos superintensivos, segundo año en los dos sectores: 100,16 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	400 €/Ha	40.064 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	350 €/Ha	35.056 €
PODA	60 €/Ha	6.009,6 €
GASTOS GENERALES	300 €/Ha	30.048 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE+MOLTURTACIÓN	500 €/Ha	50.080 €
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.610 €/Ha	161.258 €

Gastos olivos superintensivos, tercer año y sucesivos en los dos sectores: 100,16 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	600 €/Ha	60.096 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	350 €/Ha	35.056 €
PODA	60 €/Ha	6.009,6 €
GASTOS GENERALES	330 €/Ha	33.053 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE+MOLTURTACIÓN	550 €/Ha	55.088 €
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.890 €/Ha	189.302 €

En los gastos generales va calculada la media del incremento en 15 años.

Producción olivos superintensivos: Se cuentan los años desde que se trasplantan, los rendimientos son desde el 2º año.

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
KG/HA		6.000	9.000	12.000	13.000	12.000	13.000	12.000	13.000
KG		600.600	901.440	1.201.920	1.302.080	1.201.920	1.302.080	1.201.920	1.302.080
TOTALES									

MISMO SISTEMA EL 10º AÑO Y LOS SUCEIVOS

Rendimiento graso:

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
%		15	15	16	16	16	16	16	16

16% EL 10º AÑO Y LOS SUCEIVOS

Producción de aceite kg:

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
KG/HA		900	1.350	1.920	2.080	1.920	2.080	1.920	2.080
KG		90.144	135.216	192.307	208.333	192.307	208.333	192.307	208.333
TOTALES									

MISMO SISTEMA EL 10º AÑO Y LOS SUCEIVOS

Precio medio pagado al agricultor por aceite: 2,40 €/kg

Valor de cosecha:

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
€/ha		2.160	3.240	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608	4.992
€ Totales		216.345	324.518	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999
MISMO SISTEMA EL 10º AÑO Y LOS SUCESIVOS									

Resumen de ingresos y gastos

(€)	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
Ingresos		216.345	324.518	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999
Gastos	131.210	161.258	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302

(€)	AÑO	10º	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º
Ingresos	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608
Gastos	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537

2.- ALMENDROS SUPERINTENSIVOS

RENDIMIENTO DE ALTERNATIVA ACTUAL.

- Marco plantación almendro superintensivo: 3,5 x 1,35 m.
- Marco goteros almendro superintensivo: 3.5 x 0.6 m.
- Caudal mínimo gotero integrado almendro superintensivo: 1.5 l/h.

Sector 2: Almendro superintensivo		Superficie: 19,95 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	42.221,39	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	95.018,09	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	39,59	

Sector 4: Almendro superintensivo		Superficie: 23,06 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	48.800,67	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	109.824,58	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	45,76	

Sector 5: Almendro superintensivo		Superficie: 17,90 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	37.882,48	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	85.253,47	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	35,52	

Sector 8: Almendro superintensivo		Superficie: 18,94 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	40.080,21	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	90.199,42	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	37,58	

Sector 9: Almendro superintensivo		Superficie: 34,70 ha
Marco plantación	3,5 x 1,35 m	
Plantas/ha	2.116	
Plantas totales	73.430,70	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	165.253,78	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	68,86	

Gastos almendros superintensivos nuevos, primer año en los 5 sectores: 114,55 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	300 €/Ha	34.365 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	270 €/Ha	30.928 €
PODA	300 €/Ha	34.365 €
GASTOS GENERALES	700 €/Ha	80.185 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE		
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.570 €/Ha	179.843 €

Gastos almendros superintensivos 2º-3º años en los 5 sectores: 114,55 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	300 €/Ha	34.365 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	300 €/Ha	34.365 €
PODA	300 €/Ha	34.365 €
GASTOS GENERALES	700 €/Ha	80.185 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE		
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.600 €/Ha	183.280 €

Gastos almendros superintensivos cuarto año y sucesivos en los 5 sectores: 114,55 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	320 €/Ha	36.656 €
FITOSANITARIOS + HERBICIDAS	300 €/Ha	34.365 €
PODA	300 €/Ha	34.365 €
GASTOS GENERALES	700 €/Ha	80.185 €
RECOLECCIÓN+TRANSPORTE	151 €/ha	17.297 €
TOTAL GASTOS GENERADOS POR ESTE CULTIVO	1.771 €/Ha	202.868 €

En los gastos generales va calculada la media del incremento en 15 años.

Producción almendros superintensivos: Se cuentan los años desde que se trasplantan, los rendimientos son desde el 4º año.

	AÑO	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
KG/HA		3.534	6.877	7.850	9.331	9.839	9.839	9.839	9.839
KG TOTALES		404.788	787.760	899.259	1.068.866	1.127.057	1.127.057	1.127.057	1.127.057
MISMO SISTEMA DESDE EL 11º AÑO EN ADELANTE									

Precio medio pagado al agricultor por almendra: 3,38 €/kg

Valor de cosecha:

	AÑO	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
€/ha	11.945	23.244	26.533	31.539	33.256	33.259	33.259	33.259	33.259
€	1.368.183	2.662.629	3.039.495	3.612.767	3.612.767	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818
Totales									
MISMO SISTEMA DESDE EL 11º AÑO Y LOS SUCESIVOS									

Resumen de ingresos y gastos

(€)	AÑO 1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Ingresos	1.368.183	2.662.629	3.039.495	3.612.767	3.612.767	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818
Gastos	179.843	183.280	183.280	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868

(€)	AÑO 10°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°
Ingresos	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818
Gastos	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868

3.- PISTACHOS

RENDIMIENTO DE ALTERNATIVA ACTUAL.

- Marco plantación pistacho: 6 x 6 m.
- Marco goteros pistacho: 3.5 x 0.6 m.
- Caudal mínimo gotero integrado pistacho: 1.5 l/h.

