

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA Y
AFECCIÓN A RED NATURA 2000 PARA
CAMBIO DE CULTIVO DE 11,96 HA al sitio
“SEVELLAR”
DEL T.M. DE MADRIGALEJO
(CÁCERES).**



PROMOTOR: RAMON FERNANDEZ GOMEZ

JOSE MARIA ALVAREZ LEBRIJO
INGENIERO TECNICO AGRICOLA
COLEGIADO N° 1834

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
 - 1.1.OBJETO DEL PROYECTO
2. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1.LOCALIZACIÓN
 - 2.2.ANTECEDENTES
 - 2.3.ETAPAS DEL PROYECTO
 - 2.3.1. ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS Y EMISIONES EN AMBAS FASES
3. ALTERNATIVAS
4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL. INVENTARIO AMBIENTAL
 - 4.1.DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIO FÍSICO
 - 4.2.ESPACIOS PROTEGIDOS AFECTADOS POR EL PROYECTO
 - 4.3.CLIMATOLOGÍA
 - 4.4.GEOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA
 - 4.5.HIDROLOGÍA
 - 4.6.MEDIO BIOTICO
 - 4.7.MEDIO SOCIOECONÓMICO
5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS
 - 5.1.EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL ECOSISTEMA
 - 5.1.1. INTERACCIÓN ECOLÓGICAS
 - 5.2.VALORACIÓN DE IMPACTOS
 - 5.3.IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTANTES

5.4.IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL MEDIO
POTENCIALMENTE IMPACTADOS

5.5.MATRIZ DE IMPACTOS

5.6.DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS

5.6.1.MATRIZ DE IMPORTANCIA

5.7. ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA

5.8.ACCIONES CORRECTORAS Y PROTECTORAS DIRIGIDAS A
REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS EFECTOS
AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.

5.9.PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

5.10.PLAN DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN

6. PRESUPUESTO

7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

8. ANEXOS

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Yo, José María Álvarez Lebrero, Ingeniero Técnico Agrícola, colegiado nº 1.834 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Peritos Agrícolas de Badajoz con DNI. nº. 08.834.819-J, domicilio en Avda. Constitución nº 39, Don Benito (Badajoz)-C.P. 06400, recibo el encargo de realización del presente documento de Evaluación Ambiental del promotor D. Ramón Fernández Gómez, con DNI nº. 52962591-P y domicilio a efectos de notificaciones en Calle Layos, nº 9, de la localidad de Guadalperales (Badajoz).

1.1.OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente informe técnico es la obtención del informe favorable necesario para poder realizar el cambio de uso del suelo con motivo de una futura plantación de frutales de hueso , en una superficie de 11,96 Has. Para ello, en el presente documento se van a describir las actuaciones a realizar en el polígono 14, parcelas 60, 61, 62, 64 y 181 del término de Madrigalejo, describir los impactos que las mismas pueden causar sobre el medio y definir las medidas correctoras a tomar para minimizarlos, según lo establecido por la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La actividad objeto del presente documento se incluye en el Anexo IV de la citada ley 16/2015, “Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuando así lo establezca la legislación estatal básica en materia de evaluación de impacto ambiental, siempre que la competencia para su autorización o aprobación, o en su caso, para su control a través de la declaración responsable o comunicación previa, no corresponda a la Administración General del Estado”

En base a lo descrito anteriormente, y dando cumplimiento a lo contemplado en la citada normativa vigente en materia de protección y evaluación ambiental, se pretende solicitar la legalización de las labores necesarias para la transformación de las parcelas dedicada a tierras arables en regadío, con vistas a una futura plantación de frutales de hueso, en sistema intensivo y con riego por goteo.

2. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1.LOCALIZACIÓN

Las parcelas objeto del presente informe se encuentran en el paraje denominado “Sevellar”, en el T.M. de Madrigalejo, (Cáceres).

El acceso a dichas parcelas puede realizarse desde distintos puntos de origen. Tomando como referencia la localidad más cercana, Madrigalejo, se accede desde la misma saliendo de ella por la calle Nueva, para después tomar la denominada “Carretera de la Budiona”, durante 4,900 km, después de los cuales se toman varias bifurcaciones hasta llegar al canal secundario nº 2, que, tras cruzarlo, se llega a la entrada de la parcela 60.

Las coordenadas en Huso 30 UTM correspondientes al punto de acceso de la finca son las siguientes:

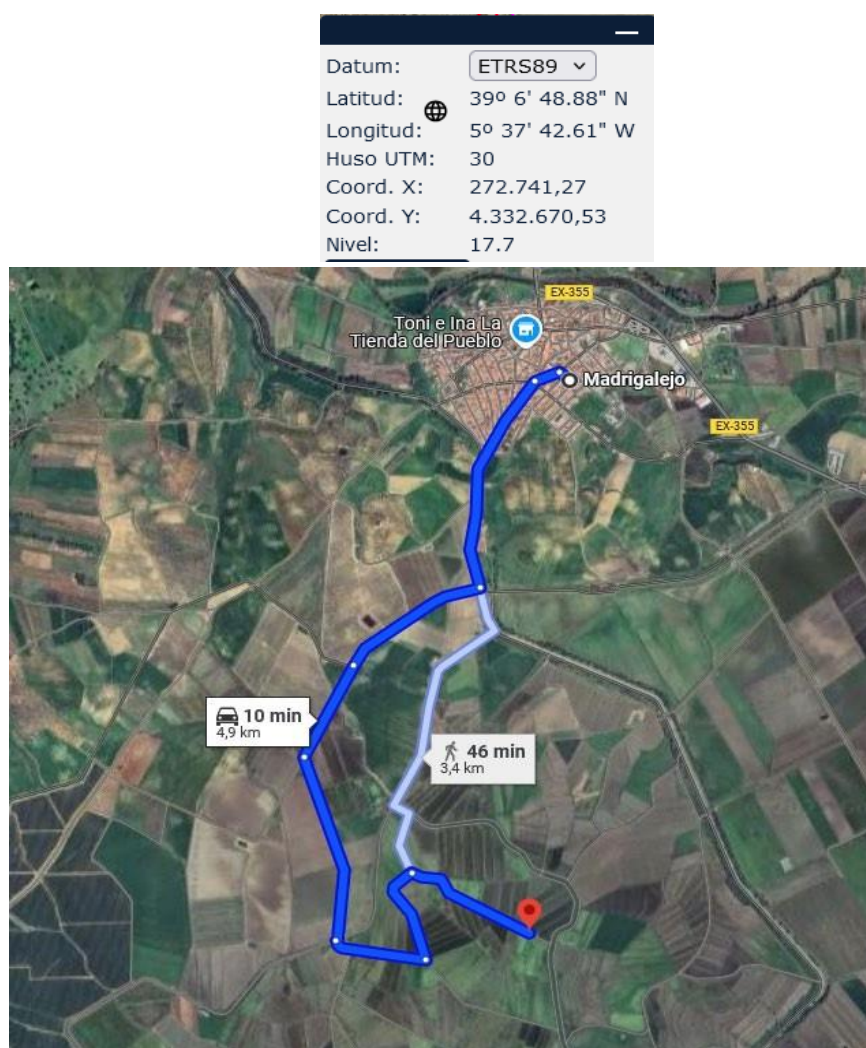


Imagen 1. Ubicación de la finca

A continuación, se enumeran las parcelas y recintos para los que se solicita el cambio de uso, que están situadas en Zona de Red Natura 2000 ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”.

Término Municipal	Agregado	Zona	Polígono	Parcela	Recinto	Superficie (ha)	Sup. de cambio solicitada(ha)	Uso SIGPAC	Cultivo a implantar
Madrigalejo	0	0	10	60	1	2,71	2.71	TA	Frutal hueso
Madrigalejo	0	0	10	61	1	0.52	0.52	TA	Frutal hueso
Madrigalejo	0	0	10	62	1	0.88	0.88	TA	Frutal hueso
Madrigalejo	0	0	10	64	1	3.45	3.45	TA	Frutal hueso
Madrigalejo	0	0	10	181	1	4.40	4.40	TA	Frutal hueso
TOTAL						11,96	11,96		

Tabla 1. Relación de recintos para las cuales se solicita el cambio de uso



Imagen 2.- Recintos SIGPAC de las parcelas 60, 61, 62, 64 y 181 que componen la finca.

2.2.ANTECEDENTES

Las parcelas objeto del presente documento, han estado dedicadas al cultivo del arroz, siendo todos ellos recintos de regadío con concesión de riego de la Comunidad de Regantes del Canal de Orellana.

En la actualidad, NO se han ejecutado las actuaciones necesarias para alcanzar el objetivo planteado, tras conocer la necesidad de la legalización o tramitación previa de los permisos medio ambientales necesarios para llevar a cabo el cambio de uso, y de ahí el desarrollo de este documento.

2.3.ETAPAS DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta lo descrito en el punto anterior, de la superficie citada en la tabla 1, que es objeto de cambio de uso en su totalidad, la superficie definida por los recintos indicados son objeto de actuaciones basadas en una futura plantación de frutales de hueso (11,96 ha) con apoyo de un sistema de riego por goteo abastecido por las aguas procedentes de la concesión de agua de regadío mencionada anteriormente, y construcción del balsa de riego correspondiente, para asegurar un suministro de agua suficiente en las épocas en que la Comunidad de Regantes no dé abastecimiento de agua a través de la red de canales y acequias de la que es titular.

Las actuaciones a llevar a cabo para la consecución del fin perseguido son las habituales de la ejecución de una plantación de olivar intensivo en riego por goteo. Aunque debemos considerar que, a pesar de haberse seleccionado especies bien adaptadas al medio de la zona, será imprescindible tomar medidas especiales, tanto en fase de ejecución como en fase de explotación, debido a la ubicación de las parcelas, dentro de la Zona Red Natura 2000.

- FASE DE IMPLANTACIÓN

La fase de implantación del proyecto consta de dos etapas:

a) La preparación del terreno.

b) La puesta en riego

a) Preparación del terreno:

La primera de las tareas a realizar será la preparación del suelo. Al tratarse de una zona en la que previamente se ha desarrollado un cultivo herbáceo como el arroz, no será necesario incidir en exceso en labores destinadas a facilitar el enraizamiento de los futuros frutales, ya que el terreno presenta trabajos agrícolas previos.

Por lo que, en primer lugar, se procederá a la retirada de la posible vegetación superficial originada tras el cultivo, iniciándose esta labor con una actuación de desbroce mediante grada de discos, eliminando los elementos más significativos presentes sobre el terreno.

Posteriormente, se ejecutará la roturación y/o escarificación profunda del suelo (desfonde) mediante subsolador, con el objetivo de romper la posible suela de labor generada por el paso repetido de maquinaria, mejorar la penetración y desarrollo de las raíces y favorecer la infiltración y evacuación del agua, entre otras mejoras.

A continuación, tras estas labores profundas, se realizarán actuaciones de regulación superficial del terreno consistentes en una preparación más ligera mediante pases de gradas de discos, con el fin de afinar el terreno y dejarlo en condiciones óptimas para la plantación.

Una vez finalizada la preparación inicial del suelo y siempre bajo la supervisión de un técnico responsable, se llevarán a cabo labores de abonado y enmiendas destinadas a corregir posibles carencias y mejorar la fertilidad del terreno, de manera que pueda aportar a las plantas el sustento necesario durante la etapa de desarrollo.

Finalmente, se procederá al alomado del terreno, formando las futuras calles de la plantación de frutales, con el fin de evitar problemas de encharcamiento y facilitar la realización de las labores agrícolas.

La implantación del cultivo se realizará mediante el replanteo de la plantación, la apertura de hoyos y la colocación de los plantones, asegurando que queden perfectamente alineados y se respeten las distancias establecidas, marcando la posición de cada pie sobre el terreno conforme al marco de plantación previsto (5 m entre calles x 3 m entre pies).

Los medios que se van a emplear para la ejecución de las labores de cambio de cultivo son los siguientes:

- Tractor.
- Subsolador.
- Abonadora.
- Grada.
- Ahoyadora.

b) Puesta en riego:

De forma complementaria a la preparación del terreno, en este proyecto se plantea la instalación de un sistema de riego por goteo, el cual conlleva la construcción de una balsa de regulación de riego, apertura de zanjas y las adaptaciones necesarias para el enterrado de las tuberías principales del sistema. Para ello, se empleará una máquina retroexcavadora con su correspondiente mano de obra.

El abastecimiento de agua a las parcelas citadas en la tabla 1 procede de toma de riego existente en la misma, procedente de acequia que se abastece del Canal de Orellana. Desde dicha toma se abastecerá la balsa de riego de regulación, desde la que se suministrará el agua al cabezal de riego por goteo que surta a la finca.

El material extraído de la construcción de la balsa de riego, se repartirá por toda la parcela, a fin de no generar residuos sólidos, pues al tratarse de tierra vegetal, no afecta a la estructura del suelo de la misma.

- FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la fase de desarrollo y producción de la plantación, cuya viabilidad productiva se estima en torno a los 20 años, se darán, a excepción de la poda y la cosecha, labores centradas principalmente en la prevención de plagas y enfermedades, así como el mantenimiento y enriquecimiento del suelo.

- Aplicación de productos fitosanitarios para, de forma preventiva, estar protegidos de plagas y enfermedades

- Abonado del suelo, siempre considerando los resultados de las analíticas de necesidades previamente realizadas.
- Labores tradicionales de tipo superficial de mantenimiento de hierbas, principalmente corte superficial o pase de cultivador.
- Riego de apoyo en los meses de mayor necesidad para asegurar el asentamiento, implantación y posterior desarrollo de la plantación de frutales.

2.3.1. RESUMEN DE ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS Y CANTIDADES DE RESIDUOS Y EMISIONES EN AMBAS FASES

De las actuaciones desarrolladas durante las fases de implantación y desarrollo de la plantación, no se estima una cantidad significativa de residuos distintos de las emisiones de CO₂ o ruido de las máquinas de trabajo, puesto que no se realizarán obras ni construcciones más allá del movimiento de tierras sobre el propio terreno para el acondicionamiento del mismo, construcción de charca y el enterrado de tuberías, que además no implicarán ni transporte ni excedentes de residuos. De todos modos, a continuación, se hace un resumen de las principales emisiones a estudiar:

– **Aguas residuales y vertidos:**

La explotación no contará con aguas residuales ni vertidos.

– **Residuos sólidos:**

Esta explotación tendrá como residuos los restos vegetales procedentes de la poda que serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo, así como las hojas, flores y frutos caídos que se incorporarán al suelo como abono orgánico.

En el proceso productivo no se generan residuos calificados y codificados de peligrosos, según RD 952-97, de 20 de junio.

RESIDUO	ORIGEN	CODIGO LER ⁽¹⁾	PELIGROSO/NO PELIGROSO	CANTIDAD ANUAL	OBSERVACIONES
Envases de plástico	Varios	15 01 02	NP	15kg	Recogida por gestor autorizado
Productos químicos que consisten en o contienen sustancias peligrosas	Prevención de enfermedades de plantas	18 02 02	P	5 kg	Entregados a gestor autorizado
Residuos de aceite de motor de transmisión mecánica y lubricantes	Maquinaria utilizada	13 02 05	P	15 kg	Recogida por gestor autorizado

Tabla 2: estimación de residuos.

– **Emisiones atmosféricas**

• **Relación de los focos de emisión:**

- Emisiones de CO₂ (maquinaria agrícola)
- Emisiones de ruido (en toda la explotación)

• **Contaminantes emitidos a la atmósfera por cada foco de emisión**

- CO₂:

Las únicas emisiones a la atmósfera derivan del consumo de gasóleo utilizado por la maquinaria agrícola durante las labores de cultivo y mantenimiento. Se estima que por cada litro de gasóleo consumido se generan aproximadamente 2,64 kg de dióxido de carbono (CO₂).

Durante la fase de construcción se estiman unos 2.683,82 kg de CO₂

85 l de gasoil x 2,64 kg de CO₂ = 224,4 kg de CO₂ / ha

11,96 ha x 224,4 kg de CO₂ = 2.683,82 kg de CO₂ totales

Durante la fase de explotación se estiman unos 4.104,67 kg de CO₂

130 l de gasoil x 2,64 kg de CO₂ = 343,2 kg de CO₂ / ha

11,96 ha x 343,2 kg de CO₂ = 4.104,67 kg de CO₂ totales

La absorción de dióxido de carbono por la plantación compensa ampliamente las emisiones generadas durante las fases de construcción y explotación, contribuyendo de forma

positiva al balance global de carbono del proyecto.

→ Ruido:

Las fuentes de emisiones de la explotación están asociadas con: las labores agrícolas y la recolección.

En la siguiente tabla se detallan las fuentes de ruido típicas de una serie de actividades específicas. También se reportan los niveles de presión sonora junto a la fuente de ruido o a una distancia corta.

FUENTE DE RUIDO	DURACIÓN	FRECUENCIA	ACTIVIDAD DIURNA/NOCTURNA	NIVELES DE PRESIÓN SONORA dB (A)
Actividades rutinarias de la explotación	Continua	Continua	Diurna/nocturna	40
Labores agrícolas (laboreo, poda, abonado)	8 horas	Estacional	Diurna	90-110
Aplicación de tratamientos y abonos	8 horas/ día para 4-6 días	Estacional	Diurna	90-110
Recolección mecanizada	8 horas	Durante campaña	Diurna	90-110

Tabla 3: estimación de los niveles de ruido

En resumen, los datos de emisiones para este tipo de plantaciones son escasos. La mayoría de datos hacen referencia a las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera por parte de la maquinaria agrícola.

- **Medidas para prevenir o reducir las emisiones atmosféricas**

La plantación estará situada lejos de cualquier área sensible, ya que el casco urbano más próximo (Madrigalejo) se encuentra a unos 2,5 km en línea recta; el personal de la explotación está informado y familiarizado con los sistemas de producción, recibiendo la formación correspondiente impartida por el gerente o por algún técnico competente; en cuanto a las emisiones de CO₂, se reducirán en la medida de lo posible mediante revisiones periódicas de la maquinaria en talleres autorizados; y, finalmente, los ruidos generados pueden considerarse

despreciables debido a la elevada distancia existente hasta el núcleo urbano más cercano.

3. ALTERNATIVAS

En el presente apartado se expondrán las alternativas estudiadas en relación a la ejecución de las inversiones. En él se han evaluado las principales alternativas técnica y ambientalmente viables contemplando incluso la alternativa “sin inversión”. Además, se justificará la idoneidad de la solución adoptada argumentando las razones que han llevado a la misma, teniendo en cuenta los efectos ambientales provocados, por un lado, la ejecución o no del cambio de uso de suelo, por otro las especies a implantar, y finalmente el sistema de riego a implantar.

– *Alternativa 1. Realización de la plantación de las especies estudiadas*

Nuestro país es un referente a nivel europeo como productor de fruta de hueso. Cada vez los mercados demandan cantidades mayores y de mejor calidad de este producto con procedencia española. En nuestra región particularmente, se cuenta con una importante producción de fruta de hueso, que en gran parte es exportada a otros países, principalmente europeos. En los últimos años, esta industria ha evolucionado de forma muy importante, a fin de absorber la producción presente y futura, debido a la gran cantidad de nuevas plantaciones que se están llevando a cabo por todo el territorio extremeño.

El aprovechamiento tradicional de las zonas menos productivas, donde el desarrollo cultivos herbáceos en regadío, y de arroz en particular, da poca rentabilidad debido a los precios finales de dichos productos, hace que los rendimientos económicos de las fincas de estos entornos se vean cada vez más mermados, provocando el abandono de algunas de ellas por falta de rendimiento económico, y este elemento es el principal motivo del despoblamiento que están sufriendo nuestros pueblos, donde las nuevas generaciones no fijan su residencia debido a la escasa rentabilidad de los aprovechamientos agrícolas tradicionales.