Sector 3: pistachos		Superficie: 12,71 ha
Marco plantación	6 x 6 m	
Plantas/ha	277	
Plantas totales	3.521	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nº goteros Ha	4.762	
Nº goteros sector	60.513,59	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	68,86	

Gastos pistachos nuevos, 1º al 3º año en el sector: 12,71 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	50 €/ha	635 €
LABORES MANTENIMIENTO	250 €/ha	3.177 €
PODA- INGERTOS	100 €/ha	1.271 €
GASTOS GENERALES	200 €/ha	2.542 €
RECOLECCIÓN		
TOTAL GASTOS	600 €/ha	7.625 €

Gastos pistachos 4º-9º año en el sector: 12,71 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	50 €/ha	635 €
LABORES MANTENIMIENTO	250 €/ha	3.177 €
PODA- INGERTOS	100 €/ha	1.271 €
GASTOS GENERALES	200 €/ha	2.542 €
RECOLECCIÓN	400 €/ha	5.084 €
TOTAL GASTOS (MEDIA 4 AÑOS)	1.000 €/ha	12.710 €

Gastos pistachos del 10º año en adelante en el sector: 12,71 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	100 €/ha	1.271 €
LABORES MANTENIMIENTO	250 €/ha	3.177 €
PODA- INGERTOS	100 €/ha	1.271 €
GASTOS GENERALES	300 €/ha	3.813 €
RECOLECCIÓN	650 €/ha	8.261 €
TOTAL GASTOS (MEDIA 4 AÑOS)	1.400 €/ha	17.794 €

Producción pistachos: Se cuentan los años desde que se trasplantan, los rendimientos son desde el 4º año.

	AÑO	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
KG/HA		55	360	693	1.800	1.163	2.500	1.385	2.500
TOTALES		699	4.576	8.808	22.878	14.782	31.775	17.603	31.775
DESDE EL 11º AÑO EN ADELANTE IGUAL									

Precio medio pagado al agricultor por pistacho: 3,5 €/kg

Valor de cosecha:

	AÑO	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
€/ha		192	1.260	2.425	6.300	4.070	8.750	4.847	8.750
€ Totales		2.446	16.016	30.828	80.073	51.737	111.212	61.610	111.212
MISMO SISTEMA DESDE EL 11° AÑO Y LOS SUCEIVOS									

Resumen de ingresos y gastos

(€)	AÑO 1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Ingresos				2.446	16.016	30.828	80.073	51.737	111.212
Gastos	7.625	7.625	7.625	12.710	12.710	12.710	12.710	12.710	12.710

(€)	AÑO 10	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Ingresos	61.610	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212
Gastos	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794

4.- HIGUERAS

RENDIMIENTO DE ALTERNATIVA ACTUAL.

- Marco plantación higuera: 5 x 2 m.
- Marco goteros higuera: 5.0 x 0.6 m.
- Caudal mínimo gotero integrado higuera: 1.5 l/h.

Sector 6: Higueras		Superficie: 13,75 ha
Marco plantación	5 x 2 m	
Plantas/ha	277	
Plantas totales	3.809	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	3,50 x 0,60	
Nª goteros Ha	4.762	
Nª goteros sector	60.513,59	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	68,86	

Gastos higueras nuevas, primer año, sector: 13,75 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	50 €/ha	687 €
LABORES MANTENIMIENTO	100 €/ha	1.375 €
PODA	100 €/ha	1.375 €
GASTOS GENERALES	150 €/ha	2.062 €
RECOLECCIÓN		
TOTAL GASTOS	400 €/ha	5.499 €

Gastos higueras, segundo año al sexto, sector: 13,75 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	80 €/ha	1.100 €
LABORES MANTENIMIENTO	100 €/ha	1.375 €
PODA	150 €/ha	2.062 €
GASTOS GENERALES	150 €/ha	2.062 €
RECOLECCIÓN + TRANSPORTE	250 €/ha	3.437 €
TOTAL GASTOS	730 €/ha	10.036 €

Gastos higueras, séptimo en adelante, sector: 13,75 ha

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
ABONO FOLIAR + FERTIRRIGACIÓN	100 €/ha	1.375 €
LABORES MANTENIMIENTO	120 €/ha	1.650 €
PODA	200 €/ha	2.750 €
GASTOS GENERALES	150 €/ha	2.062 €
RECOLECCIÓN + TRANSPORTE	350 €/ha	4.812 €
TOTAL GASTOS	920 €/ha	12.649 €

Producción higos: Se cuentan los años desde que se trasplantan, los rendimientos son desde el 2º año.

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
KG/HA		554	1.662	2.216	2.770	5.540	8.310	9.695	9.695
TOTALES		7.617	22.852	30.470	38.087	76.286	114.262	133.306	133.306
DESDE EL 8º AÑO EN ADELANTE IGUAL									

Precio medio pagado al agricultor por higo: 1,40 €/kg

Valor de cosecha:

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
€/ha		776	2.327	3.102	3.878	7.756	11.634	13.573	13.573
€ Totales		10.664	31.993	42.658	53.322	106.800	159.967	186.628	186.628
MISMO SISTEMA DESDE EL 8º AÑO Y LOS SUCESIVOS									

Resumen de ingresos y gastos

(€)	AÑO 1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
Ingresos		10.664	31.993	42.658	53.322	106.800	159.967	186.628	186.628
Gastos	5.499	10.036	10.036	10.036	10.036	10.036	12.649	12.649	12.649

(€)	AÑO 10	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º	18º
Ingresos	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628
Gastos	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649

5.- FRUTALES DE HUESO

RENDIMIENTO DE ALTERNATIVA ACTUAL.

- Marco plantación Frutal: 5,0 x 3,0 m.
- Marco goteros Frutal: 5.0 x 0.6 m.
- Caudal mínimo gotero integrado Frutal: 1.5 l/h.

Sector 7: Frutales de Hueso		Superficie: 17,42 ha
Marco plantación	5 x 3 m	
Plantas/ha	666	
Plantas totales	11.602	
Caudal gotero l/h	1,5 gotero integrado	
Marco colocación goteros	5 x 0,60	
Nº goteros Ha	3.333	
Nº goteros sector	58.060,86	
Caudal de riego 1 turno Sector (l/s)	24,19	

Gastos frutales de hueso nuevos, primer año, sector: 17.42

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
LABORES	300 €/Ha	5.226 €
ABONO	120 €/Ha	2.090 €
FITOSANITARIOS	300 €/Ha	5.226 €
RIEGO	100 €/Ha	1.742 €
OTROS GASTOS (ENTRESAQUE)..		
COSECHA Y TRASPORTE		
TOTAL GASTOS	820 €/Ha	14.284 €

Gastos frutales de hueso, segundo año sector: 17.42

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
LABORES	300 €/Ha	5.226 €
ABONO	120 €/Ha	2.090 €
FITOSANITARIOS	400 €/Ha	6.968 €
RIEGO	100 €/Ha	1.742 €
OTROS GASTOS (ENTRESAQUE)..	820 €/Ha	14.284 €
COSECHA Y TRASPORTE	820 €/Ha	14.284 €
TOTAL GASTOS	2.560 €/Ha	44.594 €

Gastos frutales de hueso nuevos, tercer año y sucesivos sector: 17.42

PROCESO	COSTE (HA)	COSTE TOTAL
LABORES	300 €/Ha	5.226 €
ABONO	250 €/Ha	4.355 €
FITOSANITARIOS	600 €/Ha	10.452 €
RIEGO	100 €/Ha	1.742 €
OTROS GASTOS (ENTRESAQUE)..	1.000 €/Ha	17.420€
COSECHA Y TRASPORTE	1.000 €/Ha	17.420 €
TOTAL GASTOS	3.250 €/Ha	56.615 €

Producción fruta: Se cuentan los años desde que se trasplantan, los rendimientos son desde el 2º año.

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
KG/HA		3.996	12.654	19.980	33.300	33.300	33.300	33.300	33.300
TOTALES		69.610	220.433	348.052	580.086	580.086	580.086	580.086	580.086
DESDE EL 5º AÑO EN ADELANTE IGUAL									

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)
MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300**

IMPACTO AMBIENTAL

Precio medio pagado al agricultor por fruta: 0,45 €/kg

Valor de cosecha:

	AÑO	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
€/ha		1.798	5.694	8.991	14.985	14.985	14.985	14.985	14.985
€ Totales		31.324	99.195	156.623	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039
MISMO SISTEMA DESDE EL 5º AÑO Y LOS SUCESIVOS									

Resumen de ingresos y gastos

(€)	AÑO 1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
Ingresos		31.324	99.195	156.623	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039
Gastos	14.284	44.594	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615

(€)	AÑO 10	11º	12º	13º	14º	15º	16º	17º	18º
Ingresos	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039
Gastos	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615

RESUMEN DE GASTOS POR AÑO

AÑO 0: INVERSIÓN: 882.758,54 €

RESTO AÑOS:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Olivos superintensivos	131.210	161.258	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302	189.302
Almendros superintensivos	179.843	183.280	183.280	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868
Pistachos	7.625	7.625	7.625	12.710	12.710	12.710	12.710	12.710	12.710
Higueras	5.499	10.036	10.036	10.036	10.036	10.036	12.649	12.649	12.649
Frutales de Hueso	14.284	44.594	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615
TOTAL	338.461	406.793	446.858	471.531	471.531	471.531	474.144	474.144	474.144

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE
ARROYOMOLINOS (CÁCERES)**

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Olivos superintensivos	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537
Almendros superintensivos	179.843	183.280	183.280	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868	202.868
Pistachos	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794	17.794
Higueras	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649	12.649
Frutales de Hueso	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615	56.615
TOTAL	728.438	770.337	731.875	789.925	751.463	789.925	751.463	789.925	751.463

RESUMEN DE INGRESOS POR AÑO

AÑO 0: NINGÚN INGRESO

RESTO DE AÑOS:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Olivos superintensivos	216.345	324.518	461.537	499.999	461.537	499.999	461.537	499.999	216.345
Almendros superintensivos	1.368.183	2.662.629	3.039.495	3.612.767	3.612.767	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818
Pistachos				2.446	16.016	30.828	80.073	51.737	111.212
Higueras		10.664	31.993	42.658	53.322	106.800	159.967	186.628	186.628
Frutales de Hueso		31.324	99.195	156.623	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039
TOTAL	1.584.528	3.029.135	3.632.220	4.314.493	4.404.681	4.708.484	4.772.434	4.809.221	4.585.042

	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Olivos superintensivos	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608	4.992	4.608
Almendros superintensivos	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818	3.809.818
Pistachos	61.610	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212	111.212
Higueras	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628	186.628
Frutales de Hueso	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039	261.039
TOTAL	4.323.703	4.373.689	4.373.305	4.373.689	4.373.305	4.373.689	4.373.305	4.373.689	4.373.305

14.- ESTUDIO ECONÓMICO GENERAL

Se adjuntan en **ANEXO V** los distintos parámetros clásicos, V.A.N, Beneficio/Inversión, Pay-Back y TIR.

Criterios de Evaluación.

Se va a calcular:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
- Plazo de Recuperación (PAY- BACK)

Cabe aclarar que la inflación no se va a contemplar y que la Tasa de Actualización es del 10%.

Valor Actual Neto (VAN)

Se define como la diferencia entre la sumatoria de los flujos de caja actualizados, y el pago de la inversión.

Un $VAN > 0$ implica la obtención de beneficios, y un $VAN < 0$, pérdidas.

$VAN = 24.899.716,32 \text{ € (Beneficios)}$

Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

El TIR consiste en calcular una tasa interna de descuento que iguale a cero el valor del VAN.

Cuanto mayor sea la tasa del TIR más interesante será la inversión, puesto que se podrá absorber un descuento superior al que en realidad se practica en el mercado.

$TIR = 2,03 \text{ (Interesante)}$

Relación Beneficio/Inversión (R B/I)

Se define como la relación $Q = VAN/K$, siendo K, el pago de la inversión. Da idea de la rentabilidad relativa de la inversión, siendo interesante que sea mayor de 1.

$Q = VAN/K = 28,20$ (Aconsejable)

Plazo de Recuperación (PAY- BACK)

Se define como el tiempo que debe transcurrir para que el sumatorio de los flujos de caja actualizados, iguale al pago de la inversión (Sumatorio de los Flujos de Caja = K), es decir el año en el que el VAN se hace cero.

Pay-back= 2 años

15.- RESUMEN

Se considera suficiente con lo expuesto tanto en el Proyecto como en esta Memoria de Impacto Ambiental, la justificación de la puesta en riego de la Finca "Mesas del Romeral" excluyendo la superficie forestal existente en la misma, con Toma en el Canal de Orellana (término municipal de Arroyomolinos, Cáceres). Estas obras no podrán ejecutarse sin los respectivos permisos administrativos que son necesarios para la ejecución de los trabajos. En este sentido, se considera vinculante la autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadiana para la concesión, la evaluación ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente, la autorización de la Comunidad de Regantes y la licencia municipal de obras (entre otras).

Datos de la Concesión solicitada:

- Caudal solicitado: 247,28 l/s.
- Volumen anual solicitado: 1.123.615 m³.
- Superficie de riego: 258,61 Ha (Neto).
- Cultivos: olivar superintensivo, almendro superintensivo, pistacho, higuera y frutal.
- Derivación del caudal: río Guadiana, por el Canal de Orellana.
- Balsa de Toma junto al canal, con volumen de 1500 m³ (Impermeabilizada, lámina PEAD).

- Impulsión a la finca Mesas del Romeral, desde la balsa de toma a la balsa de regulación. Impulsión con longitud aproximada de 4300 m (diámetro 500 mm).
- Balsa de regulación en el interior de la finca, en la zona de mayor cota topográfica para favorecer el riego por gravedad. Volumen de almacenamiento de 28.500 m³. Sin impermeabilizar.
- Nave de aperos junto a la balsa de regulación. Superficie construida 209.77 m². En su interior se aloja la sala de riego.
- Distribución de cultivos en diez sectores.
- Red de riego interna compuesta por redes de PVC.
- En la puesta en riego se han excluido los recitos declarados en SIG PAC como de uso forestal. Además, tampoco se ha considerado la superficie que actualmente tiene matorral bajo en la finca y no está declarada con uso forestal.
- Es importante notificar el hecho de la existencia de recurso hídrico para riego de la finca (Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Guadiana).