Una de las soluciones para garantizar la sostenibilidad de estas fincas y fijar la población rural es la transformación con implantaciones de cultivos económicamente rentables. En base a lo comentado, las plantaciones de frutales son una buena alternativa, particularmente en este caso, en el cual el promotor se muestra preocupado debido a la caída del rendimiento económico en el cultivo del arroz, una situación que de prorrogarse podría incluso provocar el abandono

de la finca. Debido a la citada situación, el promotor toma la decisión de llevar a cabo esta transformación, todo ello con el fin de garantizar la viabilidad de la finca.

La elección de las variedades escogidas, vendrá motivada por las siguientes razones:

- Se cultivarán variedades adaptadas que se desarrollan perfectamente en la zona, por lo que la viabilidad de la plantación queda garantizada sin la adopción de medidas adicionales.
- Serán variedades cuyo ciclo de producción sea regular y adaptadas a las demandas del mercado, con lo que se asegurarán unas producciones constantes en los sucesivos años de vida de la plantación, asegurando una producción uniforme, con vistas a poder surtir compromisos de producción con centrales hortofrútiolas.
- La comercialización de los productos es relativamente sencilla ya que cerca de la finca existen varias centrales hortofrútiolas y cooperativas a los que se puede retirar el producto para su comercialización final.

– *Alternativa 2. No realizar la plantación*

No realizar la inversión en la plantación de frutal resultaría la alternativa “sin inversión” de la actividad propuesta.

Con esta alternativa no variarían las condiciones de impacto ambiental existentes, si bien la parcela seguiría con el uso actual de la explotación basada en el cultivo del arroz. Debido a la relativa pequeña dimensión de la finca, alejada del resto de parcelas que la propiedad posee y lleva en explotación, se hace menos rentable llevar a cabo dicho cultivo sobre la misma, ya que suponen un desplazamiento de la maquinaria agrícola hacia la misma para poder llevar a cabo un cultivo en condiciones óptimas.

Esto conllevaría además la no creación de los puestos de trabajo que ofrece la inversión, así como el beneficio en la zona derivado de las actuaciones de realización de la plantación.

Por lo que del examen de alternativas se desprende que ambientalmente sería positivo no llevar a cabo la ejecución de la plantación, pero existen razones, desde el punto de vista económico y de evolución y desarrollo empresarial, para no elegir la alternativa “sin inversión”.

Para minimizar el factor negativo, que afecta al factor ambiental, existen medidas correctoras que posteriormente se abordarán.

Finalmente, reiterándonos en las consecuencias citadas en la alternativa 1, el no llevarla a cabo provocaría un impacto negativo enormemente superior al que implicaría la ejecución de un proyecto basado en el cultivo de especies frutales perfectamente adaptadas que afecta al medio de forma poco significativa, no existiendo, por tanto, razones suficientes para abandonar el proyecto.

– *Alternativa 3. Ejecutar la plantación en un lugar diferente*

El promotor no posee otra superficie dentro de la finca en la que pueda realizar esta inversión.

La opción de arrendamiento o adquisición de otra finca resultaría económicamente inviable. Además, no resuelve el problema de contar con una finca la que darle una solución económicamente atractiva.

– *Alternativa 4. Posibilidad de implantación o no de sistema de riego por goteo*

Se estudia la implantación en secano o regadío de los frutales. Se opta por la segunda opción por ser un sistema de producción mucho más rentable mediante la cual se obtendrá una mayor renta por hectárea, además de crear más empleo, principalmente en la fase de obras para la instalación del riego. Además, dado que la parcela cuenta con dotación de regadío por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, es un punto a favor de determinarse por esta opción, claramente más rentable.

En cuanto al sistema de riego a emplear se considera que los cultivos permanentes pueden regarse mediante un riego a pie o por riego por goteo. El riego por goteo tiene la desventaja de que requiere una instalación más compleja y es bastante más caro, si bien con el riego por goteo obtendremos una mejor aportación de las necesidades hídricas al árbol, consiguiendo una mejor producción y sobre todo una mayor eficiencia en el riego, evitando realizar actuaciones de gran impacto sobre el terreno como supondrían, por ejemplo, las nivelaciones para la aplicación del riego a pie.

– **Justificación de la situación adaptada**

A la vista de los datos expuestos, del resultado de las alternativas estudiadas se desprende que la opción de plantación de frutales de hueso con un riego por goteo, con una superficie total de actuación de 11,96 ha, además de ser la mejor de todas las estudiadas, produciría un Impacto Ambiental que, a falta de la valoración del mismo, que se llevará a cabo en apartados sucesivos, podría resultar tolerable. Se justifica la solución adoptada, pues, en base a los siguientes razonamientos:

- Se mejora la actividad económica en la zona debido a la instalación de una actividad agrícola.
- El del impacto ambiental generado no guarda linealidad con el volumen de negocio generado resultando positiva la relación Impacto-Actividad.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL. INVENTARIO AMBIENTAL

4.1.DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MEDIO FÍSICO

La finca ubicada en el paraje “Sevellar”, donde se va a realizar el cambio de cultivo, tiene una superficie catastral total de 11,96 Ha distribuidas en varios recintos SIGPAC, todos de Tierra Arable en regadío, susceptibles de la transformación, pertenecientes al T. M. de Madrigalejo, en la provincia de Cáceres. La finca pertenece a la zona ZEPA (zona de especial protección de aves) denominada **ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES, (Código ES0000400).**

Dicha ZEPA se encuentra ubicada entre los límites provinciales de Cáceres y Badajoz, sobre la comarca de Vegas Altas. Este enclave se encuentra dividido en dos espacios muy próximos entre sí, estando varias poblaciones en su interior, como Palazuelo, Puebla de Alcollarín, Torviscal, Zurbarán y Guadalperales. Los cursos de agua que se encuentran en este espacio son el Río Alcollarín, el Río Rucas y el río Gargáliga entre otros. Los límites de esta ZEPA se encuentran situados sobre los términos de Acedera, Alcollarín, Campo Lugar, Don Benito, Madrigalejo, Rena, Villar de Rena y Villanueva de la Serena. En este espacio se concentra ornitofauna acuática de Importancia y varios hábitats de la directiva. Además, limita con la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava".

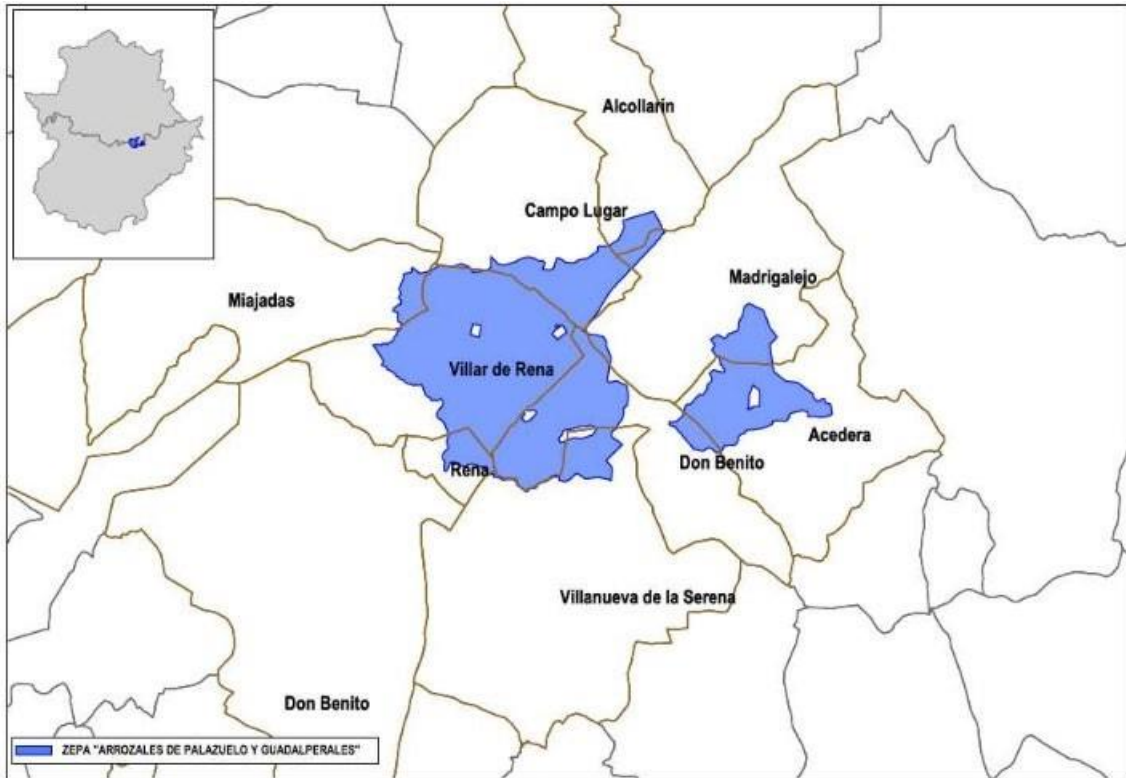


Imagen 4. ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales

Estamos hablando de unas parcelas en las que, como ya se ha comentado con anterioridad, se desarrolla un aprovechamiento fundamentalmente con cultivo de arroz, así como cultivos de cereal, tanto en secano como regadío, y algún que otro cultivo extensivo de regadío (maíz, girasol, etc), por lo que no ha lugar abundar en un estudio más pormenorizado sobre flora adventicia afectada.

La zona circundante al emplazamiento es de uso rústico, donde predominan fincas destinadas a la producción agrícola, fundamentalmente dedicadas al arroz, y la mayoría de regadío.

4.2. ESPACIOS PROTEGIDOS AFECTADOS POR EL PROYECTO

La zona de actuación se encuentra afectada por los siguientes espacios protegidos:

- ✓ **ZEPA (zona de especial protección de aves) denominada ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES, (Código ES0000400).**

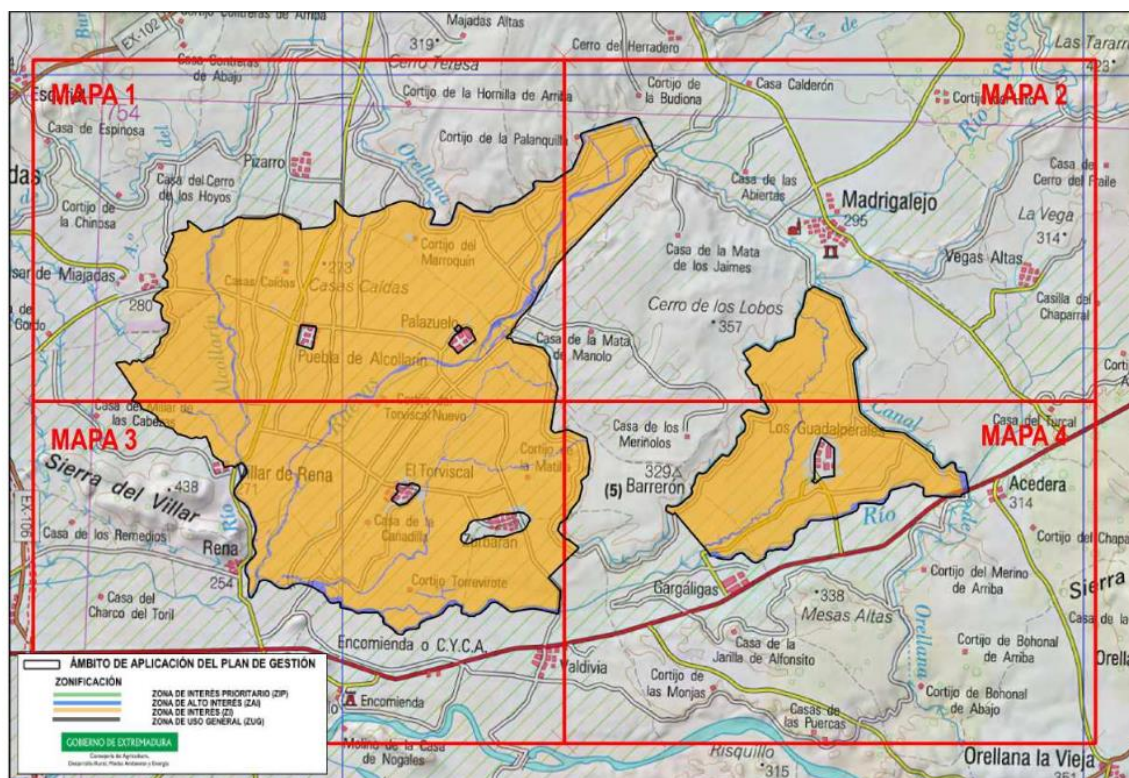


Imagen 5. Zona de aplicación del plan de gestión

ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalupe”	
Código	ES0000400
Tipo	A
Región Biogeográfica	Mediterránea
Clasificación ZEPA (año/mes)	2004/04
Superficie (ha)	13.324,36

Son zonas donde el medio natural mantiene una alta calidad, estando constituidas por un conjunto de enclaves de gran valor natural y paisajístico, el cual se ha ido alterando con los años por actuaciones humanas, encaminadas hacia la orientación productiva del arroz.

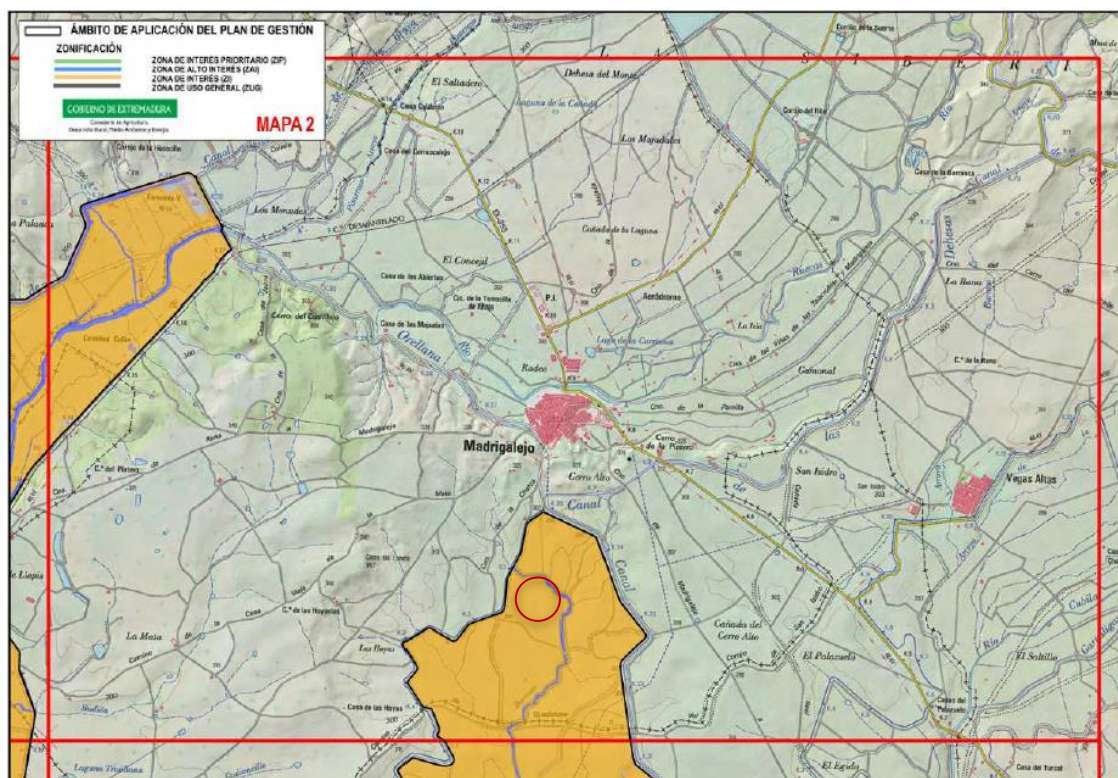


Imagen 6. Ubicación de la finca dentro de la ZEPA

Dentro de la superficie de esta ZEPA, la parcela en cuestión se encuentra en lo que se denomina **Zona de Interés (ZI)**: Arrozales de importancia para las aves acuáticas.

Elementos claves y justificación de su elección:

Comunidad de aves palustres (garcilla cangrejera, avetorillo, buscarla unicolor, carricerín real, ruiseñor pechiazul, aguilucho lagunero y calamón).	La comunidad de aves palustres es uno de los valores por los que ha sido designada de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”. Incluye especies ligadas a humedales con vegetación palustre, en su mayoría, especies con poblaciones de relevancia. Las medidas de conservación que se apliquen a estas especies beneficiarán indirectamente al resto de aves palustres.

Comunidad de aves acuáticas (grulla común, aguja colinegra, canastera, combatiente, correlimos común, morito, alcaraván)	En esta ZEPA, se producen importantes concentraciones de acuáticas invernantes de la región. La comunidad de aves acuáticas presente en los regadíos es el valor fundamental de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales” y además poseen poblaciones de relevancia. Las medidas de conservación beneficiarán indirectamente al resto de aves acuáticas.
--	--

Tabla 4: Elementos clave de la ZEPA

4.3.CLIMATOLOGÍA

El clima en la comarca de Las Vegas Altas, a la que pertenece Madrigalejo, término municipal al que pertenece la finca que nos ocupa, es mediterráneo subtropical seco. Los parámetros medios de temperatura y precipitación anuales rondan los 16° C y los 400-500 mm.

La patente homogeneidad topográfica de la comarca provoca que las características climáticas se mantengan bastante uniformes en el conjunto territorial, destacando como parámetros de temperatura, enero, con unos 8° C de media como mes más frío, y Julio como mes más cálido, superando los 25° C de media. Las temperaturas absolutas extremas se dan en diciembre y enero, las mínimas llegan a -5° C, y en julio las máximas superan los 40° C, siendo la media de las mínimas más baja en aquellos meses (sobre 3° C). La oscilación térmica anual llega a superar los 42° C, parámetro propio de un clima continental.

Los datos citados se pueden contrastar en la siguiente gráfica:

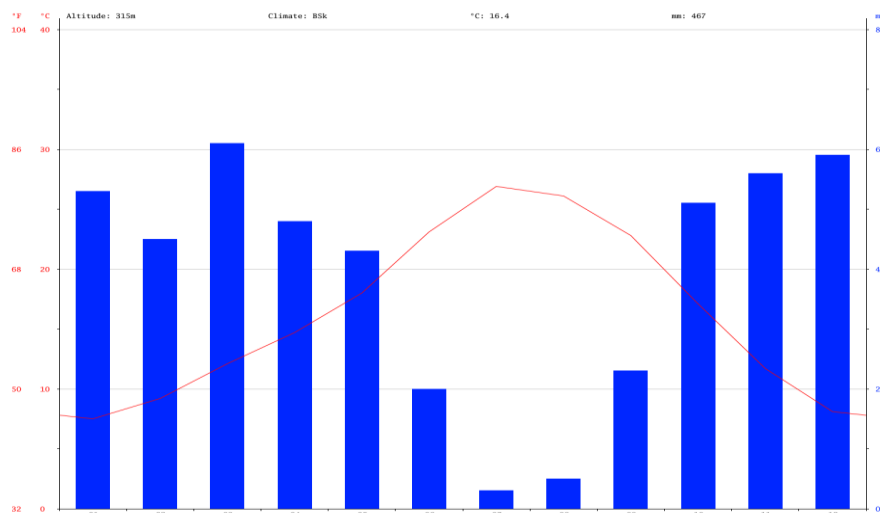


Imagen 7: Gráfica climatología Navalvillar de Pela

La pluviometría, que escasamente supera los 500 mm anuales de media para la comarca, presenta parámetros muy variables de un año a otro. El mes más lluvioso suele ser enero, seguido de febrero y diciembre y, los menos, julio, agosto y septiembre, los más escasos en precipitaciones.