Badajoz, 19 de septiembre de 2019

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA



Fdo: Manuel Tévar Morales

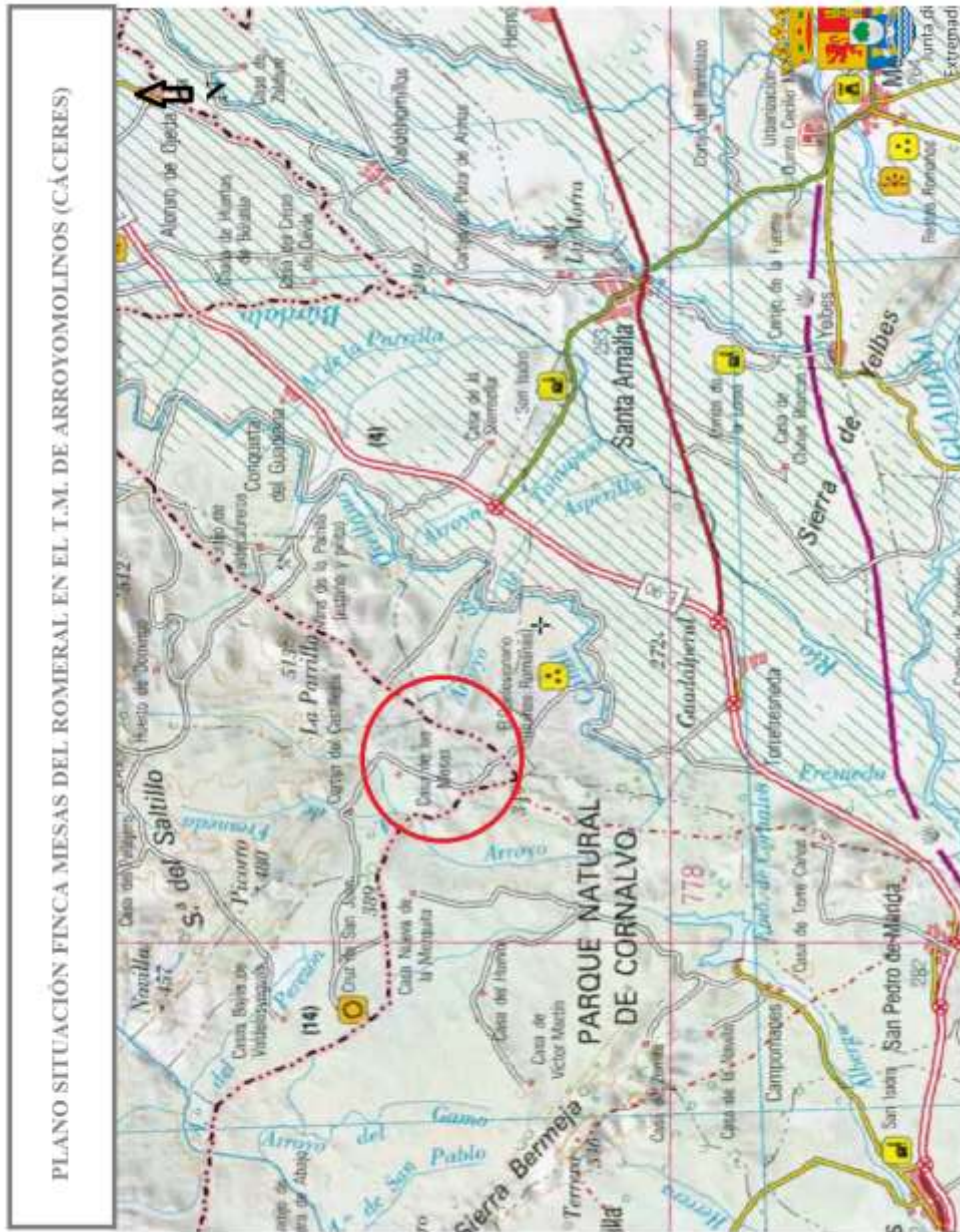
Colegiado: 1300

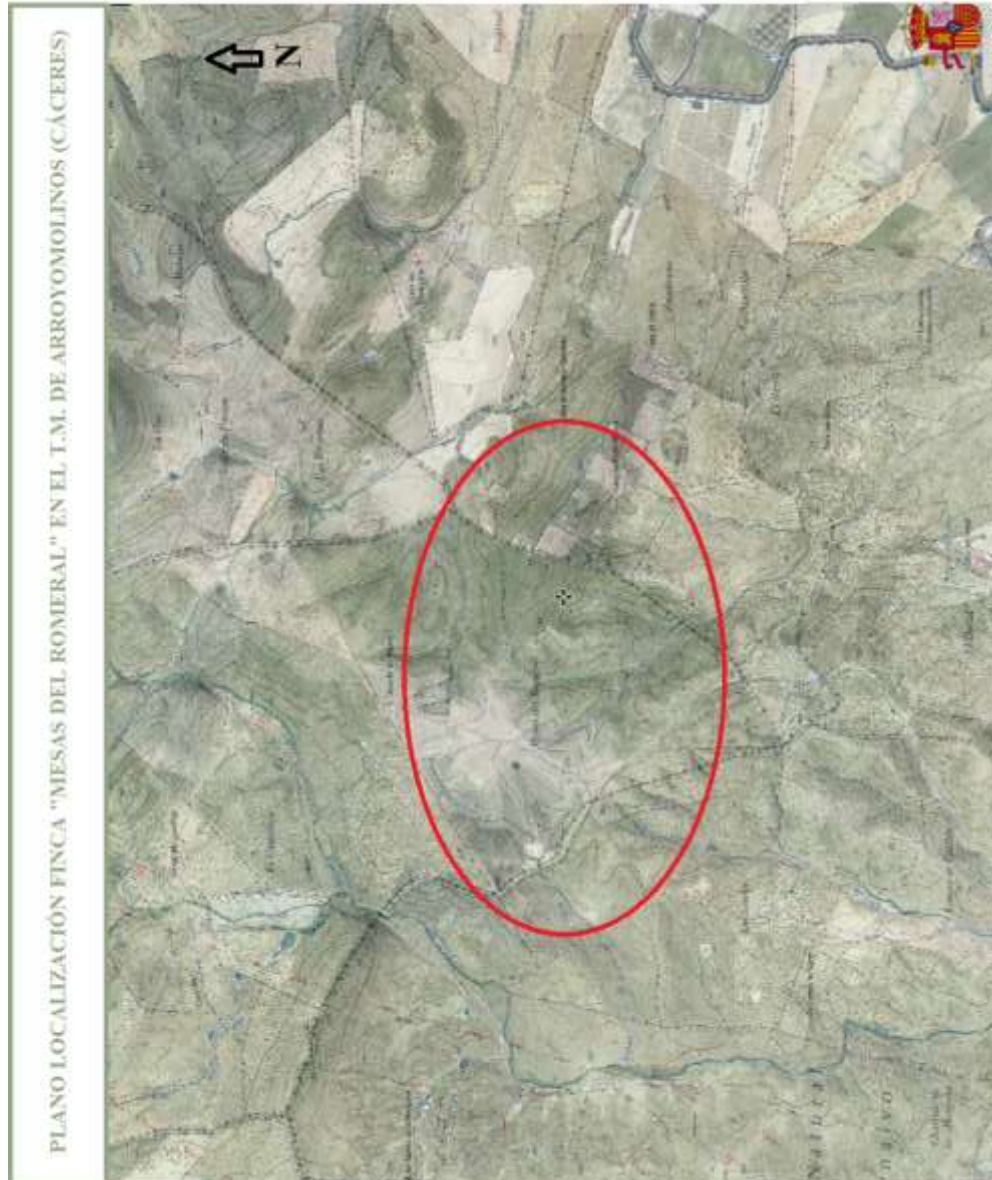
ANEXOS

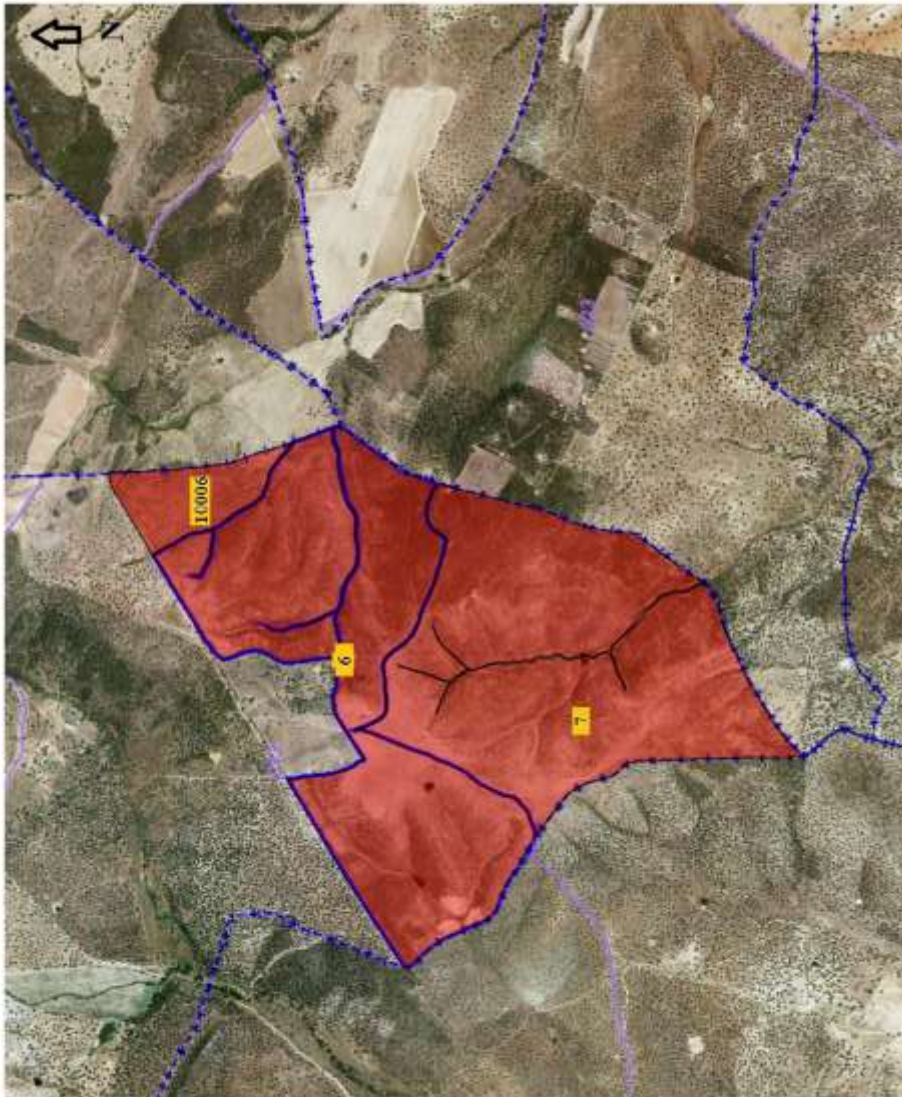
2.- ANEJOS

ANEXO I: PLANOS DE SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.....	1
ANEXO II: INFORME MEDIO AMBIENTE.....	4
ANEXO III: ALEGACIONES AL SIGPAC.....	7
ANEXO IV: ANÁLISIS AGUA.....	12
ANEXO V: TABLAS VAN, TIR.....	18

1.- ANEXO I: PLANOS SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN







2.- ANEXO II: IMPACTO AMBIENTAL MEDIO AMBIENTE



INFORME AMBIENTAL

Referencia: JFH/CMM
Expediente: CN0134/15/ INF (2620 (15))
Asunto: información ambiental
SOLICITANTE:

En relación a la solicitud de información ambiental presentada, este personal técnico emite la información ambiental disponible en relación con las especies protegidas, los hábitats de interés presentes en la zona y los lugares de la Red Natura 2000.

Resumen de la actividad:

Se ha solicitado información ambiental existente en las parcelas que se describen a continuación para la posibilidad de transformación de las mismas a regadío.

Arroyomolinos (Cáceres), polígono 13, parcelas 6 y 7

Puebla de Alcocer (Badajoz), polígono 6, parcela 2, y polígono 1, parcelas 58 y 31

Afección a Áreas Protegidas y valores ambientales:

Red Natura 2000:

Las parcelas indicadas no se encuentran incluidas dentro de la Red Natura 2000, si bien, las correspondientes al término municipal de Arroyomolinos (polígono 13, parcelas 6 y 7), se encuentran justo lindando (es decir en su área de influencia) de la ZEPA (Zona de Especial Protección para Aves) y ZEC (Zona de Especial Conservación) "Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja". También es el límite del Parque Natural de Cornalvo, por lo que las parcelas lindan con la REMPEX (Red de Espacios Protegidos de Extremadura).

Valores Naturales

Dentro de las parcelas indicadas, no se tienen inventariados hábitats del Anexo I de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE)

La actividad puede afectar a las siguientes especies del Anexo I de la Directiva de Aves 2009/147/CE):

Cernicalo vulgar (Falco tinnunculus), catalogado "de interés especial"

Cernicalo primita (Falco naumanni), catalogado "Sensible a la alteración de su hábitat".

Aguilucho cenizo (Circus pygargus), catalogado "Sensible a la alteración de su hábitat".

Águila calzada (Hieratus pennatus), catalogada "de interés especial"

Especies esteparias menores asociadas a los agrosistemas de secano en el caso de las parcelas de Arroyomolinos y especies forestales en el caso de las parcelas de Puebla de Alcocer.

Observaciones:

- Este informe solamente expone los valores ambientales presentes e inventariados en las zonas solicitadas. En ningún caso se trata de una evaluación del proyecto o de ningún tipo de autorización.

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES, INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA, COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

- En general, para tramitar la propuesta de transformación a regadíos debería someter el proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental en base a la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, de forma que entraría en una categoría u otra dependiendo de las dimensiones, alcance y características del propio proyecto.
- Las parcelas correspondientes al término de Arroyomolinos están catalogadas como arables de secano, mientras que las de Puebla de Alcocer son de uso forestal. Esto implica que en el primer caso, teniendo en cuenta la extensión a transformar, es probable que lleve implicado EIA detallado.
- En el caso de Puebla de Alcocer, debe tramitarse como cambio de usos del suelo, ya que se pasaría de uso forestal a uso agrícola, y dentro de agrícola, a regadío. No obstante, en caso de pretender llevar a cabo el proyecto, también llevaría implicado la corta y destoconado de los eucaliptos para la preparación del terreno. Este tipo de actuación, a su vez, también está sometida a Evaluación de Impacto Ambiental en base a la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura y a una autorización por parte del Servicio de Ordenación Forestal, así como de la Confederación Hidrográfica del Guadiana por encontrarse en zona de policía (ya que está junto al Embalse de Gargálgas).
- En ambos casos también se debería tramitar expediente de transformación a regadíos a través del Servicio de Regadíos de la Dirección General de Desarrollo Rural.
- En todo caso, en los proyectos y Estudios de Impacto Ambiental se deben tener en cuenta la conservación y mantenimiento de los cauces presente para no interrumpir la cuenca hidrográfica de los arroyos contribuyentes al Río Guadiana (por ejemplo, parcelas públicas 9005, 9006, 9007 y 9008 del polígono 10 de Arroyomolinos, correspondientes a cauces).
- Para las restauraciones fluviales de los arroyos: Utilización de planta autóctona de hábitats naturales mediterráneos asociada a cauces (fresnos, adelfas, sauces, tamarugo, lentisco, majuelo).
- Sería conveniente la colocación de cajas nido para cernicalo primillas en postes (Caja rectangular, de 17 x 36 x 16 cm, con una entrada de 65 mm de diámetro en el extremo y con una puerta lateral.), ya que se ocupará parte de su hábitat de campeo y alimentación.
- En todo caso, se deberán consultar los Planes de Gestión para la Red Natura 2000 incluidos en Anexo V del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura, en concreto el Plan de Gestión para la ZEPA- ZEC Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja.
- Incluir medidas correctoras características de este tipo de obras: No realizar vertidos, movimientos mínimos de tierra, etc.

Esta información ambiental no supone ninguna autorización o informe favorable o desfavorable de la actividad.

Mérida, a 17 de agosto de 2015

EL DIRECTOR DE PROGRAMAS DE
CONSERVACIÓN



Ángel Sánchez García

JEFE DEL SERVICIO DE CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA Y ÁREAS
PROTEGIDAS



Ricardo Romero Pascua

3.- ANEXO III: ALEGACIÓN SIGPAC

Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio

Dirección General de Política Agraria Comunitaria

Avda. Luis Ramallo s/n 06800 MÉRIDA
<<http://www.juntaex.es>> Tfno: 924 002000
Fax: 924 002293

Ntra. Ref. AMTM/arm

JUNTA DE EXTREMADURA

Fecha:

26/02/2019

Badajoz

Rdo. Resolución SIGPAC

BADAJOZ

Num.Expediente: W2972SAA

Adjunto se remite Resolución de la Dirección General de Política Agraria Comunitaria, referente a su solicitud de Modificación del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).

EL DIRECTOR DE PROGRAMAS DE SIGPAC



Fdo: ANTONIO MIGUEL TORRES MORDILLO

Consejería de
Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio

Dirección General de Política Agraria Comunitaria

Avda. Luis Ramallo s/n 06800 MÉRIDA

<http://www.juntaex.es> Tfno: 924 002000 Fax: 924 002293

JUNTA DE EXTREMADURA

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL, POLÍTICAS AGRARIAS Y TERRITORIO

En virtud de las actuaciones realizadas en el expediente de D/Dª. SAAVEDRA SILVA RAMON, con NIF.: 009162972W, en ejercicio de las competencias que me han sido atribuidas por el artículo 4 del Decreto 208/2017, de 28 de noviembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio, así como por el artículo 5.2.b) de la Orden de 26 de enero de 2005, por la que se establecen normas para la implantación y desarrollo del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), en la Comunidad Autónoma de Extremadura, las actuaciones obrantes en el expediente relacionado permiten poner de manifiesto, como fundamentos del mismo, los siguientes

ANTECEDENTES DE HECHO

Primero: Con fecha 30/05/2018 tiene entrada en el Registro de esta Consejería solicitud de relativa a la Modificación del SIGPAC referida a la/s siguiente/s parcela/s:

Nº Expediente OCA: 060150354

CIF/NIF:

Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Polígono	Parcela
10	24	0	0	13	6
10	24	0	0	13	7
10	24	0	0	13	10006

Segundo: Mediante el escrito indicado, el interesado solicita cambios en la base de datos del SIGPAC respecto a la/s parcela/s mencionada/s en el expositivo primero de estos antecedentes de hecho y conforme a los Anexos adjuntos a la Orden de 14 de abril de 2005, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (DOE núm. 43, de 16 de abril de 2005), por la que se modifican y establecen normas complementarias a la Orden de 26 de enero de 2005, relativas a la implantación y desarrollo del SIGPAC en la Comunidad Autónoma de Extremadura (DOE núm. 11, de 28 de enero de 2005).