Las nevadas y granizadas ocurren de forma excepcional y puntual. Así como los vientos, dominantes de componente oeste y suroeste, sobre todo en invierno y primavera, dejando frecuentes lluvias y suaves temperaturas.

Nuestro clima tiene una influencia positiva sobre las actividades económicas, ya que los inviernos suaves permiten plantear numerosas alternativas económicas en el ámbito tanto agrícola como ganadero. Además, las cálidas primaveras y veranos tienen un óptimo efecto sobre los cultivos altamente productivos de nuestro regadío.

En general podemos hablar de un clima agradable en sintonía con el del resto de la región, exceptuando las olas de calor de verano y la irrupción de aire frío continental en invierno; situaciones ambas que no suelen extenderse más allá de los 4 o 5 días.

4.4. GEOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA

En base a la cartografía y documentación técnica oficial, a continuación, se describen los aspectos más relevantes del mismo desde el punto de vista geológico.

La zona objeto de estudio se encuadra en la hoja 754 “Madrigalejo” de la serie MAGNA

a escala 1:50.000 del Instituto Geológico Minero de España.

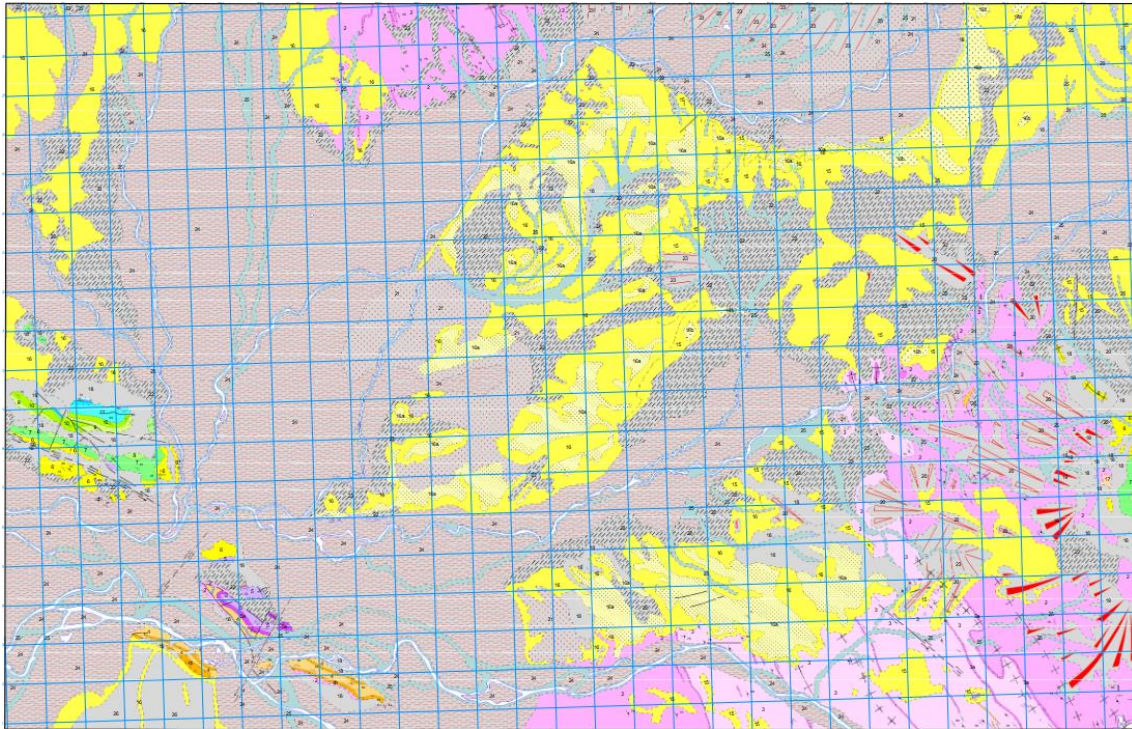


Imagen 8: Mapa geológico del área de estudio

La geografía de esta hoja es muy variada, coincidiendo en gran medida con los depósitos terciarios, hay una zona de vega, regada por los ríos Cubilar y Gargáligas, y con sistemas de riego alimentados por los canales de Orellana y las Dehesas.

Hasta la Sierra de la Chimenea, con un relieve claramente montañoso, se extiende un paisaje típico de dehesa extremeña con abundantes encinas y poco sotobosque.

Cuenta también con la presencia de un enclave compuesto por la Sierra de Pela, como un bastión en la penillanura circundante, cuyos mayores relieves (700 m) los proporciona las cuarcitas ordovícicas.

En general, y como en el caso de la finca objeto del proyecto, el paisaje del término que acoge la finca en cuestión es propio de la Siberia, con lomas suaves, arroyos estacionales

La finca objeto de estudio está ubicada en una zona llana en su mayor parte, con una pendiente entorno al 1- 2%, que no supone un condicionante para el desarrollo del cultivo del olivar al que se va a dedicar la misma.

4.5.HIDROLOGÍA

Esta zona está atravesada en la diagonal NE-SO por el Canal de Orellana. También forman parte de la hidrología de la zona el Río Ruecas, y el Arroyo Pantalones, que hace las veces de desagüe de riego de las parcelas regables de la zona.

El curso de agua más cercano a la finca es el Arroyo Pantalones y el propio Canal de Orellana, que no se verán afectados por las actividades o labores a realizar para llevar a cabo el cambio de uso de la superficie.

4.6.MEDIO BIOTICO

La finca objeto de estudio se encuentra en Zona Red Natura 2000, ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales.

A pesar de contar con zonas de protección dentro de las parcelas para la transformación en regadío, la existencia o presencia de valores ambientales incluidos en el Anexo I de la Directiva de Aves 2009/147/CE, hábitats y especies de los Anexos I y II de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE o a especies del Anexo I del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura Decreto 37/2001; la finca ubicada en el paraje “Sevellar” cuenta con una superficie 11,96 Has dentro de las cuales apenas se puede apreciar variedad paisajística, ya que la parcela se venía dedicando al cultivo del arroz en los últimos años.

En la zona que nos ocupa, debido a la presencia del cultivo del arroz, ha propiciado que se haya convertido en la principal zona de invernada de la Grulla común - *Grus grus* en Extremadura, donde también son frecuentes numerosas poblaciones de anfibios y especies ligadas a campos abiertos, (cernícalo, elanio azul, etc...).

La finca que nos ocupa se encuentra dedicada al cultivo de arroz y, mediante el presente documento, se pretende dar viabilidad al proyecto de diversificación de la actividad de la misma. Esta actividad consistirá en la implantación y desarrollo de un cultivo permanente formado por frutales de hueso de forma intensiva, con un marco de plantación de 5 x 3 metros, cuyo establecimiento no afectará a las especies presentes en la finca, incluida en el área definida como uso compatible, tal como se recoge en la Orden de 28 de diciembre de 2012, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ZEPA “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales”.

4.7.MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los municipios de la zona presentan un crecimiento poblacional descendente de manera importante a lo largo de esta década. La despoblación que afecta a la mayoría de las poblaciones rurales ha provocado un profundo envejecimiento demográfico y, consiguientemente, una caída progresiva de la natalidad. Tomando como ejemplo la vecina localidad de Madrigalejo, en la actualidad cuenta con 1.708 habitantes. Mostramos aquí la gráfica de su demografía, solo en los últimos 20 años, claramente descendiente.

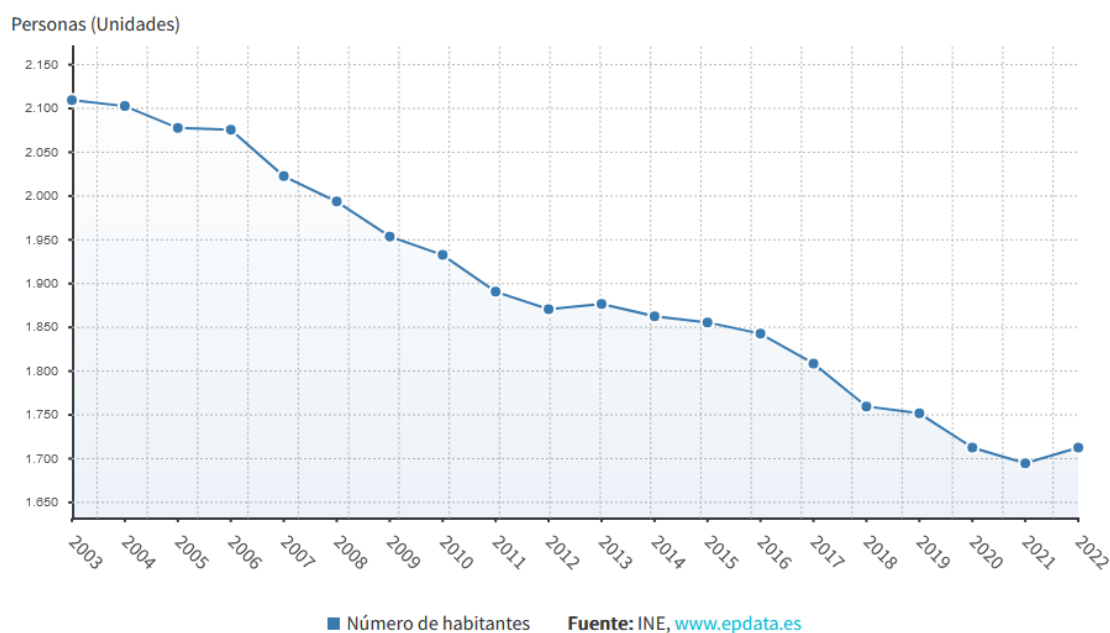


Imagen 9: Demografía localidad de Madrigalejo

La actividad agraria es la que alcanza mayor importancia, dado que a ella se dedica casi el 60% de la población activa. Dentro del sector agrario, la actividad dominante es la agricultura.

Las tierras labradas se dedican en su mayor parte (90%) a la producción de cultivos herbáceos anuales, como el arroz y, el resto se plantea de cultivos permanentes. La cabaña ganadera es menos importante en la zona.

5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

5.1.EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL ECOSISTEMA

5.1.1. INTERACCIONES ECOLÓGICAS

Las interacciones ecológicas propias del proyecto de plantación de los cultivos permanentes en regadío dependen, principalmente, de la forma de realizar las mismas. A continuación, se relacionarán las alteraciones más significativas que producirá el proyecto sobre los distintos factores ambientales:

- Población: El factor población no se verá afectado por las acciones a llevar a cabo debido a la ubicación de la plantación. La interacción del proyecto con la población más significativa es la posible afección por ruidos producidos por la explotación agrícola. La dirección de los vientos dominantes y la distancia aludida garantizan que la población no se verá afectada por los posibles ruidos que se generen en la explotación.
 - Biodiversidad: El factor biodiversidad pudiera verse afectado por el proyecto si éste influyese positiva o negativamente en la interacción existente entre las especies animales o vegetales que actualmente pueblan la zona provocando un desequilibrio que pusiese en riesgo la armonía actual del ecosistema, forzando la desaparición o introducción de una nueva especie. En nuestro caso la nueva especie a introducir es el frutal de hueso, por lo que el factor Biodiversidad no se verá afectado.
 - Flora: apenas se verá afectada la vegetación ya que en las zonas en que se ejecute la plantación, venían dedicándose a cultivo de arroz. En ocasiones, este tipo de proyectos podrían, además, provocar la erradicación de especies vegetales autóctonas o cambiar la orientación productiva de la finca provocando un desequilibrio con el entorno. Esta desaparición afecta a una zona puntual no corriéndose riesgo de erradicación de ninguna de las especies vegetales que pueblan la zona.
- No se llevará a cabo la eliminación de ningún árbol para la ejecución de las obras o la actividad.

- Fauna: La fauna puede verse afectada tanto por las molestias derivadas de las operaciones como las derivadas de la desaparición de refugios proporcionados por la vegetación. También pueden verse afectadas las aves por los riesgos de impacto o el normal tránsito de especies animales terrestres por la aparición de barreras infranqueables para éstas.

La actuación en sí no conlleva riesgo específico para ninguna de las especies que habitan la zona y que quedan detalladas en el apartado 4.2. del presente documento no siendo necesario, por tanto, la mención de un impacto determinado para una o varias especies concretas de manera que el proyecto afectará a la fauna en general no existiendo particularidades.

Además, como ya se ha mencionado en la descripción de los trabajos de implantación de los cultivos, las piedras que afloren tras las labores de subsolado, se acopiarán, formando majanos, que servirán de refugio para diversas especies animales, lo cual representa un factor muy positivo para éstas.

- Suelo: El factor edáfico es susceptible de recibir un impacto derivado del tránsito de maquinaria, que pudiera determinar la desaparición del suelo fértil momentáneamente. Este efecto negativo quedará inmediatamente subsanado con las labores finales debido a que lo realmente interesante para la viabilidad de la explotación es el contar con un suelo fértil, con un perfil edáfico adecuado.
- Aire y atmósfera: Esta se puede ver afectada en su composición debido a los gases expulsados por la maquinaria y la generación de polvo. También hay que tomar en consideración la generación de gases de la maquinaria de proceso cuyas emisiones de CO₂ a la atmósfera pudieran llegar a ser considerables en función de las dimensiones y necesidades de la plantación. Así mismo puede verse ligeramente incrementado el nivel de ruidos.
- Agua: no existirán aguas residuales en las labores previas, si en el desarrollo de la actividad, donde la única afección posible podría ser la de las aguas subterráneas. Pero el riesgo de contaminación de estas aguas, por lo tanto, no existe, ya que el tratamiento que podría hacerse a través del riego sería de abonado, y su frecuencia no incurriría en

una cantidad residual significativa.

- Factores climáticos: Este factor no se verá directamente afectado por las acciones a llevar a cabo.
- Paisaje: El factor paisajístico apenas se verá afectado por la aparición de la nueva plantación.
- Socioeconómico: El factor socioeconómico se considera receptor de impactos positivos, debido a que se crearán puestos de trabajo durante la ejecución de la plantación y posteriormente para realizar el ejercicio de la actividad.

En la siguiente tabla se detallan de una forma resumida las posibles interacciones ecológicas del proyecto.

FACTORES	ACCIONES DEL PROYECTO
Ambientales	Plantación de cultivo permanente
Población	
Biodiversidad	
Flora	X
Fauna	X
Suelo	X
Aire y atmósfera	X
Agua	
Factores climáticos	
Paisaje	X
Socioeconómico	X

Tabla 5: interacciones ecológicas.

5.2.VALORACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se identifican las acciones del proyecto potencialmente impactantes y

los factores del medio potencialmente impactados. De la interacción de estos obtendremos los impactos ambientales que se van a producir al realizarse el presente proyecto.

En primer lugar, es necesario tener clara la definición de impacto ambiental. Un Impacto Ambiental es producido cuando una acción o actividad produzca una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en algunos de sus componentes. Este término no implica negatividad, pudiendo definirse impactos tanto negativos como positivos.

Para la identificación de estos impactos ambientales se construirá una matriz de impactos, que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en las filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos. Con esta matriz se consigue un análisis cualitativo de los impactos ambientales.

Todo este proceso se llevará a cabo identificando por separado los impactos producidos sobre el medio durante la fase de las obras y durante la fase de explotación. Posteriormente se describirán las medidas realizadas para eliminarlos o minimizarlos.

5.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTANTES

Fase de implantación.

Entre las acciones que van a tener importancia por los efectos que puedan causar durante la fase de construcción encontramos:

- El movimiento de vehículos y maquinaria asociados a las obras, desbroce, retirada de los restos en la superficie descrita y preparación del suelo;
- Acciones socio-económicas.

Fase de explotación.

Durante la fase de funcionamiento las acciones impactantes consideradas son:

- Las labores y tráfico de vehículos y maquinaria;
- La aplicación de productos fitosanitarios y abonos;

- Las acciones socio-económicas, referidas a empleo, riesgos de accidentes, inversión y el incremento del valor del suelo.

5.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL MEDIO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

A continuación, se pasa a identificar los impactos ambientales más relevantes del proyecto sobre los componentes ambientales. Son los siguientes:

- Sobre la población:

El factor población no se verá afectado por impactos negativos debido a que se encuentra a una distancia más que suficiente del núcleo de actividad como para que no haya interacción entre ambos. Los posibles impactos, que pudieran ser producidos por los ruidos generados por la actividad quedan atenuados suficientemente por la distancia existente entre el núcleo poblacional más cercano y la ubicación de la plantación. Por tanto, se considera que el factor población no se verá afectado por la explotación, es decir, no será receptor de impacto alguno, tanto positivo como negativo.

- Sobre la biodiversidad:

Estamos tratando la plantación y nueva instalación de frutales. Se trata de una plantación en marco intensivo de frutales de hueso, ciruela en concreto. Por tanto, la interacción de los árboles con la biodiversidad existente en la zona es algo normal ya que como se ha mencionado no se introducen especies que no existan ya en los alrededores. Por este motivo la biodiversidad autóctona no se ve afectada por la plantación no existiendo riesgo alguno para la misma y la consideramos no receptora de impacto alguno, tanto positivo como negativo.

- Sobre la flora:

Se considera a la flora receptora de impactos negativos debido a que se eliminará parte de la flora existente en la parcela donde se realice la plantación. Este hecho no va a afectar más que a una zona puntual. No conlleva la desaparición de las especies vegetales autóctonas ya que éstas no existían previamente.

– Sobre la fauna:

Se verá mínimamente afectada por la desaparición de refugios, pero será momentáneo porque aparecerán refugios nuevos con la nueva plantación, más eficaces que los anteriores, contruidos de forma artificial mediante el acopio de las piedras afloradas tras las labores de preparación del terreno, resultando finalmente un impacto positivo para la fauna.

– Sobre el suelo:

El suelo será el principal receptor de impactos debido a que se va a actuar directamente sobre el mismo cambiando el uso que del mismo se viene haciendo tradicionalmente. En estas últimas se alterará el perfil edáfico por la ejecución de las labores agrícolas, construcción de la charca y la instalación de la plantación de frutales. También se modificará la composición del suelo por las enmiendas que será necesario llevar a cabo, en función del consejo de abonado detraído del análisis de suelo que se lleven a cabo.

– Sobre la atmósfera:

El factor atmósfera será receptor de impactos debido a los gases expulsados por la maquinaria, tanto en las labores de implantación de los cultivos como en la fase de explotación. También el polvo, levantado en las labores agrícolas, afectará al factor atmósfera. Estos elementos (gases y polvo) serán más significativos en la fase de implantación de los cultivos, por lo que su importancia se hace mayo en un momento puntual, resultando residuales el resto de la vida útil de la plantación.

Un ligero aumento de ruidos también será consecuencia de la aparición de la plantación. Al igual que ocurre con los gases y el polvo, será más intenso en la fase de implantación del cultivo tornándose residual el resto de la vida útil de la plantación. Por el contrario, la aparición de la plantación se traducirá en el incremento sustancial de la masa vegetal en la finca, con el consiguiente incremento de la fijación de CO₂ por parte de las plantas, resultando un impacto muy positivo para la atmósfera.

– Sobre el agua:

El factor agua no va a verse afectado por la plantación ya que se trata de una explotación que ya viene de régimen de regadío. Tampoco habrá generación de aguas residuales ya que no se producirán labores de limpieza ni actividades industriales en la explotación.