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero: En virtud de lo establecido en el artículo 88 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y en el artículo 59 de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en relación con el Decreto del Presidente 21/2017, de 30 de octubre, por el que se modifican la denominación, el número y competencias de las Consejerías que conforman la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura (D.O.E. núm. 209, de 31 de octubre de 2017), así como por las atribuciones conferidas en el citado Decreto 208/2017, de 28 de noviembre, corresponde a la Dirección General de Política Agraria Comunitaria de dicha Consejería la resolución del presente procedimiento.

Segundo: Asimismo, la presente Resolución se dicta al amparo de la Orden de 26 de enero de 2005 de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural por la que se establecen normas para la implantación y desarrollo del SIGPAC en la Comunidad Autónoma de Extremadura y Orden de 14 de abril de 2005 por la que se establecen normas complementarias a la Orden de 26 de enero de 2005, relativas al SIGPAC.

Por lo anteriormente expuesto, vistos los preceptos legales de pertinente aplicación y en virtud de las atribuciones conferidas por el ordenamiento jurídico, formulo la siguiente

RESOLUCIÓN

Que una vez examinada la documentación que obra en el expediente y en esta Administración y con los datos procedentes de otras Administraciones y atendiendo a la fotointerpretación realizada por los Técnicos, los recintos, usos y superficies de las parcelas mencionadas en el Antecedente de Hecho Primero de esta Resolución, quedarán reflejados en el SIGPAC tal y como se detallan en el Anexo adjunto a esta Resolución.

Lo que le comunico, para su conocimiento y efectos, significándole que de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, puede interponer Recurso de Alzada, en el plazo de un mes, computado desde el día siguiente a aquel en que tenga lugar su notificación, ante esta Dirección General o ante la Consejera de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Todo ello, sin perjuicio de que usted pueda ejercitar cualquier otro recurso que estime pertinente.

Mérida a 26 de febrero de 2019



Fdo: Javier Gonzalo Langa

ANEXO RESOLUCIÓN

Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Polígono	Parcela
10	24	0	0	13	6

DATOS RECINTO					FRUTOS DE CÁSCARA			INCIDENCIAS
Recinto	Usos	Coef. Reg	Sup. Recinto	CAP	Especie principal	Subven.	No Subven.	Código incidencias
1	OV	0	0,8535			0	0	
3	PR	0	3,7781	100		0	0	
4	TA	0	73,1942			0	0	11-
5	IM	0	0,0826			0	0	
6	IM	0	0,1883		N	0	0	
7	FO	0	14,7546			0	0	
9	CA	0	1,5589			0	0	
10	FO	0	0,1012			0	0	
11	TA	0	0,3585			0	0	
16	PR	0	0,8480	100		0	0	
17	PA	0	7,5444	98		0	0	
23	IM	0	0,0156			0	0	
24	TA	0	3,6600			0	0	
29	TA	0	56,7909			0	0	11-
30	AG	0	2,4558			0	0	
31	PA	0	6,2764	100		0	0	

Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Polígono	Parcela
10	24	0	0	13	7

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

DATOS RECINTO					FRUTOS DE CÁSCARA			INCIDENCIAS
Recinto	Uso	Coef. Reg	Sup. Recinto	CAP	Especie principal	Subven.	No Subven.	Código incidencias
1	TA	0	62,4891			0	0	11-
2	FO	0	2,5799			0	0	
3	FO	0	3,8429			0	0	
4	FO	0	16,3836			0	0	
5	TA	0	22,4074			0	0	11-
6	CA	0	1,0774			0	0	
7	AG	0	0,0495			0	0	
8	AG	0	0,0521			0	0	
9	TA	0	5,2824			0	0	11-
10	TA	0	1,3985			0	0	11-
11	TA	0	39,8706			0	0	11-
12	AG	0	1,4506			0	0	

Provincia	Municipio	Agregado	Zona	Polígono	Parcela
10	24	0	0	13	10006

DATOS RECINTO					FRUTOS DE CÁSCARA			INCIDENCIAS
Recinto	Uso	Coef. Reg	Sup. Recinto	CAP	Especie principal	Subven.	No Subven.	Código incidencias
3	PR	0	0,0247	0		0	0	62-
4	TA	0	17,6254		N	0	0	11-
7	PR	0	0,0418	0		0	0	62-

Nomenclatura Frutos Cáscara:

AL: Almendro; AV: Avellano; NO: Nogal; AG: Algarrobo; PI: Pistacho; O: Otros; N:Ninguno

Nomenclatura Incidencias:

11: Árboles dispersos.

46: Recinto de uso no arable, perteneciente a parcela incluida en fichero de parcelas declaradas. 62:

Pastos permanentes.

117: Cultivo abandonado.

120: Zona esteparia.

Nomenclatura Datos Recinto:

CAP: Coeficiente Admisibilidad Pastoreo.

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES, INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA, COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Gestión de laboratorios	Informes	Report: R0300412
	Fecha: 19-02-2019			

Código: GN00000023	Nombre del punto: RÍO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana - Centro de presa	Cauce: RÍO GUADIANA
Código de la masa de agua: 20654	Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA	
Localidad: Campanario	Provincia: Badajoz	UTM X: 280640 UTM Y: 4318335 Huso: 30

	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 29-06-2018	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
% Oxígeno (in situ)	85,6	83,7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	75,4
Cloro residual total (in situ)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Color aparente (in situ)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Conductividad a 20 °C (in situ)	363	369	---	---	---	---	---	---	---	---	---	376
Nitritos (in situ)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Olor (in situ)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxígeno disuelto (in situ)	8,1	10,3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	7,6
pH (in situ)	7,6	7,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura del agua "in situ"	11,8	9,9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	14,0
Arsenito	< 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B-hch	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalor	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidad total	mg/L	84,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alúmin	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Aluminio	mg/L	< 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ametrin	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Atrazina	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsénico	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Aspecto	---	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Atraton	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
atrazina	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bario	mg/L	< 0,0500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benceno	µg/L	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benczo(a)Antraeno	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benczo(a)Antraeno Dibenczo(a)hAntraceno	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benczo(a)Pireno	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benczo(o)Fluoranteno	µg/L	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES, INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA, COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Gestión de laboratorios	Informes	Report: R030412
Fecha: 19-02-2019		Resultados de análisis por punto de control		Página: 2

Código: GN00000023	Nombre del punto: RIO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana. Centro de presa	Cauce: RIO GUADIANA
Código de la masa de agua: 20654	Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA	UTM X: 280640 UTM Y: 4318335 Huso: 30
Localidad: Campanario	Provincia: Badajoz	