– Sobre los factores climáticos:

Los factores climáticos no se verán afectados porque, aunque el efecto de fijación de CO₂ puede influir sobre factores climáticos, esta plantación, por sí solo, no hace más que colaborar con el equilibrio mundial, haciéndose sus efectos notables de forma global.

– Sobre el paisaje:

Como ya hemos mencionado, el paisaje de la finca perderá su aspecto actual, pero representa un área reducida. Además, debido a que ya existen especies frutales en la zona, la aparición de la nueva plantación no va a resultar algo sumamente extraño y que desentone de forma notable.



Imagen 10: Paisaje zona de actuación

- Sobre el medio socioeconómico:

La creación de puestos de trabajo es siempre bien recibida en cualquier lugar, pero, para la zona que nos ocupa, acuciados por una despoblación sin freno, puede llegar a resultar motivo de celebración. En especial para el promotor del proyecto, que vería optimizados los resultados económicos de la explotación, sin renunciar a ofrecer los puestos de trabajo con los que, en cada momento, sea necesario contar para labores de poda y recolección. Por tanto, para el factor socioeconómico, el proyecto que nos ocupa, supone un importante impacto positivo por la creación de puestos de trabajo puntuales (en labores de implantación de los cultivos y tareas de poda y recolección) y permanentes, que recaerán, principalmente, sobre los responsables directos de la explotación.

5.5.MATRIZ DE IMPACTOS

- Fase de implantación:

FACTORES DEL MEDIO	ACCIONES DEL PROYECTO		
	Movimiento de vehículos	Desbroce	Acciones socioeconómicas
Aire	X		
Suelo	X	X	
Agua	X	X	
Flora	X	X	
Fauna		X	
Paisaje		X	
Medio socio- económico			X

Tabla 6. Matriz de impactos fase de implantación

- Fase de desarrollo:

FACTORES DEL MEDIO	ACCIONES DEL PROYECTO		
	Labores y movimiento	Fitosanitarios y abonos	Acciones socioeconómicas

	de vehículos		
Aire	X		
Suelo	X	X	
Agua	X	X	
Flora	X	X	
Fauna		X	
Paisaje			
Medio socio-económico			X

Tabla 7. Matriz de impactos fase de desarrollo

5.6.DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS

Para hacer una valoración cuantitativa de los impactos encontrados, se realiza la matriz de impactos:

5.6.1. MATRIZ DE IMPORTANCIA

El valor del impacto lo calculamos a través de la siguiente ecuación:

$$\text{Imp} = (3\text{I} + 2\text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$$

La importancia del impacto se obtendrá en función de once valoraciones cualitativas que se obtienen de la siguiente tabla:

NATURALEZA	INTENSIDAD (I)
- Impacto beneficioso (+)	- Baja 1
- Impacto perjudicial (−)	- Media 2
	- Alta 4
	- Muy alta 8

		- Total	12
EXTENSION (EX)		MOMENTO (MO)	
- Puntual:	1	- Largo plazo	1
- Parcial:	2	- Medio plazo	2
- Extenso:	4	- Inmediato	4
- Total:	8	- Critico	(+4)
- Critica: (+4)			
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
- Fugaz:	1	- Corto plazo	1
- Temporal:	2	- Medio plazo	2
- Permanente:	4	- Irreversible	4
SINERGIA (SI)		ACUMULACION (AC)	
- Sin sinergismo (simple):	1	- Simple	1
- Sinérgico:	2	- Acumulativo	4
- Muy sinérgico:	4		
EFEECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
-Indirecto:	1	- Irregular o aperiódico y discontinuo:	
- Directo:	4	1	
		- Periódico:	2
		- Continuo:	4

RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)
- Recuperable de manera inmediata:	1	$\text{Imp} = \pm(3\text{I} + 2\text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$
- Recuperable a medio plazo:	2	
- Mitigable:	4	
- Irrecuperable:	8	

Tabla 8. Valoración matriz de importancia

Los impactos tomarán valores comprendidos entre 13-100, pudiéndose clasificar:

- Compatible: < 25.
- Moderado: 25-50.
- Severos: 50-75.
- Críticos: > 75

– **Fase de implantación:**

Movimiento de vehículos	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Aire	-	3	4	1	2	1	4	4	4	2	1	-26
Suelo	-	3	2	1	1	1	4	2	4	2	1	-21
Agua	-	3	4	1	2	1	1	4	2	2	1	-21
Flora	-	12	4	1	2	1	4	2	2	1	1	-30

Desbroce	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Suelo	-	12	4	1	4	4	4	4	1	2	1	-37
Agua	-	3	4	1	2	4	1	4	1	2	1	-23
Flora	-	24	4	1	4	4	4	4	4	2	1	-52
Fauna		6	4	1	4	4	4	4	4	2	1	-34
Paisaje	-	12	4	1	4	4	4	4	4	2	1	-40

Acciones socioeconómicas	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Medio socioeconómico	+	12	4	1	2	4	4	2	2	2	1	+34

– **Fase de desarrollo:**

Labores y movimiento de vehículos	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Aire	-	6	4	1	2	2	4	2	1	2	4	-28
Suelo	-	12	4	1	2	2	4	2	4	1	4	-36
Agua	-	3	4	1	2	1	1	2	2	2	1	-19
Flora	-	6	4	1	2	2	4	2	4	1	1	-27

Fitosanitarios y abonos	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Suelo	+	6	4	1	2	2	4	2	2	2	1	+26
Agua	-	12	4	1	2	1	1	2	2	2	4	-31
Flora	-	12	4	1	1	2	4	1	4	1	1	-31
Fauna	-	6	4	1	1	2	4	2	4	2	1	-27

Acciones socioeconómicas	N	I	EX	SI	PE	PR	EF	MC	MO	RV	AC	IMP
Medio socioeconómico	+	6	4	1	4	4	4	8	4	4	1	+40

FACTORES DEL MEDIO		ACCIONES FASE DE LAS OBRAS					ACCIONES FASE DE EXPLOTACIÓN				
	UIP	Mov. de vehículos	Desbroce	Acciones socioeconómicas	Abs.	Relt.	Laboreo y mov. vehíc	Fitosanitarios y abonos	Acciones socioeconómicas	Abs.	Relt.
Aire	100	-26			-26	-4	-28			-28	-4
Agua	100	-21	-23		-44	-6	-19	-31		-50	-7
Suelo	100	-21	-37		-58	-8	-36	+26		-10	-1
Flora	100	-30	-52		-82	-12	-27	-31		-58	-8
Fauna	100		-34		-34	-5		-27		-27	-4
Paisaje	80		-40		-40	-5				0	0
M. socio económico	120			+34	34	6			+40	40	+7
Abs.		-98	-186	34	-250		-110	-63	40	-133	
Relt.		-14	-25	+5		-34	-16	-9	+6		-17

FACTORES DEL MEDIO	ACCIONES PERMANENTES DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN							
	UIP	Mov. de vehículos	Desbroce	Acciones socioeconómicas	Abs.	Relt.	Abs. total	Relt. total
Aire	100							
Agua	100							
Suelo	100		-37		-37	-5		
Flora	100		-52		-52	-7		
Fauna	100		-34		-34	-5		
Paisaje	80		-40		-40	-5		
Medio socio- económico	120							
Abs.			-163		-163		-296	
Relt.			-22			-22		-39

5.7. ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA

La valoración de la matriz de importancia nos permite saber cuáles son los factores más impactados y cuales las acciones que más afectan, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

– Factores más frágiles.

Tanto en la fase de implantación como en la fase de desarrollo del proyecto, el factor más impactado es la flora.

Cabe destacar que el factor socio económico es positivo, tanto en la fase de realización de las obras como en la fase de explotación recibe un impacto positivo.

– Acciones más agresivas.

En la fase de cambio de cultivo la acción que más afecta al medio es el desbroce de la capa vegetal existente. Y la que menos las acciones socioeconómicas.

Durante el funcionamiento o desarrollo de los cultivos, las acciones más impactantes son las provocadas por el movimiento de vehículos y el laboreo de la tierra.

La acción de desbroce sobre los factores suelo, flora, fauna y paisaje son consideradas como impactos permanentes por lo que se contabilizan también la fase de explotación.

5.8. PREVISIONES TEMPORALES DE UTILIZACIÓN DEL SUELO Y RECURSOS NATURALES

1. UTILIZACIÓN DEL SUELO

A) Fase de implantación: (a corto plazo: primer año del proyecto)

Durante esta etapa inicial, se llevarán a cabo:

- Preparación del terreno mediante:
 - Desbroce superficial
 - Subsulado profundo
 - Aportación de enmiendas y abonado de fondo
 - Alomado para la formación de calles de cultivo

- Implantación del cultivo frutal de hueso, con marco de plantación de 5x3 m, alineación y hoyado.
- Impacto sobre el suelo: el impacto sobre el suelo será temporal y localizado, consiste en una alteración física superficial destinada a facilitar el enraizamiento de los frutales, sin que se prevea una erosión significativa debido a que se trata de terrenos previamente cultivados y nivelados, además no se generaran residuos peligrosos

B) Fase de explotación (a medio y largo plazo: duración estimada de 20 años)

Durante esta fase se establece un uso permanente e intensivo del suelo agrícola, orientado a la producción de frutal. Se realizarán labores periódicas de:

- Mantenimiento del suelo:
 - Aportación de abonos orgánicos y minerales conforme a necesidades detectadas.
 - Incorporación al suelo de restos de podas triturados, hojas y frutos caídos.
- Impacto acumulativo sobre el suelo: se considera compatible, pues se aplicarán medidas preventivas orientadas a su mantenimiento sostenible a lo largo del ciclo productivo; además, al finalizar dicho ciclo, se contempla la ejecución de un plan de restauración que incluirá acciones de revegetación si fuera necesario, con el objetivo de garantizar la recuperación ambiental del terreno.

2. UTILIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

- Origen del agua: concesión de riego de la comunidad de regantes del Canal de Orellana, ya existente en las parcelas afectadas.
- Sistema de riego: por goteo, de alta eficiencia, con cabezal de filtrado y control, y construcción de una balsa de regulación para acumulación.

- Volumen previsto:
 - El consumo se ajustará a las necesidades del cultivo, estimadas en unos 7000 m³/ha/año
 - Se evitarán pérdidas por escorrentías o evaporación gracias al sistema localizado.
- Vertidos: la explotación no contará con aguas residuales ni vertidos.
- Afección al recurso: la afección al recurso hídrico será baja, gracias a la alta eficiencia del sistema de riego por goteo implantado, resultando plenamente compatible con el uso actual del suelo como terreno de regadío.

3. UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS

Se realizará un uso racional y controlado de productos fertilizantes y fitosanitarios.

- Se ajustarán las aplicaciones en base a resultados de análisis de suelo y foliares.
- Residuos generados: los residuos generados durante la explotación incluirán envases de productos fitosanitarios, que serán gestionados a través de sistemas autorizados como SIGFITO; aceites y residuos de maquinaria, que se tratarán conforme a lo establecido en el Real Decreto 952/1997; y restos vegetales, que serán triturados e incorporados al suelo como abono verde, contribuyendo así a la mejora de su estructura y fertilidad.

4. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS Y MEDIDAS COMPENSATORIAS

- El impacto más significativo ocurre en la fase de implantación, principalmente sobre la flora y estructura del suelo. Se ha evaluado como moderado y temporal, con medidas correctoras detalladas en el punto 5.9.

- A lo largo de los años se espera: incremento de la masa vegetal, mejora de la fertilidad mediante métodos de conservación del suelo y aumento del valor agronómico y económico del terreno.

5. RESUMEN DE LAS PREVISIONES TEMPORALES

Fase	Duración estimada	Actividades principales	Impacto sobre recursos naturales	Medidas previstas
Implantación	6-12 meses	Preparación del terreno, instalación de riego y plantación	Alteración temporal del suelo, generación puntual de polvo y ruidos	Medidas correctoras en suelo, flora, fauna y atmósfera
Explotación	20 años	Labores agrícolas estacionales, mantenimiento y cosecha	Uso regular de agua, fertilizante y generación de residuos orgánicos	Buenas prácticas agrícolas y control de insumos
Post-explotación	Según decisión del promotor	Reconversión o nueva plantación	Riesgo de erosión si no se actúa	Plan de restauración

Tabla 9. Previsiones temporales de utilización del suelo

5.9.ACCIONES CORRECTORAS Y PROTECTORAS DIRIGIDAS A REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Siguiendo lo expuesto en la metodología y respondiendo a la finalidad del presente Estudio se ha elaborado, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos; preventivas en muchos aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Del análisis de los impactos se observa que sobre un mismo factor ambiental pueden incidir varios agentes, con críticas consecuencias y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida correctora o bien, una sola puede incidir sobre varios factores, con

distintas consecuencias, pudiéndose corregir con una sola acción minimizadora.

Los impactos que se producen durante las labores de implantación de los cultivos permanentes suelen desaparecer al finalizar éstas. En esta fase se deben tomar una serie de medidas previamente planificadas, que a continuación se exponen:

– **FLORA:**

- En caso de ser necesario llevar a cabo quemas de material vegetal, tales como restos de poda, se llevarán a cabo respetando las disposiciones del Plan Infoex.
- Se respetarán al máximo las características físicas y químicas esenciales del sustrato edáfico, y todas las enmiendas que se aportarán serán para mejorarlo, a fin de que no resulten perjudiciales para la flora existente.
- Al cese de la actividad, se llevará a cabo un plan de restauración al estado inicial, introduciendo, en caso de ser necesario, aquellas especies que hayan podido desaparecer de la zona de actuación.
- Al borde de los caminos, se respetará la flora existente a modo de corredor ecológico, que además servirá para sujetar el suelo y controlar la erosión.

– **FAUNA:**

- Se deberá comenzar con el laboreo en épocas en las que sea más fácil para la fauna el desplazamiento y búsqueda de nuevos refugios, fuera de épocas de celo y reproducción, o en periodos de escasez de recursos alimenticios. Asimismo, no deben realizarse los trabajos nocturnos con profusión de luces y emisión de ruidos.
- Se cuidará la construcción de los nuevos refugios a fin de que sean atractivos para los animales, estudiando meticulosamente su ubicación y tamaño para que no interfieran con las labores agrícolas exigidas por la plantación.
- Existe un arroyo próximo a la finca, sobre la parcela 62 en su margen derecha, que además de desempeñar la labor de abastecimiento del riego del cultivo, servirán de abrevadero para la fauna salvaje, así como refugio la vegetación que crece a su alrededor.

– **SUELO:**

- Se evitará la circulación de vehículos y maquinaria pesada fuera de los lugares

previstos, a fin de no compactar suelos innecesariamente.

- Los movimientos de tierra no se llevarán a cabo los días de fuertes lluvias, a fin de evitar pérdidas de suelo innecesarias.
- Al cese de la actividad, se llevará a cabo el plan de restauración al estado inicial, realizando para ello todas aquellas labores tendentes a favorecer la reaparición de la vegetación existente previo al inicio de la actividad.
- De ser necesario, se aplicarán las enmiendas recomendadas para la vuelta al origen de la zona.

– **AIRE Y ATMÓSFERA:**

- A fin de reducir las emisiones de polvo en épocas secas y durante la fase de laboreo estas se realizarán cuando el suelo esté húmedo.
- En caso de no ser posible la adopción de la medida anterior, se realizarán riegos en la zona de actuación para evitar el levantamiento excesivo de polvo.
- Pronta revegetación de las superficies desnudadas, pues también se evitará la formación de polvo y la iniciación de procesos erosivos.
- Se controlará periódicamente la maquinaria, sobre todo el sistema de silenciador de escapes y mecanismos de rodadura para minimizar ruidos. Así como se revisarán las emisiones de los escapes de la maquinaria a emplear. Se realizarán las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria en lugares adecuados, alejados de cursos de agua y procurando que los vertidos de aceites, grasas, pinturas y otro tipo de residuo se eliminen debidamente.
- Se vigilará que la velocidad de la maquinaria sea la adecuada a fin de evitar emisión excesiva e innecesaria de gases y ruidos.
- Se cuidará llevar a cabo los trabajos de forma discreta, evitando la emisión de ruidos innecesarios, tales como fricciones entre objetos metálicos o gritos de los operarios, prohibiendo expresamente la utilización de equipos de reproducción sonora por parte de los trabajadores durante la jornada laboral.

– **SOCIOECONOMÍA:**

- No necesita la adopción de medidas correctoras.

5.10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La vigilancia ambiental puede definirse como el proceso de control y seguimiento de los aspectos medioambientales del proyecto.

La redacción y presentación del Programa de Vigilancia Ambiental tiene como marco legislativo la Ley 16/2015, de 23 de abril de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En dicha Ley se especifica que el Programa de Vigilancia Ambiental, exigido en todo Estudio de Impacto, establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental. Además, el programa debe permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las que existan no sean suficientes.

Para el cumplimiento de dichas indicaciones y medidas, son de obligada referencia los siguientes documentos: Proyecto de Restauración Ambiental, la Declaración de Impacto Ambiental, así como los documentos a ellos vinculados por indicación de la Declaración de Impacto Ambiental.

Una gran parte de los impactos que se producen en la plantación son temporales y desaparecerán cuando esté realizada esta, una vez que se apliquen las medidas de restauración: aumento de partículas en suspensión, ruidos, alteración de las poblaciones de fauna y molestias a la población. Otros, sin embargo, son impactos inevitables que se producen en el funcionamiento de la explotación, que se pueden minimizar siguiendo con rigor las medidas protectoras y correctoras.

La finalidad del seguimiento y control consistirá en evitar, vigilar y subsanar, en la medida de lo posible, los principales problemas que puedan surgir durante la ejecución de las medidas protectoras y correctoras, especialmente en lo que respecta al suelo, vegetación y fauna, en una primera fase, previendo los impactos y, en una segunda, controlando los aspectos relacionados con la recuperación, en su caso, de los elementos del medio que hayan podido quedar dañados, o bien controlando el desarrollo de los que ocurren en la fase de funcionamiento en lo que se refiere a la fauna.

Entre otros, los aspectos que serán controlados en el Programa de Vigilancia Ambiental serán los siguientes:

- Comprobar que los impactos generados nunca superan las magnitudes que figuran en el E.I.A., así como reducirlas en la medida de lo posible.

- Comprobar que se respetan las medidas desarrolladas en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Comprobar el cumplimiento de las medidas protectoras propuestas en el E.I.A.
- Comprobar y verificar que las medidas correctoras propuestas son relativamente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados, o si por el contrario son inadecuadas, innecesarias e incluso perjudiciales. En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces, diseñar otras para paliar las posibles afecciones al medio.
- Identificar impactos no previstos.
- Proporcionar información de aspectos medioambientales poco conocidos.

Para el control de estos aspectos el Programa de Vigilancia Ambiental prevé la realización de una serie de procesos de seguimiento y control en los que se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

– **Fase de implantación:**

En primer lugar y teniendo en cuenta las medidas cautelares propuestas en el E.I.A. (que hayan sido referenciadas en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto), se vigilará que se respeten adecuadamente. La vigilancia se realizará sobre todos aquellos elementos y características del medio para los que se identificaron impactos significativos, mediante aquellos parámetros que actúan como indicadores de los niveles de impacto alcanzados y de los factores ambientales condicionantes. El seguimiento se realizará en los lugares y momentos en que actúen las acciones causantes de los mismos. Se pondrá una especial atención en lo que se refiere a la correcta y adecuada aplicación de las medidas cautelares propuestas ya que la valoración de los impactos pudiera alterarse en caso de que no se sigan con detenimiento.

- Controlar la retirada a vertedero autorizado de los materiales sobrantes, (si se generasen), una vez finalizadas las acciones. Certificar la máxima utilización del material.
- Seguimiento, vigilancia de las incidencias y hallazgos de patrimonio arqueológico en la obra. Se dará comunicado en caso de hallazgo a la Dirección

General de Patrimonio de la Junta de Extremadura.

- Controlar que se respeten las superficies de ocupación temporal proyectadas para las obras.
- Se realizará un control permanente de la fase de plantación, de manera que se garantice que ésta se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras y en el Proyecto de Restauración.
- Cuando finalice la plantación se realizará una revisión completa, llevando a cabo las medidas adecuadas para la corrección de los impactos.
- Se elaborarán informes de seguimiento.

– **Fase de desarrollo:**

Una vez finalizada la plantación y ya en la fase de funcionamiento de la misma, se desarrollará en seguimiento ambiental del mismo, para ver como los posibles impactos generados han sido adecuadamente minimizados e incluso eliminados, así como para comprobar que no han aparecido impactos no previstos en el E.I.A.

- En general, se verificará el buen estado y funcionamiento de la plantación y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar alguna medida correctora.
- En la fase de desarrollo/funcionamiento se vigilarán especialmente los siguientes aspectos:
- Se realizará una campaña de medida de ruidos a la entrada en funcionamiento de la explotación con objeto de comprobar la correcta estimación de la valoración del impacto efectuada en este estudio.
- Se llevará a cabo un control de las revegetaciones realizadas durante los dos primeros años, realizándose reposición de marras necesarias.

5.11. PLAN DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN

Según el artículo 27 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del suelo y ordenación territorial, modificada por la Ley 9/2010, se cumplirán las siguientes medidas:

– Plan de Restauración:

En caso de finalizar la plantación se procederá al arranque de los mismos con la maquinaria adecuada y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente.

- Al finalizar las actividades se dejará el terreno en su estado original.
- La superficie agrícola afectada por la actividad, se mejorará mediante las técnicas agronómicas adecuadas, de manera que se recupere su aptitud agrícola.

– Propuesta de Reforestación:

No será necesario realizar reforestación alguna ya que no se trata de obras de construcción.

6. PRESUPUESTO

A continuación, se detalla el presupuesto de las acciones a llevar a cabo para el cambio de uso de tierra arable a frutal:

CONCEPTO	PRECIO	TOTAL (€)
Preparación del terreno:		
- Subsulado	- 500 €/ha	- 5.980 €
- Gradeado	- 200 €/ha	- 2.392 €
- Implantación cultivo	- 150 €/ha	- 1.794€
- Construcción de charca	- 3.000 €	- 3.000€
Abonado	80 €/ha	987€
Árboles	1,50€/ud	11.950 €
Desarrollo plantación	500 €/ha	5.980 €
Seguimiento ambiental	300 €	300 €
TOTAL SUPERFICIE		32.353 €

Seguidamente, se detalla el presupuesto de la instalación de riego:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1			
Tubería de PVC c/J.E. DN 63 PN 6	420	2,211	928,62
Tubería de PVC c/J.E. DN 75 PN 6	180	2,707	487,26
Tubería de PVC c/J.E. DN 90 PN 6	102	3,561	363,22
Tubería de PVC c/J.E. DN 110 PN 6	660	3,991	2.634,06
Acometida PVC-PE 20mm C/Anilla Seguridad	290	1,458	422,82
Final tubería secundaria	6	23,903	143,42
Accesorios tuberías primaria-secundaria	1	482,944	482,94
Arquillo PVC P/VH hasta 3"	3	158,156	474,47
TOTAL CAPÍTULO 1: 5.936,81			
CAPÍTULO 2			
Tubería DN 20 2,2 l/h 50 cm	27.000	0,283	7.641,00
Manguitos de unión para tubería DN20	90	0,041	3,69
TOTAL CAPÍTULO 2: 7.644,69			
CAPÍTULO 3			
Cabezal automático filtro anillas dobles 4"	1	8.061,530	8.061,5530
Tubería de PVC c/J.E. DN 75 PN 6	24	2,707	64,97
TOTAL CAPÍTULO 3: 8.126,50			
CAPÍTULO 4			
Bomba dosificadora de abonos 210 l/h 7 Bar	1	985,348	985,35
Accesorios de conexión fertiirrigación	1	296,928	296,93
TOTAL CAPÍTULO 4: 1.282,28			
CAPÍTULO 5			
Válvula hidráulica 3"	3	316,963	950,89

Caja registro cables de señal	10	6,206	62,06
Conductor cobre UNE RV 0,6/1 KV 2x1.5mm ²	170	1,117	189,89
Conductor cobre UNE RV 0,6/1 KV 3x1.5mm ²	470	1,738	816,86
Conductor cobre UNE RV 0,6/1 KV 4x1.5mm ²	400	1,986	794,40
TOTAL CAPÍTULO 5: 2.814,10			
CAPÍTULO 6			
Agronic 2518 12VAC	1	1.490,088	1.490,088
Presostato max-min presión	1	142,043	142,04
Piqueta conexión tierra	1	26,928	26,93
Paneles solares 12V + Regulador carga	1	667,428	667,43
TOTAL CAPÍTULO 6: 2.326,49			
CAPÍTULO 7			
Motobomba Deutz 2 cilindros	1	9.703,184	9.703,18
Accesorios de tubería aspiración de bombeo	1	1.316,597	1.316,60
Accesorios de tubería impulsión de bombeo	1	831,980	831,98
Valv mariposa DN 125 PN 10-16 lenteja fund+red	1	98,558	98,56
Manguito antivibratorio DN-125	1	102,053	102,05
Ventosa de triple efecto 2"	1	103,153	102,05
Boya de sujeción y señalización	1	266,714	166,71
TOTAL CAPÍTULO 7: 12.422,23			
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL: 40.553,10			
21%IVA: 8.516,15			
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL: 49.069,25			

7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Las conclusiones a las que nos lleva el presente estudio es que la actuación, que supone la plantación de 11,96 ha de frutal de hueso, en las Parcelas 60, 61, 62, 64 y 181 del Polígono

10, del T.M. de Madrigalejo, (Cáceres), ubicados en el pareje “Sevellar”, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Las repercusiones del proyecto sobre el ecosistema existente **no** tienen una relevancia excesiva ya que se trata de una actividad agrícola de un tamaño pequeño, pero con un tipo de actividad a desarrollar que no supone ninguna innovación al existir muchas explotaciones de este tipo diseminadas por toda la región.
- Por otra parte, el impacto producido en la zona por la aparición de los nuevos árboles no se prevé severo ya que se trata de cultivos existentes en los alrededores, compatibles con el paisaje de la zona.
- La superficie total de la finca, que ya cuenta con superficie de uso TA, con 11,96 Ha, supone y aporta un medio diverso para mantener los posibles elementos más afectados por los impactos.

Por tanto, queda manifestado que la realización del cambio de cultivo supone un impulso económico para la zona, y una afección de la finca que va a verse compensada de forma positiva con dicha instalación.

A continuación, se describe una tabla que incluye una síntesis de los datos del proyecto a realizar:

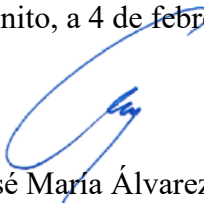
FICHA RESUMEN DEL CAMBIO DE USO A REALIZAR EN LA FINCA “Sevellar”			
Cultivo		Superficie (ha)	Régimen
	Frutal hueso	11,96	Regadío
	Total cambio	11,96	
	Total finca	11,96	
Red Natura 2000	Nombre	Código	Superficie afectada (%)
	ZEPA (zona de especial protección de aves) ARROZALES	ES0000400	100

	DE PALAZUELO Y GUADALPERALES		
Especies animales y vegetales del Hábitat	Especies vegetales	Principalmente Gramíneas .	
	Especies animales	Grulla común, Aguilucho cenizo, Milano negro. Cigüeña, Cernícalo, Ratonero, jabalí, perdiz roja, liebres, zorzales, tórtolas, palomas, codornices, etc.	
Medidas correctoras y compensatorias a destacar	Fase	Medida	
	Fase de ejecución	- Se preservará el estado original del hábitat en los cinco metros de anchura de las lindes. - No se cortará ni arrancará ninguna encina en todo el territorio (habrá el mismo número de encinas antes de la realización del cambio de cultivo que después). -Se respetarán los cauces de agua de la superficie en cuestión además de su vegetación anexa. Dichos cauces permanecerán intactos en la realización de las modificaciones en el terreno.	
	Fase de desarrollo	- Se llevará a cabo mínimo laboreo, tratando de mantener el estrato herbáceo natural con todos los beneficios que ello conlleva a nivel de suelo, fauna, flora... - Los restos vegetales procedentes de la poda y ramón serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo. - Se establecerá una pantalla vegetal en las	

		proximidades de los caminos además de la vegetación natural de la linde.
--	--	--

Tabla 10. Resumen del cambio de uso a realizar en la finca “Sevellar”.

En Don Benito, a 4 de febrero de 2025



Fdo. José María Álvarez Lebrijo

Nº colegiado 1.834

ANEXO I

ESTUDIO DE AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

ANEXO I: ESTUDIO DE AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

1. INTRODUCCIÓN.
2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMBIO DE CULTIVO.
3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
4. SUPERFICIE DE AFECCIÓN A RED NATURA 2000.
5. HÁBITATS.
6. ESPECIES.
7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.
8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA.
9. CONCLUSIÓN.

1. INTRODUCCIÓN

La finca objeto de cambio se encuentra dentro de espacios protegidos de la Red Natura 2000, que según la zonificación establecida por los Planes de Gestión (Decreto 232/2000, de 21 de noviembre, por el que se clasifican zonas de protección especial para las aves en la Comunidad Autónoma de Extremadura), se corresponde con el paraje incluido dentro de la zona:

- **ZEPA denominada ARROZALES DE PALAZUELO Y GUADALPERALES, (Código ES0000400).**

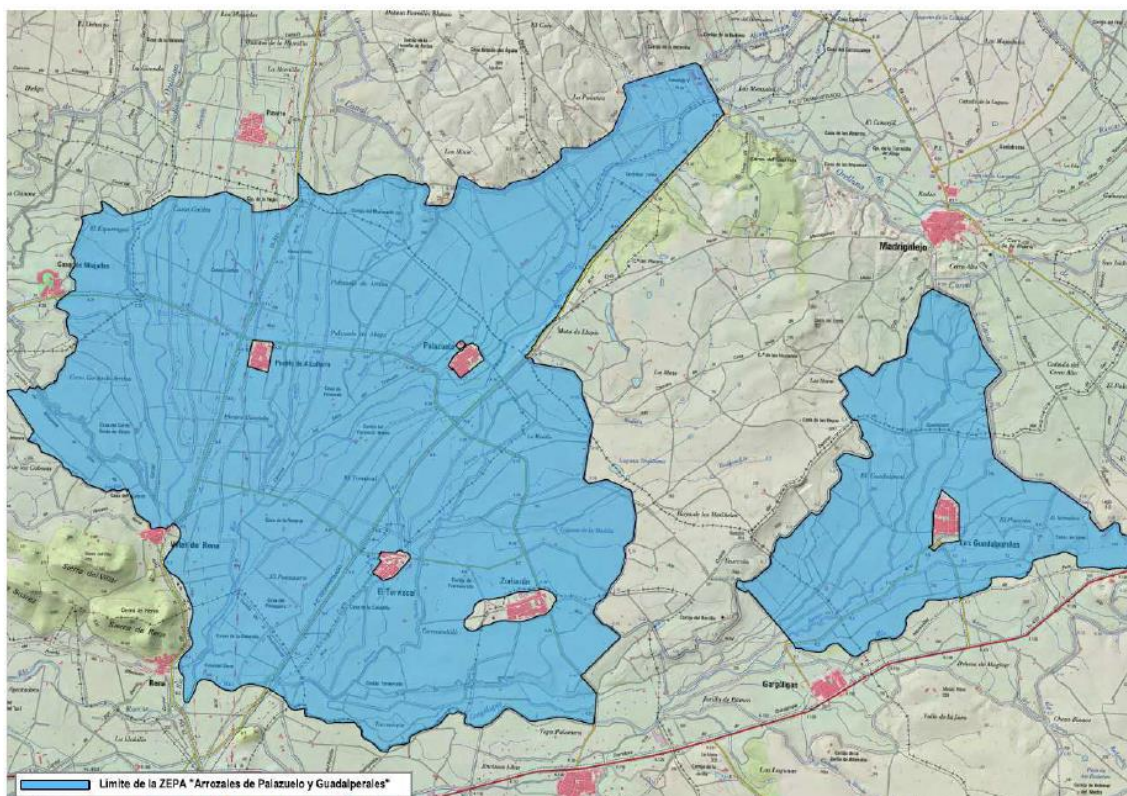


Imagen 7: Zona Red Natura 2000

ZEPA situada sobre la zona húmeda de los arrozales situados en la vega alta del Guadiana, entre los límites provinciales de Cáceres y Badajoz, sobre la comarca de Vegas Altas. Este enclave se encuentra dividido en dos espacios muy próximos entre sí, estando varias poblaciones en su interior, como Palazuelo, Puebla de Alcollarín, Torviscal, Zurbarán y

Guadalperales. Los cursos de agua que se encuentran en este espacio son el Río Alcollarín, el Río Rucas y el río Gargálga entre otros.

Los límites de esta ZEPA se encuentran situados sobre los términos de Acedera, Alcollarín, Campo Lugar, Don Benito, Madrigalejo, Rena, Villar de Rena y Villanueva de la Serena. En este espacio se concentra ornitofauna acuática de Importancia Internacional según los criterios de Ramsar y varios hábitats de la directiva. Además, limita con la ZEPA "Llanos de Zorita y Embalse de Sierra Brava".

1.1. ANTECEDENTES

La Red Natura 2000 es una red de lugares de alto valor ecológico que constituye el principal instrumento para desarrollar las políticas de la Unión Europea orientadas a garantizar la conservación de la biodiversidad, prestando especial atención a los hábitats y a las especies de flora y fauna más amenazadas. En Extremadura esta Red representa actualmente el 30,3% de la superficie regional (1.264.288 ha) y está integrada por 71 ZEPA (1.102.741,9 ha; 26,5% de la región) y 89 ZEC (934.118,8 ha; 22,4% de la región).

El “Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura” asegura el cumplimiento de disposiciones normativas nacionales y de la Unión Europea.

A su vez desarrolla la regulación sobre la Red Natura 2000 contenida en la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura.

El DECRETO 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica europea Natura 2000 en Extremadura establece el tipo de planes, programas y proyectos que deben someterse a INFORME DE AFECCIÓN para evaluar sus posibles repercusiones sobre las zonas de la Red Natura 2000 en Extremadura.

Así mismo regula la figura del Informe de Afección. Aprueba INSTRUMENTOS DE GESTIÓN para todos los lugares de la Red Natura 2000 en Extremadura. Establece la posibilidad de crear, para cada zona o grupo de zonas de la Red Natura 2000 en Extremadura, un ÓRGANO COLEGIADO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA.

Establece 4 categorías de ZONIFICACIÓN en las que puede delimitarse cada zona de la Red Natura 2000, en función de sus características medioambientales.

Establece el procedimiento de declaración de cada uno de los lugares pertenecientes a la Red natura 2000 en Extremadura.

Declara como ZEC los LIC existentes en Extremadura cumpliendo con la normativa. Modifica los límites de algunas zonas ZEPA (los Anexos III y IV del Decreto Red Natura, recogen respectivamente, la denominación y los límites de todas las zonas ZEC y ZEPA existentes en Extremadura.

La totalidad del Espacio Natural Protegido cuenta con la designación de Área Protegida al ser Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) “Arrozales de Palazuelo y Guadalperales” (ES0000400).

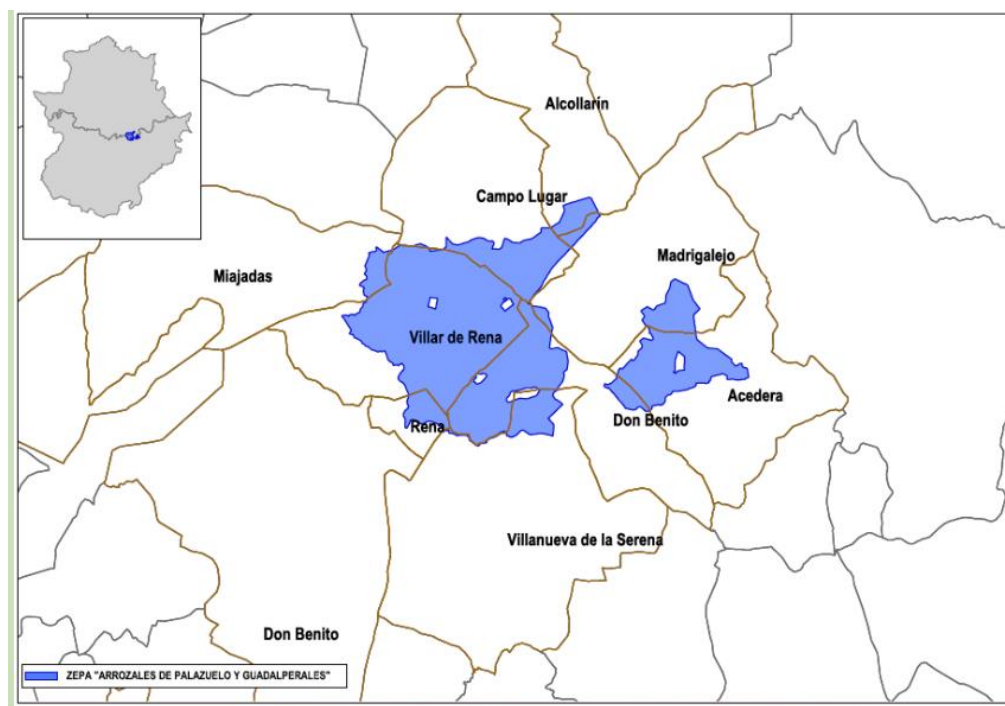


Imagen 8. Municipios incluidos en el ámbito de aplicación del Plan de Gestión

Municipio		Superficie coincidente (ha)	% SM	% SL
Nombre	Sup. (ha)			
Acedera	8.264,41	1.670,63	20,21	12,54
Alcollarín	7.159,25	292,24	4,08	2,19
Campo Lugar	8.093,68	1.310,76	16,19	9,84
Don Benito	56.116,66	2.468,83	4,40	18,53
Madrigalejo	10.073,09	804,76	7,99	6,04
Miajadas	12.202,87	289,59	2,37	2,17
Rena	1.055,04	347,10	32,90	2,61

1.2. VALORES DE LA ZONA ZEPA

Como hace referencia el Plan de Gestión de la ZEPA “ARROZALES DE PALAZUELO

Y GUADALPERALES”, presenta una gran variedad de biotopos: llanuras y humedales, lo que se traduce en una gran riqueza faunística tanto por su variedad como por la relevancia e interés de las especies existentes. Concretamente, para el presente proyecto, consideraremos lo citado en el apartado 7 del citado Plan, referente a la zonificación donde se encuentra nuestra explotación:

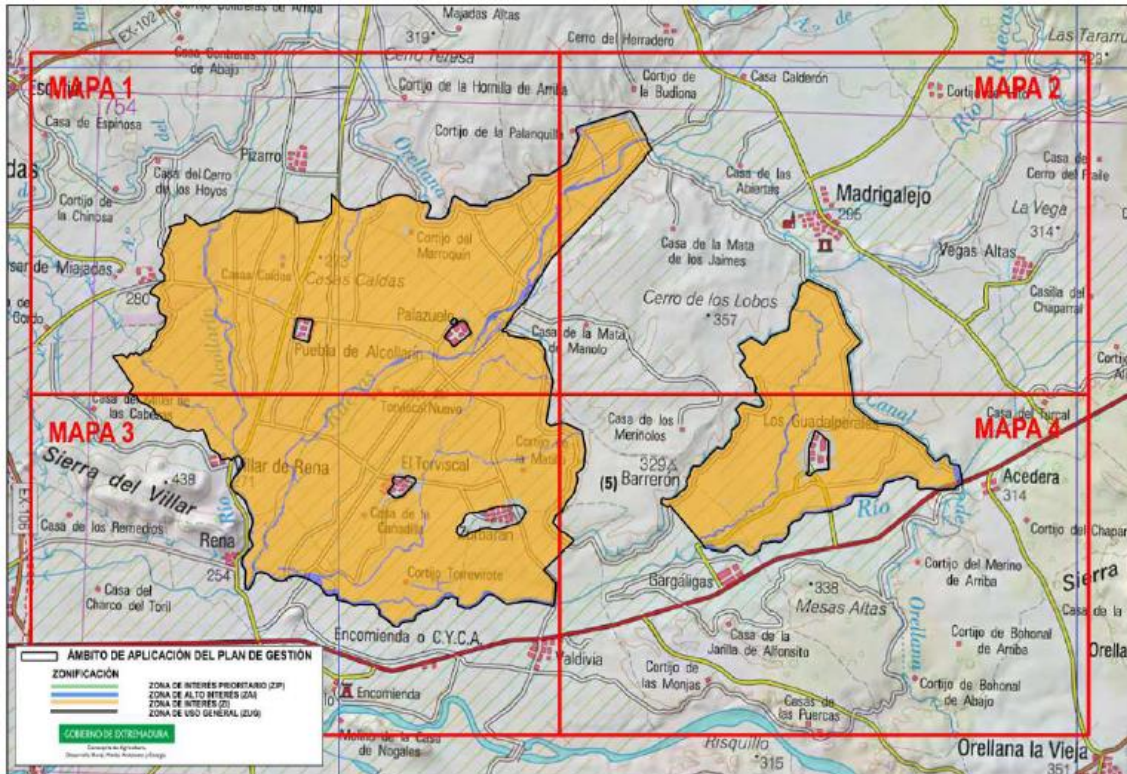


Imagen 9. Zona de aplicación del Plan de Gestión

La finca objeto del presente informe se encuentra en el MAPA 2 de la anterior imagen, enclavado en la denominada Zona de Interés (ZI): Arrozales de importancia para las aves acuáticas.