	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 29-06-2018	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
Benzol(g,h)/Pefileno	µg/L < 0,040	< 0,040	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benzol(i)/Fluorantileno	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B-hch	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bicarbonatos	mg/L 84,5	86,3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro	mg/L < 0,1000	< 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bromodlorometano	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bromoforno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cadmio	µg/L ---	< 0,100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Calelo	mg/L 31,4500	31,5700	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Carbonatos	mg/L < 0,1	< 0,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianuro Total	mg/L < 0,010	< 0,010	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cinc	µg/L ---	< 10,000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cinc	mg/L < 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorfeninfos	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorofilas A	mg/m ³ 4,06	8,70	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorofilas B	mg/m ³ 0,91	< 0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorofilas C	mg/m ³ < 0,01	< 0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloroforno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Clorpirifos	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloruros	mg/L 32,1	30,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cooalto	mg/L < 0,0500	< 0,0500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cooze	µg/L ---	< 1,000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cooze	mg/L < 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Conductividad a 20 °C	µS/cm 371	361	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo	µg/L ---	< 5,000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Crysano	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.B.O. 5d	mg/L 1,3	1,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO Nº 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

Confederación Hidrográfica del Guadiana	Gestión de laboratorios		Informes		Report: R030412							
	Fecha: 19-02-2019	Resultados de análisis por punto de control				Página: 3						
<p>Código: GN00000023 Nombre del punto: RÍO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana. Centro de presa Cauce: RÍO GUADIANA Código de la masa de agua: 20654 Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA Localidad: Campanario Provincia: Badajoz UTM X: 280640 UTM Y: 4318335 Huso: 30</p>												
	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO 29-06-2018	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
Desetilazina	µg/L < 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
p-Hch	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Diazinon	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dibromoclorometano	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Diclorometano	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dieldrin	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dluron	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.O. 5. Tomín (Índice de Permanganato)	mg/L 3,4	3,6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L 137,4	138,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Endosulfan I	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Endosulfan II	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Endosulfan Sulfato	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Endrin	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Endrin Aldehído	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estufio	mg/L < 0,1000	< 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estireno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estroncio	mg/L < 0.5000	< 0.5000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Etilbenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Eth-Paralion	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fenantreno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fenoles	mg/L < 0.050	< 0.050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fluoranteno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fluoreno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fluoruros	mg/L 0,16	0,17	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fósforo total	mg/L < 0,1000	< 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hepitalcario	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hepitalcario epóxido	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hexaclorobenceno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES, INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA, COLEGIADO N° 1.300


IMPACTO AMBIENTAL

Confederación Hidrográfica del Guadiana		Gestión de laboratorios		Informes		Report: R030412						
Fecha: 19-02-2019		Resultados de análisis por punto de control		Resultados de análisis por punto de control		Página: 4						
Código: GN000000023	Nombre del punto: RÍO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana. Centro de presa	Cauce: RÍO GUADIANA	UTM X: 280640	UTM Y: 4318335	Huso: 30							
Código de la masa de agua: 20654	Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA	Provincia: Badajoz										
Localidad: Campanario												
	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 29-06-2018	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
Hexaclorobutadieno	µg/L < 2.50	< 2.50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hidroxidos	mg/L < 0,1	< 0,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hierro	mg/L < 0,1000	< 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Imazalil	µg/L < 0,050	< 0,050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Indeno(1,2,3-cd)Pireno	µg/L < 0,050	< 0,050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Isoctin	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Isoptrotion	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lindano (g-HCH)	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnesio	mg/L 14,2700	14,4700	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Malatión	µg/L < 0,050	< 0,050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganeso	µg/L ---	10,063	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio	µg/L < 0,1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Metil Paratión	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Meticlorpirifos	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Metosador	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Molinate	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
m,p-xileno	µg/L < 5,00	< 5,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
MTBE	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Naftaleno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Niquel	µg/L ---	< 5,000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Niquel	µg/L < 0,0500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitratos	mg/L < 1,0	< 1,0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxifluorfen	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxígeno disuelto	mg/L 10,8	10,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
p-xileno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 101	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 118	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES, INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA, COLEGIADO Nº 1.300


IMPACTO AMBIENTAL

Confederación Hidrográfica del Guadiana		Gestión de laboratorios		Informes		Report: R030412						
Fecha: 19-02-2019		Resultados de análisis por punto de control		Resultados de análisis por punto de control		Página: 5						
		Código: GN00000023 Código de la masa de agua: 20654 Localidad: Campanario		Nombre del punto: RÍO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana. Centro de presa Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA Provincia: Badajoz		Cauce: RÍO GUADIANA UTM X: 280640 UTM Y: 4316335 Huso: 30						
	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 29-06-2018	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
PCB 138	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 153	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 180	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 28	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PCB 52	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Pentaclorobenceno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
pH	7.7	7.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Pireno	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Plomo	---	< 1.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potasio	mg/L 2.9730	3.2040	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PP-000 (4,4'-DDO)	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PP-00E (4,4'-DDE)	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
PP-00T (4,4'-DDT)	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prometón	µg/L < 0.050	< 0.050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Prometrín	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Propazina	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selenio	---	< 1.000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Silice	mg/L 2.0370	1.2880	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Simazina	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Simestrín	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sodio	mg/L 18.8600	20.2000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos en Suspensión	mg/L < 10.0	< 10.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L 67.0	66.2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Terbutilazina	µg/L < 0.020	0.021	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Terbutiltrín	µg/L < 0.020	< 0.020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tetracloroetileno (Percloroetileno)	µg/L < 2.50	< 2.50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tetracloruro de Carbono	µg/L < 2.50	< 2.50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	µg/L < 2.50	< 2.50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL DE LA FINCA "LAS MESAS DEL ROMERAL" EN EL T.M. DE ARROYOMOLINOS (CÁCERES)

MANUEL TÉVAR MORALES. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA. COLEGIADO N° 1.300

IMPACTO AMBIENTAL

	Confederación Hidrográfica del Guadiana	Gestión de laboratorios	Informes	Report: R030412
Fecha: 19-02-2019	Resultados de análisis por punto de control			Página: 6

Código: GN00000023 Nombre del punto: RIO GUADIANA - R. Guadiana - E. Orellana. Centro de presa Cauce: RIO GUADIANA
 Código de la masa de agua: 20654 Nombre de la masa de agua: EMBALSE DE ORELLANA
 Localidad: Campanario Provincia: Badajoz UTM X: 280640 UTM Y: 4318335 Huso: 30

	ENERO 16-01-2018	FEBRERO 06-02-2018	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 29-06-2018	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 11-12-2018
Tricloroetileno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Trifluralin	µg/L < 0,020	< 0,020	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,1,1-tricloroetano	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,2-diclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,2-Dicloroetano	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,2,3-triclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,2,4-triclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,3-diclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,3,5-triclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,4-diclorobenceno	µg/L < 2,50	< 2,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ANEXO V: TABLAS VAN, TIR