2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMBIO DE CULTIVO

La explotación será de tipo intensivo en régimen de regadío. Se trata de una NUEVA INSTALACIÓN, basada en una plantación con marco de plantación de 5m x 3m, (666 pies /Ha) y sistema de riego por goteo, que abarca una superficie de:

- 11,96 Has de FRUTAL DE HUESO (ciruela).

3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADAPTADA

A la vista de los datos expuestos, del resultado de las alternativas estudiadas se desprende que la opción de plantación de 11,96 Has de frutal, además de ser la que mayor viabilidad presenta de todas las estudiadas, produciría un Impacto Ambiental que, a falta de la valoración del mismo, que se llevará a cabo en apartados sucesivos, podría resultar tolerable. Se justifica la solución adoptada en base a los siguientes razonamientos:

1.- Se mejora la actividad económica en la zona debido a la instalación de una actividad agrícola.

2.- El del impacto ambiental generado no guarda linealidad con el volumen de negocio generado resultando positiva la relación Impacto-Actividad.

3.- Las especies de los cultivos seleccionados para el desarrollo del proyecto son variedades perfectamente adaptadas a la zona, con presencia en los alrededores de la misma que, como indica el punto anterior, normalmente mantienen la cubierta vegetal, por lo que resultan ser espacios muy atractivos para las especies esteparias por constituir importantes focos de alimentación.

4. SUPERFICIE DE AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

La zona ZEPA con código ES0000400, tiene una superficie de 13.324,36 ha.

En relación con el total, las 11.96 ha que conforma la superficie de la parcela en las que se va a realizar el cambio de cultivo, suponen el 0,09% del total de la zona ZEPA que nos ocupa.

5. HABITATS

En la zona donde se va a realizar el cambio de cultivo, el hábitat existente es un sistema compuesto por humedales y campos de cultivo en el cual, dependiendo del año, se ha realizado siembra con cereal.

Se denomina con el código 3170, estanques temporales mediterráneos.

6. ESPECIES

A continuación, se citan las especies pertenecientes a la Red Natura 2000 presentes en la zona, a las que se le aplica el artículo 4 de la Directiva 79/409/CEE y que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE:

6.1. AVES QUE FIGURAN EN EL ANEXO I DE LA DIRECTIVA 79/409/CEE

La ZEPA Arrozales de Palazuelo y Guadalperales, acoge al menos a 36 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves, además de otros 35 migradores de llegada regular. Destacan las poblaciones de aves acuáticas asociadas a embalses y charcas, especialmente en invierno y en paso migratorio. Aparecen importantes poblaciones de *Grus grus* y en general del grupo de los limícolas. Destacan, dentro de los passeriformes, *Luscinia svecica*, *Emberiza schoeniclus* (invernantes), *Locustella luscinioides* (reproductor ocasional y en paso), *Acrocephalus arundinaceus* y *Acrocephalus scirpaceus* (reproductores), *Acrocephalus melanopogon*, *Acrocephalus paludicola*, *Acrocephalus schoenobaenus* y *Locustella naevia* (presentes en pasos migratorios). Un total de 14 elementos referidos en la Directiva Hábitat se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 3 son hábitat y 8 se corresponden con taxones del Anexo II. Representación de las formaciones de dehesas de *Quercus* con zonas subestépicas de gramíneas. Presencia de la planta *Marsilea strigosa*, el mamífero *Lutra lutra* y el reptil *Mauremys leprosa*. En peces, aparecen los taxones *Rutilus lemmingii*, *Rutilus alburnoides*, *Barbus comiza*, *Cobitis taenia* y *Chondrostoma toxostoma*.

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	<i>Sylvia undata</i>	A302
Aves	<i>Ciconia ciconia</i>	A031
Aves	<i>Circus aeruginosus</i>	A081
Peces	<i>Luciobarbus comiza</i>	6168
Aves	<i>Numenius arquata</i>	A160
Aves	<i>Sylvia atricapilla</i>	A311
Aves	<i>Tringa glareola</i>	A166
Aves	<i>Anthus pratensis</i>	A257

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	Plegadis falcinellus	A032
Aves	Tringa ochropus	A165
Aves	Emberiza schoeniclus	A381
Peces	Cobitis paludica	5302
Aves	Charadrius hiaticula	A137
Aves	Phoenicopterus roseus	A663
Aves	Falco columbarius	A098
Aves	Vanellus vanellus	A142
Aves	Botaurus stellaris	A021
Aves	Alcedo atthis	A229
Aves	Larus ridibundus	A179
Aves	Anas strepera	A051
Aves	Acrocephalus paludicola	A294
Peces	Rutilus lemmingii	1125
Aves	Galerida theklae	A245
Aves	Anas crecca	A052
Aves	Tringa nebularia	A164
Aves	Phalacrocorax carbo	A017
Aves	Locustella luscinioides	A292
Aves	Hieraaetus pennatus	A092
Aves	Gallinago gallinago	A153
Aves	Philomachus pugnax	A151
Peces	Rutilus alburnoides	1123
Aves	Ixobrychus minutus	A022
Aves	Burhinus oedicephalus	A133
Aves	Himantopus himantopus	A131
Aves	Anas platyrhynchos	A053

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	Anas clypeata	A056
Aves	Calidris ferruginea	A147
Aves	Tringa totanus	A162
Aves	Limosa limosa	A156
Aves	Anas platyrhynchos	A053
Aves	Vanellus vanellus	A142
Aves	Ardeola ralloides	A024
Aves	Chlidonias hybridus	A196
Aves	Calidris minuta	A145
Aves	Charadrius alexandrinus	A138
Aves	Locustella luscinioides	A292
Aves	Gallinago gallinago	A153
Aves	Calidris temminckii	A146
Aves	Egretta garzetta	A026
Aves	Burhinus oedinenus	A133
Aves	Acrocephalus schoenobaenus	A295
Aves	Tadorna tadorna	A048
Aves	Tringa erythropus	A161
Aves	Nycticorax nycticorax	A023
Aves	Acrocephalus melanopogon	A293
Aves	Burhinus oedinenus	A133
Aves	Otis tarda	A129
Aves	Charadrius hiaticula	A137
Aves	Elanus caeruleus	A399
Aves	Calidris alba	A144
Aves	Charadrius dubius	A136
Aves	Bubulcus ibis	A025

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	Charadrius alexandrinus	A138
Peces	Pseudochondrostoma willkommii	6162
Aves	Locustella naevia	A290
Aves	Tadorna ferruginea	A397
Aves	Ardea cinerea	A028
Aves	Charadrius dubius	A136
Aves	Glareola pratincola	A135
Aves	Glareola pratincola	A135
Aves	Tringa ochropus	A165
Aves	Vanellus vanellus	A142
Aves	Limosa limosa	A156
Aves	Falco naumanni	A095
Aves	Pluvialis apricaria	A140
Aves	Ardea purpurea	A029
Aves	Bubulcus ibis	A025
Aves	Tringa nebularia	A164
Aves	Asio flammeus	A222
Plantas	Marsilea strigosa	1429
Aves	Anser anser	A043
Aves	Elanus caeruleus	A399
Aves	Anthus campestris	A255
Aves	Nycticorax nycticorax	A023
Plantas	Marsilea batardae	1427
Reptiles	Mauremys leprosa	1221
Aves	Recurvirostra avosetta	A132
Aves	Philomachus pugnax	A151
Aves	Arenaria interpres	A169

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	Larus fuscus	A183
Aves	Calidris alpina	A149
Aves	Circus aeruginosus	A081
Aves	Ixobrychus minutus	A022
Aves	Porphyrio porphyrio	A124
Aves	Anas acuta	A054
Aves	Bubo bubo	A215
Aves	Milvus milvus	A074
Aves	Plegadis falcinellus	A032
Aves	Circus cyaneus	A082
Aves	Recurvirostra avosetta	A132
Aves	Tringa glareola	A166
Aves	Charadrius dubius	A136
Aves	Ciconia ciconia	A031
Aves	Xenus cinereus	A167
Aves	Himantopus himantopus	A131
Aves	Phoenicopterus roseus	A663
Aves	Tachybaptus ruficollis	A004
Aves	Anthus spinoletta	A259
Aves	Tringa totanus	A162
Aves	Ardea purpurea	A029
Aves	Lullula arborea	A246
Aves	Ardeola ralloides	A024
Aves	Alauda arvensis	A247
Aves	Grus grus	A127
Aves	Platalea leucorodia	A034
Aves	Anthus spinoletta	A259

Grupo de la especie	Nombre científico de la especie	Código
Aves	Circus aeruginosus	A081
Aves	Egretta alba	A027
Aves	Acrocephalus scirpaceus	A297
Aves	Luscinia svecica	A272
Aves	Pluvialis squatarola	A141
Aves	Chlidonias niger	A197
Aves	Charadrius alexandrinus	A138
Mamíferos	Lutra lutra	1355
Aves	Acrocephalus arundinaceus	A298
Aves	Sterna albifrons	A195
Aves	Ciconia ciconia	A031
Aves	Anas penelope	A050
Aves	Tringa erythropus	A161
Aves	Phylloscopus collybita	A315

Otras especies:

Subf_Otherspecies_AC	
Nombre de la especie	Código
Micropterus salmoides	5719
Cyprinus carpio	5617
Esox lucius	5642
Lepomis gibbosus	5687
Gambusia holbrooki	5654
Alburnus alburnus	5539
Luciobarbus microcephalus	
Ameiurus melas	5937

7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

a) Hábitats:

- Se preservará el estado original del hábitat en los cinco metros de anchura de las lindes.
- No se cortará ni arrancará ninguna encina en todo el territorio (habrá el mismo número de encinas antes de la realización del cambio de cultivo que después).
- -Se respetarán los cauces de agua de la superficie en cuestión, además de su vegetación anexa. Dichos cauces permanecerán intactos en la realización de las modificaciones en el terreno.
- No se llevará a cabo laboreo, manteniendo el estrato herbáceo natural con todos los beneficios que ello conlleva a nivel de suelo, fauna, flora...
- Los restos vegetales procedentes de la poda y ramón serán cortados en trozos minúsculos con una máquina picadora, para luego añadirlos al suelo.

b) Especies:

- No existen, en la zona de actuación, nidificaciones de ningún tipo de ave, pero en caso de que en el tiempo en el que se va a realizar la transformación, anidase algún ave, se desplazaría sin problemas a zonas colindantes de la finca, donde la especie podrá desarrollar su ciclo vital sin ningún tipo de problema.
- Se mantendrá la vegetación en las lindes, sobre todo la de mayor calidad. En caso de no ser significativa se plantarán nuevos árboles, con el fin de establecer un perímetro de 5 metros con gran calidad ecológica y que pueda albergar individuos de las distintas especies que sean afectadas por el desarrollo del proyecto.
- En caso de ser necesario, se instalarán dos cajas nido por ha sobre un soporte sólido e inaccesible, a una altura de 5 m. El poste se forrará con chapa galvanizada a una altura de 3 m para evitar la subida de predadores. Las características de la caja nido serán las siguientes:

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

A continuación, se muestran las principales operaciones que componen el Seguimiento y vigilancia ambiental del cambio de cultivo en la finca Palanquilla:

- Realizar periódicamente una Auditoria Ambiental, que verifique el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, el programa de vigilancia ambiental y demás medidas impuestas por la Autoridad Ambiental. Se entregará anualmente un detallado informe donde se verifique el cumplimiento de la normativa ambiental y las medidas reflejadas en el estudio.
 - Frecuencia: anual.
 - Objetivo: Verificar cumplimiento Normativa Ambiental.
 - Lugar: En toda la Explotación.

- Control de aparición de procesos erosivos.
 - Frecuencia: Trimestral.
 - Objetivo: Controlar que no aparezca erosión del terreno.
 - Lugar: En toda la Explotación.

- Cumplimiento, con carácter general, de todas las medidas correctoras, así como las que se determinen en la Declaración de Impacto Ambiental.
 - Frecuencia: Trimestral.
 - Objetivo: Verificar el cumplimiento de las medidas correctoras.
 - Lugar: En toda la Explotación.

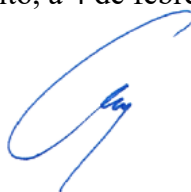
- Todas las medidas de control y vigilancia recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las impuestas en las prescripciones Técnicas de la Resolución se incluirán en una Declaración Anual de Medio Ambiente que deberá ser entregada en la Dirección.
 - Frecuencia: Anual.

9. CONCLUSIÓN

El cambio de cultivo producirá un considerable aumento de la productividad en la finca Palanquilla (Madrigalejo, Cáceres), a costa de disminuir mínimamente el considerable valor

ecológico del terreno. Como se evidencia en el desarrollo del presente estudio, para cada acción negativa existe una acción positiva que permite paliar en su mayoría los efectos que pueda producir la modificación realizada, a todos los niveles y factores del medio, respetando todos y cada uno de las encinas existentes, dejando superficies sin modificar lo más mínimo. Por ello, la afección a la superficie protegida será limitada, no habiendo mayores problemas para el desarrollo de la modificación.

En Don Benito, a 4 de febrero de 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by a smaller 'M' and 'A'.

Fdo. José María Álvarez Lebrijo

Nº colegiado 1.834

ANEXO II

EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE CALIDAD DE MASAS DE AGUA

ANEXO II: EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE CALIDAD DE MASAS DE AGUA

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTEXTO HIDROGRÁFICO Y CONCESIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
3. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA ZONA
4. ANÁLISIS DEL PROYECTO RESPECTO A LA CALIDAD DEL AGUA
 - 4.1.SISTEMA DE RIEGO
 - 4.2.USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS
 - 4.3.VÉRTIDOS Y GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE VIGILANCIA

1. INTRODUCCIÓN

El presente apartado tiene como objetivo analizar y valorar las posibles repercusiones que el proyecto de cambio de uso de suelo pueda generar sobre la calidad de las masas de aguas, tanto superficiales como subterráneas, en el ámbito territorial donde se desarrolla, dentro del término municipal de Madrigalejo.

2. CONTEXTO HIDROGRÁFICO Y CONCESIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

La finca objeto de transformación se encuentra ubicada en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, gestionada por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG), organismo competente en la planificación y control de los recursos hídricos en la zona.

El suministro de agua para el proyecto procede del Canal de Orellana, infraestructura hidráulica que forma parte de la red de distribución de la Comunidad de Regantes del Canal de Orellana, con concesión de uso agrícola previamente otorgada. Este canal es alimentado por recursos superficiales del sistema Orellana-Zújar, donde la calidad de las aguas se encuentra sujeta a seguimiento continuo por parte de la CHG mediante su Red de Control de Calidad de las Aguas (Red SAICA).

3. ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA DE LA ZONA

El recurso hídrico empleado para el desarrollo del presente proyecto procede del Canal de Orellana, perteneciente al sistema Orellana-Zújar, dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, y bajo gestión de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG). La calidad de las aguas de este sistema es objeto de control periódico a través de la Red de Seguimiento del Estado de las Aguas (Red SAICA), conforme a lo establecido en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadiana (2022–2027).

Según la información publicada por la CHG, el estado químico y ecológico de las masas de agua asociadas al Canal de Orellana se encuentra en situación de cumplimiento respecto a los objetivos establecidos por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE). La masa de agua superficial regulada del sistema Orellana-Zújar presenta unos valores aceptables de pH, oxígeno disuelto y conductividad, dentro de los márgenes considerados como aptos para usos agrícolas y sin afección significativa a los ecosistemas acuáticos asociados.

La utilización del agua procedente de esta infraestructura, combinada con un sistema de

riego eficiente (riego por goteo), garantiza que el uso del recurso se realizará sin comprometer su calidad ni generar impactos relevantes sobre las masas de agua superficiales o subterráneas cercanas. Del mismo modo, no se identifican afecciones al caudal ecológico ni a la conectividad longitudinal de los cauces.

En consecuencia, se puede afirmar que la calidad del agua disponible para el proyecto es adecuada para el uso previsto, y su aprovechamiento se ajusta a los criterios de sostenibilidad hidrológica establecidos en la normativa vigente.

4. ANÁLISIS DEL PROYECTO RESPECTO A LA CALIDAD DEL AGUA

El presente proyecto no contempla vertidos directos ni indirectos al medio hídrico ni afecta a masas de agua de manera significativa. A continuación, se analizan sus componentes principales.

4.1.SISTEMA DE RIEGO

Se instalará un sistema de riego por goteo, con control automatizado y cabezal de filtrado, que permite una aplicación precisa y eficiente del agua; además, se construirá una balsa de regulación, lo que permitirá ajustar los volúmenes aplicados y evitar picos de demanda innecesarios. Este sistema minimiza las pérdidas por escorrentía y lixiviación, reduciendo significativamente el riesgo de arrastre de nutrientes al subsuelo o a cauces naturales.

4.2.USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

El abonado y la aplicación de productos fitosanitarios se realizarán conforme a las buenas prácticas agrícolas, bajo la supervisión de técnicos cualificados; se efectuarán análisis de suelo para ajustar las dosis fertilizantes y prevenir la acumulación de nutrientes en el perfil edáfico. No se prevé el almacenamiento in situ de fitosanitarios ni su manipulación en campo, lo que reduce significativamente el riesgo de contaminación accidental. Los envases vacíos y residuos peligrosos generados serán gestionados a través de sistemas autorizados, como SIGFITO para envases agrarios o gestores autorizados de aceites usados conforme al Real Decreto 952/1997.

4.3.VÉRTIDO Y GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La explotación no generará aguas residuales industriales ni domésticas, ya que no se contempla el lavado de maquinaria agrícola en la finca ni la instalación de infraestructuras que supongan la producción de efluentes líquidos; además, todas las operaciones de mantenimiento de maquinaria se llevarán a cabo en centros especializados, garantizando así la inexistencia de vertidos al medio hídrico

5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE VIGILANCIA

Para garantizar que el proyecto no repercuta negativamente sobre la calidad de las masas de agua, se aplicarán las siguientes medidas:

- Control periódico del agua de riego, especialmente de parámetros como conductividad y contenido en nitratos.
- Planificación ajustada del abonado y riegos, en función de las necesidades del cultivo y la climatología.
- Mantenimiento regular del sistema de riego y equipos de bombeo para evitar fugas y derroches.
- Registro y control de insumos agrícolas utilizados, con especial atención a las sustancias clasificadas como peligrosas o contaminantes prioritarios.
- Programa de vigilancia ambiental, conforme al capítulo 5.10 del EIA, que incluye seguimiento de indicadores edáficos e hídricos.

En Don Benito, a 4 de febrero de 2025



Fdo. José María Álvarez Lebrijo

Nº colegiado 1.834

ANEXO III

VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

ANEXO III: VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

1. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES Y CATASTRÓFES.
2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
 - 2.1. RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES
 - 2.2. RIESGOS DE CATÁSTROFES
3. VALORACIÓN DEL RIESGO
 - 3.1. ACCIDENTES GRAVES
 - 3.1.1. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS
 - 3.1.2. CARGA DE DEPÓSITOS
 - 3.1.3. LIMPIEZA DE EQUIPOS
 - 3.1.4. ENVASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
 - 3.1.5. MEDIDAS EN CASO DE CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL
 - 3.2. CATASTRODES NATURALES
 - 3.3. CONCLUSIÓN

1. EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Para llevar a cabo una evaluación de la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves y catástrofes se van a tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Identificación de los distintos riesgos que puedan amenazar al entorno natural
- Valoración del riesgo
- Análisis de los posibles impactos sobre el medio ambiente y el medio social en zonas sensibles cercanas a la instalación considerando la vulnerabilidad del entorno.

2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Se identifican los accidentes graves que pudieran ocurrir en la explotación como aquellos derivados de la utilización de productos fitosanitarios.

2.1. RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES

- Riesgo atmosférico: en el caso del riesgo atmosférico, apuntar que existe una pérdida directa del producto a la atmosfera antes de su aplicación foliar. Dependiendo de su aplicación puede existir también una volatilización del producto debido a las presiones a las que se proyecta.

No es recomendable efectuar la aplicación cuando la velocidad del viento es superior a 3m/s ni tampoco realizar los tratamientos en horas centrales del día donde las temperaturas son más altas sobre todo en verano.

- Riesgo del suelo: cuando se produce un deterioro en la microflora y microfauna del suelo, se ve afectada su fertilidad. Un suelo contaminado por un uso excesivo de fitosanitarios pierde capacidad para nutrir a los cultivos, lo que obliga a incrementar el aporte de fertilizantes externos, elevando así los costes de producción agrícola.
- Riesgo sobre masas de agua: el medio acuático es especialmente sensible a los plaguicidas, por lo que es necesario prestar atención especial para evitar la

contaminación de las aguas superficiales y subterráneas tomando las medidas adecuadas. La presencia de estos fitosanitarios provoca muchos problemas medioambientales. Por una parte, disminuyen la población de invertebrados acuáticos fuente de alimento para muchos peces y aves acuáticas y por otra parte son asimilados por peces, aves y animales que lleguen a ingerir esta agua contaminada.

- Riesgo sobre la fauna auxiliar: en el entorno donde se lleva a cabo cualquier cultivo agrícola habita una gran diversidad de organismos, algunos beneficiosos y otros perjudiciales. Al aplicar un agente químico tóxico, se logra eliminar aquellos seres vivos que representan una plaga o daño para el cultivo; sin embargo, este tipo de productos también afecta negativamente a otras especies de flora y fauna que podrían ser útiles o incluso esenciales para el desarrollo saludable del cultivo.

2.2. RIESGO DE CATÁSTROFES

RIESGO	DESCRIPCIÓN
Inundación	Madrigalejo presenta un riesgo bajo ante inundaciones, aunque conviene mantener medidas preventivas y planes de emergencia ante episodios excepcionales de lluvias
Sismicidad	Madrigalejo se sitúa en una zona de baja peligrosidad sísmica, sin registros recientes de temblores significativos y sin amenaza estructural grave para las construcciones agrícolas previstas en el proyecto
Incendios	El Decreto 260/2014, de 2 de diciembre, por el que se regula la Prevención de los Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura, establece en su artículo 5 la zonificación del territorio en función del riesgo potencial de incendios forestales, en el cual el municipio de proyecto “Madrigalejo” presenta un riesgo medio
Riesgos geológicos	Madrigalejo se clasifica como zona de bajo riesgo geológico, sin presencia de fenómenos relevantes que puedan comprometer la seguridad de la explotación agrícola

Tabla 10. Riesgo de catástrofes

3. VALORACIÓN DEL RIESGO

3.1. ACCIDENTES GRAVES

3.1.1. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

Los productos fitosanitarios se guardarán en armarios o cuartos ventilados y provistos de cerraduras, con objetivo de mantenerlos fuera del alcance de terceros.

Estos armarios o cuartos se ubicarán en zonas libres de humedad y protegidos de temperaturas extremas. Una vez abierto el envase, si no se ha utilizado todo el contenido, deberá mantenerse en el mismo envase manteniendo la etiqueta original.

3.1.2. CARGA DE DEPÓSITOS

La carga se realizará inmediatamente antes de la aplicación, en puntos alejados de masas de agua.

3.1.3. LIMPIEZA DE EQUIPOS

Se adoptarán todas las precauciones necesarias para evitar riesgos al medio ambiente durante la eliminación de los residuos de mezcla que queden en los tanques tras su uso, así como en la limpieza de los equipos de tratamiento.

3.1.4. ENVASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los envases vacíos se guardarán en una bolsa cerrada hasta el momento de su traslado al punto de recogida.

3.1.5. MEDIDAS EN CASO DE CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL

En caso de producirse un derrame accidental de productos fitosanitarios, se aplicarán de forma inmediata las siguientes medidas para minimizar los riesgos:

- Se procederá a delimitar la zona afectada para evitar la dispersión del producto.
- El personal que intervenga deberá utilizar equipos de protección individual adecuados.
- Una vez retirado el producto, se limpiará la superficie con agua y detergente, recogiendo también los líquidos resultantes para su correcta eliminación.
- Se revisarán los procedimientos de manipulación y almacenamiento del producto, y se reforzarán las medidas preventivas para evitar nuevos incidentes.

Aunque, siguiendo las indicaciones que se han descrito en los apartados anteriores, se estima que la probabilidad de que ocurran es **BAJA**.

3.2.CATÁSTROFES NATURALES

De acuerdo con lo indicado en el apartado 2.2 de este Anexo, la probabilidad de ocurrencia de inundaciones, actividad sísmica y riesgos geológicos se considera **BAJA**, mientras que la probabilidad de ocurrencia de incendios se clasifica como **MEDIA**.

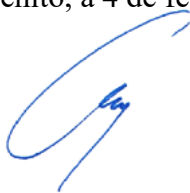
3.3.CONCLUSIÓN

Riesgo	Probabilidad
Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios	BAJA
Inundación	BAJA
Sismicidad	BAJA
Incendios	MEDIA
Riesgos geológicos	BAJA

Tabla 11. Riesgo de accidentes graves

Se determina que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes y los posibles efectos adversos de estos sobre el medio ambiente es de una incidencia **BAJA**.

En Don Benito, a 4 de febrero de 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, sweeping loop followed by a smaller, more intricate flourish.

Fdo. José María Álvarez Lebrijo

Nº colegiado 1.834

ANEXO IV

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO

ANEXO IV: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO

1. ANTECEDENTES
2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL
3. PROCEDENCIA DEL AGUA DE RIEGO
 - 3.1.ORIGEN
 - 3.2.LOCALIZACIÓN DE LA TOMA
4. JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES
5. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE RIEGO A EMPLEAR
6. DOTACIÓN DE AGUA
7. DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS
8. CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS
 - 8.1. NECESIDADES MEDIAS TEORICAS DE RIEGO

1. ANTECEDENTES

Las parcelas en las que se pretende realizar las inversiones son propiedad del promotor del proyecto. El sistema de riego empleado actualmente es un riego por gravedad para el arroz u otros cultivos herbáceos anuales de regadío. Las inversiones que se pretenden realizar son las correspondientes a la implantación de un sistema de riego por goteo para una plantación de frutales de hueso con marco de plantación de 5x3m.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

Las parcelas enumeradas a continuación se han dedicado en la última campaña 2024 al cultivo de arroz, siendo el sistema de riego utilizado un riego por gravedad en la totalidad de las 11,96 ha, las cuales se van a transformar para implantar un sistema de riego por goteo de frutales de hueso con marco de plantación de 5x3m.

El riego se realizará a partir de la toma ubicada en la parcela 10/115/0/0/10/62/1.

PARCELA	SUPERFICIE	TIPO DE ACTUACIÓN	CULTIVO A IMPLANTAR EN EL FUTURO	CULTIVO CULTIVADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS
6/115/0/0/10/60/1	2,71	Implantación de riego por goteo para frutal de hueso	Frutal de hueso 5x3m a goteo	Arroz por gravedad
6/115/0/0/10/61/1	0,52			
6/115/0/0/10/62/1	0,88			
6/115/0/0/10/64/1	3,45			
6/115/0/0/10/181/1	4,40			

Tabla 12. Riesgo de accidentes graves

3. PROCEDENCIA DEL AGUA PARA RIEGO

3.1. ORIGEN

El agua para el riego de las parcelas descritas procede de la Comunidad de Regantes del Canal de Orellana, concretamente el riego se realizará desde la toma situada en la parcela 10/115/0/0/10/62/1.

3.2. LOCALIZACIÓN DE LA TOMA

El agua para el riego de las parcelas objeto de la inversión proviene de una toma en la siguiente ubicación:

N: 39° 6' 42.13"

W: 5° 37' 37.81"

Huso: 30

X: 272.849,03

Y: 4.332.460,76

Nivel: 18,8

4. JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Con el tipo de riego a implantar se está ahorrando agua y aumentando la producción, ya que se crean zonas reducidas de humedad en el terreno formando un bulbo de riego, donde la planta dispone del agua que necesita y produciéndose muy poca evapotranspiración. Además, por este mismo motivo se reducirá las escorrentías superficiales y percolaciones profundas de agua, lo que se traducirá en una disminución de los fenómenos de erosión y de contaminación de los sistemas de aguas superficiales y subterráneas, así como el aumento de la eficiencia de riego.

Por otro lado, el hecho de reducir los consumos de agua también se traducirá, además de en el obvio impacto ambiental positivo, en un menor coste para el agricultor lo que contribuye a mejorar la renta del mismo.

5. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE RIEGO A EMPLEAR

El sistema de riego existente es un riego por superficie mediante gravedad, actualmente destinado al cultivo del arroz. Se proyecta la implantación de un sistema de riego localizado para el riego de frutales de hueso.

El sistema de riego a instalar se dividirá en tres sectores, que darán servicio a una superficie total de 11,96 ha, con las siguientes superficies parciales: 4,10 ha, 3,45 ha y 4,40 ha. Los sectores de la actuación se abastecerán desde la toma de riego con referencia 10/115/0/0/10/62/1.

La red de tuberías contará con las siguientes características:

- Tubería principal: PVC Ø110 mm de diámetro nominal exterior, con presión nominal de 6 bar.
- Tuberías secundarias: PVC Ø90 mm de diámetro nominal exterior, con presión nominal de 6 bar.

- Tuberías terciarias: PVC Ø75 mm de diámetro nominal exterior, con presión nominal de 6 bar.
- Tuberías cuaternarias: PVC Ø63 mm de diámetro nominal exterior, con presión nominal de 6 bar.

Los goteros estarán integrados en las tuberías portagoteros, siendo no desmontables ni regulables, al encontrarse incorporados en el interior de la tubería. Presentarán una separación de 50 cm entre goteros, con una distancia entre calles de 5 m, y un caudal unitario de 2,2 l/h. Los goteros serán autocompensantes, lo que permitirá regular de forma automática la dotación de riego y mejorar la eficiencia del sistema.

Asimismo, se proyecta la instalación de una balsa de riego con el fin de almacenar agua y garantizar el suministro durante los periodos de riego. La balsa tendrá unas dimensiones de 50 m x 30 m y una altura de 4,5 m.

La caseta de riego tendrá unas dimensiones de 3 x 3 m y una altura de 5 m, y estará destinada a albergar los sistemas de control, filtrado, automatización y protección eléctrica.

La instalación eléctrica constará de dos paneles solares de 12 V, equipados con un regulador de carga de 30 A.

Finalmente, en el plano adjunto se detallan los principales elementos que componen la red de riego.

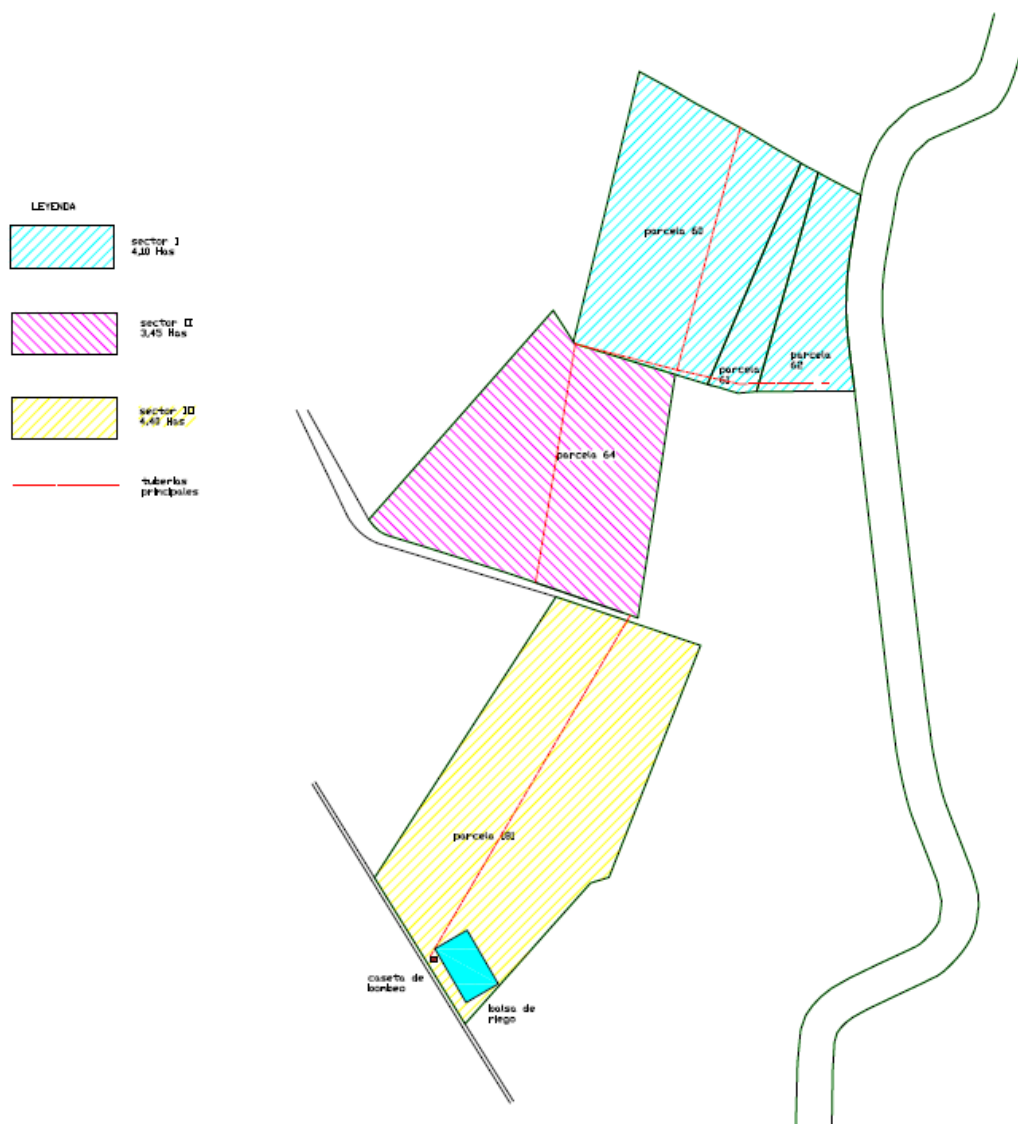


Imagen 10. Descripción del nuevo sistema de riego

6. DOTACIÓN DE AGUA

Para el cultivo de los frutales de hueso se estima unas necesidades de 7000 m³/ha y se va a proceder a comparar con el cultivo del arroz por gravedad implantado anteriormente, al que se estiman unas necesidades de 7600 m³/ha. En la siguiente tabla se pretende valorar la eficiencia del riego en esta nueva situación.

Volumen de agua antes de la mejora con arroz (m ³ /año)	Volumen de agua antes de la mejora con arroz (eficiencia riego 0,60) (m ³ /año)	Volumen de agua después de la mejora frutal de hueso (m ³ /año)	Volumen de agua después de la mejora frutal de hueso (eficiencia de riego 0,95) (m ³ /año)	% Ahorro respecto a la instalación existente
90.896 m ³	127.254 m ³	83.720 m ³	87.906 m ³	39.348 m³ (31%)

Tabla 13. Eficiencia del riego por goteo para frutal de hueso

7. DESCRIPCIÓN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS

- **IMPULSIÓN:** Motobomba Deutz 2 cilindros
- **FILTRADO Y FERTIRRIGACIÓN:** Filtro de anillas automáticas 4” y bomba dosificadora 12 V 210 l/h
- **AUTOMATIZACIÓN:** Elementos de automatización del riego , programador Agronic 2518, electroválvulas y cableado
- **ELECTRIFICACIÓN:** Instalación de dos paneles solares 12V + regulador de carga 30A
- **REDES DE DISTRIBUCIÓN:** Red de distribución compuesto de tubería de PVC de diferentes diámetros y tubería con gotero DN 20mm
- **CONTROL VOLUMÉTRICO:** Contactor Woltmann, homologado, con lectura precisa del caudal suministrado.
- **CASETA:** Construcción de 3x3 m y altura de 5 m
- **BALSA:** Dimensiones de 50 m x 30 m y altura de 4,5m

8. CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS

8.1.NECESIDADES MEDIAS TEORICAS DE RIEGO

Los valores que se han tenido en cuenta son los de un año climatológico normal, teniendo muy en cuenta que en años anormales la programación del riego dependerá de las condiciones meteorológicas extremas. Al mismo tiempo cabe aclarar que los datos de ETc son para las condiciones de los cultivos que conciernen al proyecto y las cuales han sido descritas con anterioridad.

Se establecerán las necesidades de riego mensuales, como la diferencia entre la evapotranspiración en el cultivo y la precipitación ocurrida, tomando estos datos mensualmente, y teniendo en cuenta las diferencias positivas, es decir, cuando la evapotranspiración sea mayor que la precipitación mensual.

Parámetros	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETo (mm/día)	1.0	1.5	2.2	3.8	5.2	5.7	6.5	5.8	3.9	1.9	1.3	0.7
Kc	0	0	0.3	0.4	0.55	0.85	0.95	1,1	1	0,75	0	0
Etc (mm/día)	0	0	0,66	1,52	2,86	4,845	6,175	6,38	3,9	1,425	0	0
nº días al mes	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
ETc (mm/mes)	0	0	20,46	45,6	88,66	145,35	191,42	197,78	117	44,17	0	0
Precipitación efectiva (mm/mes)	58,36	36,18	56,8	0	0	13,83	0	0	0	52,43	1,36	1,19
Necesidades de riego totales (mm/mes)	0	0	0	45,6	88,66	131,52	191,42	197,78	117	0	0	0
Dotación de agua de riego (m ³ /ha)	0	0	0	456	886,6	1315,2	1914,2	1977,7	1170	0	0	0

Tabla 14. Necesidades de riego

Por tanto, como se puede apreciar en el cuadro anterior, en un año meteorológico normal, los meses que será necesario la aplicación de riego son desde abril a septiembre, siendo las necesidades medias del frutal de hueso de 7000 m³/ha.

En Don Benito, a 4 de febrero de 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by a smaller 'M' and 'A'.

Fdo. José María Álvarez Lebrijo

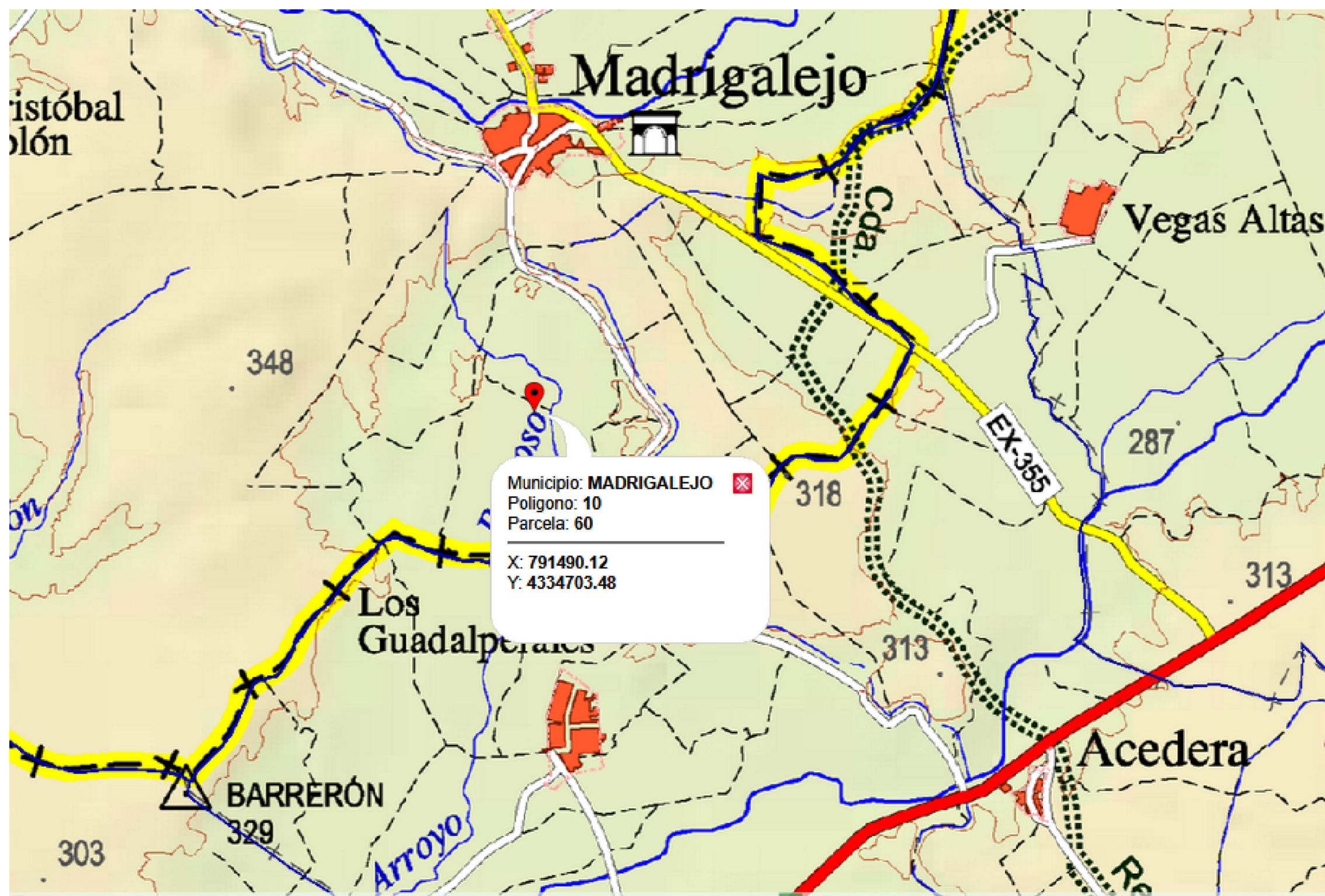
Nº colegiado 1.834

ANEXO V

PLANOS

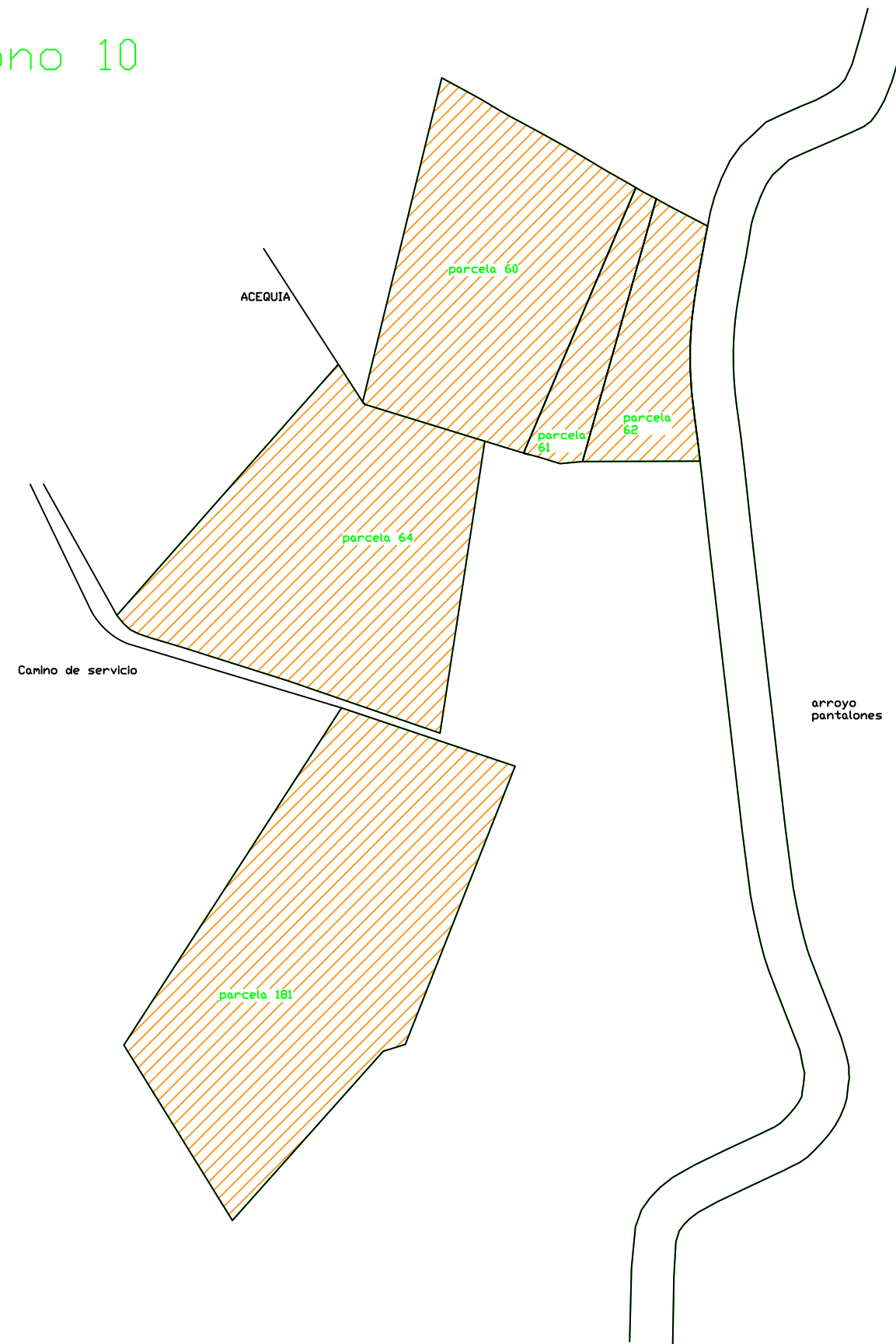
ANEXO V: PLANOS

1. PLANO DE SITUACIÓN .
2. PLANO CATASTRAL DE PARCELAS .
3. PLANO DE RECINTOS SIGPAC.
4. PLANO INSTALACIONES DE RIEGO.

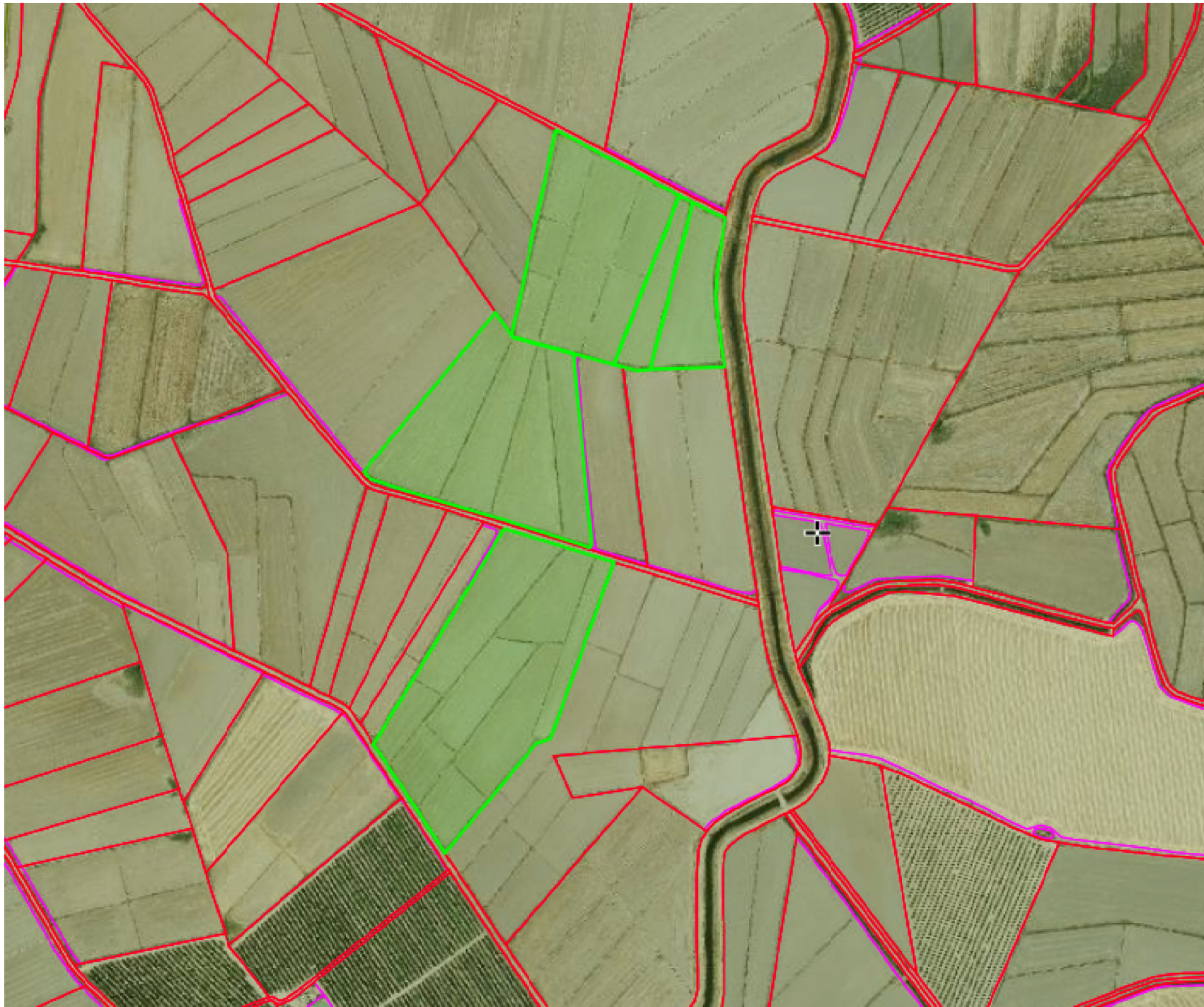


	AGROAL S.L.U. C/ MARCONI Nº4 POLÍGONO INDUSTRIAL LAS CUMBRES. DON BENITO C.P. 06400 (BADAJOZ)
Promotor: RAMON FEERNANDEZ GOMEZ Madrigalejo. (Cáceres) Polígono 10, parcelas 60, 61, 62, 64, 181	
Ingeniero técnico agrícola Nº colegiado: 1.834 Fdo. José M.º Álvarez Lebrija	Escala: S/E plano: 1. Plano de Situación.

Polígono 10



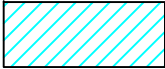
AGROAL Consultoría Agrícola	AGROAL S.L.U. C/ MARCONI Nº4 POLÍGONO INDUSTRIAL LAS CUMBRES. DON BENITO C.P. 06400 (BADAJOZ)
Promotor: RAMON FEERNANDEZ GOMEZ Madrigalejo. (Cáceres) Polígono 10, parcelas 60, 61, 62, 64, 181	
Ingeniero técnico agrícola Nº colegiado: 1.834 	Escala: 1/5.000 plano: 2. Plano catastral de parcelas.
Fdo. José M.ª Álvarez Lebrijo	



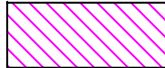
Pro	Mun	Agr	Zn	Pol	Par	Rec
10	115	0	0	10	60	1
10	115	0	0	10	61	1
10	115	0	0	10	62	1
10	115	0	0	10	64	1
10	115	0	0	10	181	1

	AGROAL S.L.U. C/ MARCONI Nº4 POLÍGONO INDUSTRIAL LAS CUMBRES. DON BENITO C.P. 06400 (BADAJOZ)	
	Promotor: RAMON FEERNANDEZ GOMEZ	
Madrigalejo. (Cáceres) Polígono 10, parcelas 60, 61, 62, 64, 181		
Ingeniero técnico agrícola Nº colegiado: 1.834 	Escala: S/E	
	plano: 3. Plano de recintos SIGPAC	
Fdo. José M.ª Álvarez Lebrijo		

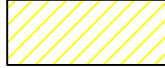
LEYENDA



sector I
4,10 Has



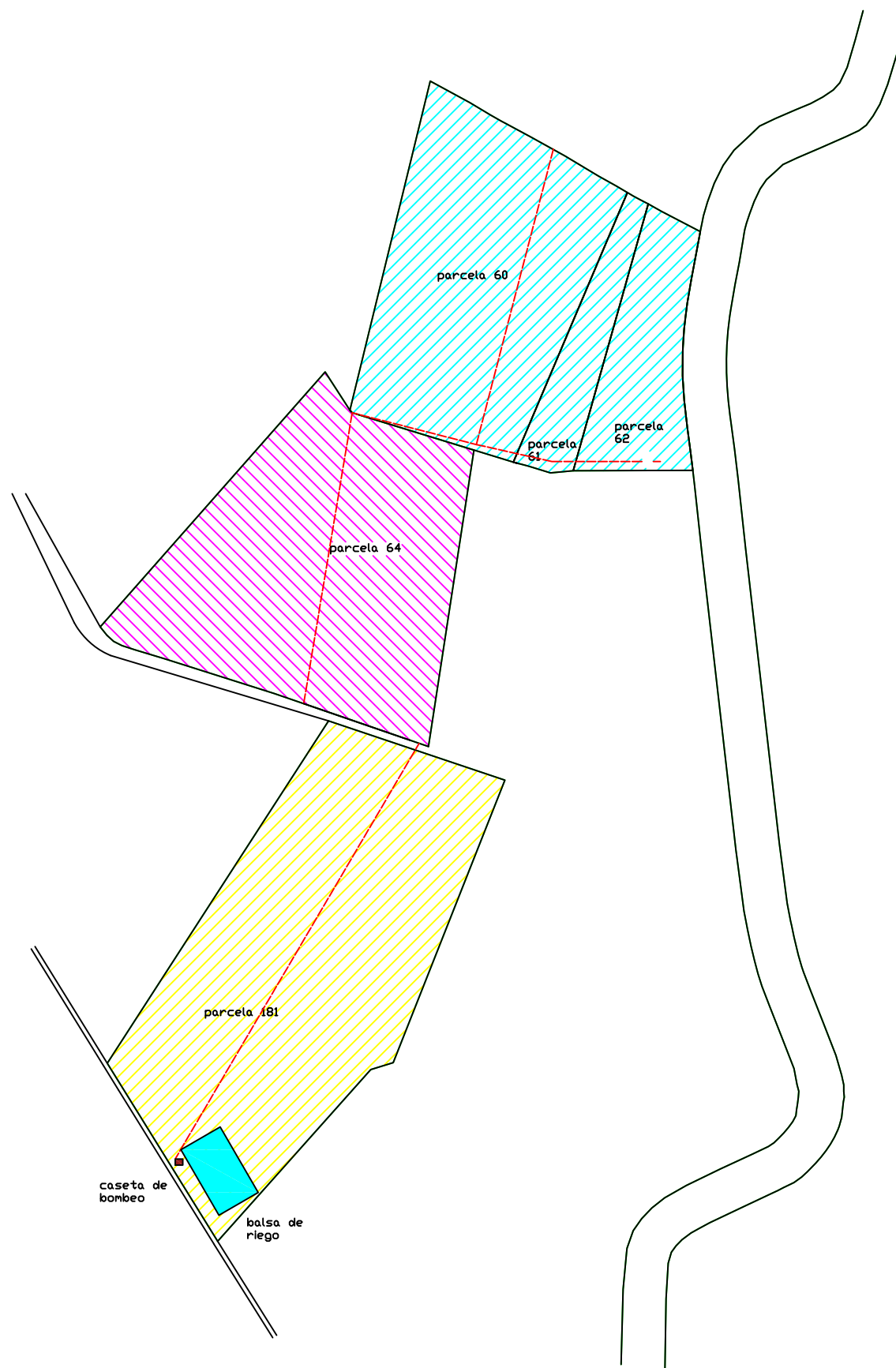
sector II
3,45 Has



sector III
4,40 Has



tuberías
principales



	AGROAL S.L.U. C/ MARCONI Nº4 POLÍGONO INDUSTRIAL LAS CUMBRES. DON BENITO C.P. 06400 (BADAJOZ)	
Promotor: RAMON FEERNANDEZ GOMEZ		
Madrigalejo. (Cáceres) Polígono 10, parcelas 60, 61, 62, 64, 181		
Ingeniero técnico agrícola Nº colegiado: 1.834		Escala: 1/ 5.000
Fdo. José M.º Álvarez Lebrijo		plano: 4. INSTALACIONES DE RIEGO