



IntelectualCompany

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

**“CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
PARA RIEGO”**

POLÍGONO 38 – PARCELA 11

POLÍGONO 2- PARCELA 16 Y 17

**T.M. DE OLIVA DE MÉRIDA Y VALLE DE LA
SERENA (BA)**

EXPEDIENTE IA20/0647

PROMOTOR: LA OSA MENOR DEL VALLE, S.L.

AUTOR: JOAQUÍN SANTANA MORALES

INGENIERO AGRÓNOMO

COL. N.º 573

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO	6
1.2. ALCANCE Y METODOLOGIA.....	7
1.3. TÉCNICO Y PROMOTOR.....	9
1.4. LOCALIZACIÓN Y ACCESO	10
1.5. ACTIVIDAD; INSTALACIONES; PROCESOS; PRODUCTOS.....	11
1.5.1. Descripción detallada y alcance de la actividad.....	11
1.5.2. Descripción detallada y alcance de las instalaciones.....	12
1.5.3. Descripción detallada y alcance del proceso productivo.	14
1.5.4. Descripción detallada y alcance de los productos.	18
1.6. BASES DE ESTUDIO	20
2. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES	20
2.1. ESTUDIO DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN..	20
3. INVENTARIO AMBIENTAL	24
3.1. INTRODUCCIÓN	24
3.2. GEOLOGÍA.....	24
3.3. EDAFOLOGIA.....	25
3.4. CLIMA	25
3.5. HIDROLOGÍA.....	26
3.5.1. Aguas superficiales	26
3.5.2. Aguas subterráneas.....	27
3.6. VEGETACIÓN.....	27
3.7. FAUNA	29
3.8. FIGURAS DE PROTECCION AMBIENTAL.....	29
3.9. PAISAJE.....	31

3.10. PRESENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS Y RECURSOS MINEROS	31
3.11. VÍAS PECUARIAS Y OTRAS SERVIDUMBRES PÚBLICAS.....	31
3.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO	32
3.12.1. Población	32
3.12.2. Actividad económica	32

En el municipio del Valle de la Serena, la actividad principal es la agricultura y ganadería, sobre todo en pequeñas explotaciones, mayoritariamente familiares.

32

La agricultura llevada a cabo en la zona puede ser tanto agricultura de secano como de regadío..... 32

Se puede decir que la actividad económica en el municipio es escasa debido al bajo tejido empresarial existente, motivado por la escasa población que habita en la localidad..... 32

4. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO SOBRE LA POBLACIÓN, LA SALUD HUMANA, LA FLORA, LA FAUNA, LA BIODIVERSIDAD, EL SUELO, EL AIRE, EL AGUA, LOS FACTORES CLIMÁTICOS, EL CAMBIO CLIMÁTICO, EL PAISAJE, LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL, Y LA INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES MENCIONADOS, DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN, EXPLOTACIÓN Y EN SU CASO DURANTE LA DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO.....	33
4.1. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE	33
4.2. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE.....	35
4.2.1. Fase de Instalación	37
A. Impacto producido sobre el AGUA.....	38
B. Impacto producido sobre el SUELO.....	39
C. Impacto producido sobre la VEGETACIÓN.....	40
D. Impacto producido sobre la FAUNA.....	42
E. Impacto producido sobre el PAISAJE.....	43
F. Impacto producido sobre la TASA DE DESEMPLEO.....	44
G. Impacto producido sobre la ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	45
H. Impacto producido sobre el NIVEL DE VIDA.....	45
I. Impacto producido sobre la POBLACIÓN HUMANA.....	46

4.2.2. Fase de Producción.....	48
A. Impacto producido sobre la FAUNA.....	48
B. Impacto producido sobre el DESEMPLEO	48
C. Impacto producido sobre la ACTIVIDAD ECONÓMICA	49
D. Impacto producido sobre el NIVEL DE VIDA.....	49
E. Impacto producido sobre la POBLACIÓN HUMANA.....	50
4.3. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN.....	51
4.4. MATRIZ DE IMPORTANCIA.....	52
5. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2.000	55
6. ESTUDIO PREVIO DE EFECTOS SINERGICOS O ACUMULATIVOS DE OTROS PROYECTOS DEL ENTORNO	57
7. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y SI PROCEDE, CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS SOBRE LOS FACTORES ENUMERADOS EN LA LETRA C), DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES, SOBRE EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCAN DICHOS ACCIDENTES O CATÁSTROFES, Y SOBRE LOS PROBABLES EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	61
8. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS RELEVANTES EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	67
8.1. FASE DE INSTALACIÓN.....	67
8.2. FASE DE PRODUCCIÓN	68
8.3. PLAN DE RESTAURACIÓN Y REFORESTACIÓN	69
FORMAS DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL.....	71
8.4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	71
9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD.....	73
10. DOCUMENTO DE SINTESIS	74
11. JUSTIFICACION AMBIENTAL DEL PROYECTO CAPACIDAD TECNICA DEL EQUIPO REDACTOR	82
12. CAPACIDAD TECNICA DEL EQUIPO REDACTOR.....	83

13. DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA QUE REFLEJE DE FORMA APRECIABLE LOS ASPECTOS RELEVANTES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS AMBIENTALES QUE SIRVEN DE SOPORTE A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL MISMO..... 84

1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO

El 12 de marzo de 2018 la Dirección General de Medio Ambiente dictó resolución favorable de impacto ambiental al proyecto de "Concesión de aguas subterráneas para riego de 79,49 hectáreas" ubicado en la parcela 17 del polígono 2 del término municipal de Valle de la Serena y la parcela 11 del polígono 38 del término municipal de Oliva de Mérida (Badajoz) con número de expediente IA16/1381. En dicha resolución se solicitó la concesión de puesta en riego de 79,49 ha; si bien en la resolución se excluyeron algunos recintos que sumaban una superficie total de 19,73 ha.

En febrero del 2022 se solicitó una modificación sustancial de la resolución obtenida al solicitarse que se incluyeran 15,2659 ha de las 19,73 ha al considerar que no existían consideraciones ambientales que impidieran la transformación de dicha superficie por lo que se presentó un documento ambiental al estar sometido el proyecto completo a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada según la ley 16/2015.

En fechas posteriores (mayo 2022) se solicitó una nueva puesta en riego de 26,94 ha pertenecientes a la parcela 16 del polígono 2 del término municipal del Valle De la Serena (Badajoz). Parcela colindante pero independiente a las incluidas en el expediente IA16/1381, para lo que se redactó un Documento Ambiental al estar sometido el proyecto a Evaluación Ambiental Simplificada. En dicho documento se tuvieron en cuentas las potenciales sinergias que pudieran surgir al existir proyectos de características similares en la zona.

No obstante en fechas recientes se ha recibido notificación por parte de la Consejería de Transición Ecológica en la que insta a la empresa promotora de ambos proyectos que dichas actuaciones se encuentran recogidos en el Anexo IV de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental I de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Grupo I, apartado b)), estando por ello sometido al procedimiento de **evaluación de impacto ambiental ordinaria**, por lo que se debe de presentar un **Estudio de impacto Ambiental** donde se analice los efectos que el proyecto propuesto: ampliación de 15,2659 ha de la parcela 17 del polígono 2 del término municipal de Valle de la Serena y la parcela 11 del polígono 38 del término municipal de Oliva de Mérida (Badajoz) y 26,94 ha de la parcela 16 del polígono 2 del término municipal del Valle De la Serena (Badajoz), teniendo en consideración los estudios previos, análisis y resolución ambiental existente.

Por lo tanto, el presente documento de Estudio de impacto ambiental analizará los efectos medio ambientales que pudieran causar sobre el medio la transformación de las hectáreas indicadas en su conjunto teniendo en consideración los estudios previos realizados.

1.2. ALCANCE Y METODOLOGIA

El alcance y metodología del Estudio de Impacto Ambiental se ha redactado acorde a lo establecido en el artículo 65 de la 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, que se detalla a continuación:

- Descripción del proyecto, haciendo especial mención a aquellos aspectos que más pueden interaccionar con el medio ambiente. Incluye el examen de alternativas planteadas y la elección de la solución que se considera preferente, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- Inventario ambiental donde se realizará una descripción del medio físico, biótico, paisajístico, cultural y humano del área donde se pretenden realizar la transformación.
- Análisis detallado y por separado de cada uno de los impactos que la actuación pudiera generar, empleándose los parámetros previstos en la normativa vigente. Se atenderá especialmente al análisis de los efectos que la actuación pudiera tener sobre vegetación, fauna, espacios naturales y paisaje, por ser los aspectos donde a priori la incidencia del proyecto puede ser mayor.
- Identificación, descripción, análisis y si procede cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos sobre el medio.
- Identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre el medio derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan accidentes o catástrofes, y sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado en el proyecto.
- Propuestas de medidas encaminadas a prevenir, minimizar, corregir o, en su caso, compensar los impactos generados. Estas medidas podrán ser protectoras, a llevar a cabo durante la fase de obras; o correctoras, que deberán realizarse una vez finalizadas las obras, con el fin de minimizar, en la medida de lo posible, los impactos que no pudieron ser evitados en fases anteriores.
- Programa de vigilancia ambiental. Su fin es evaluar las medidas correctoras aplicadas, así como realizar un seguimiento de la incidencia real del proyecto en el entorno, tanto durante la fase de obras como, posteriormente, en la de explotación, y proponer acciones que minimicen los posibles impactos no detectados.
- Documento Síntesis. En donde se redactará un resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

Para su realización se ha seguido la siguiente metodología estructura en las siguientes etapas y tareas:

INTELLECTUAL COMPANY- DEPARTAMENTO MEDIOAMBIENTAL

C/ Gregorio Fernández, 24A, 06300 Zafra (BA)

Tlfn: 924 909 040 / 656 614 819

e-mail: mfelicio@intellectualcompany.com

- Adquisición y tratamiento de la información del proyecto: Esta fase tiene por objeto analizar los datos técnicos del proyecto, tanto en fase de construcción como de explotación y desmantelamiento, con objeto de, en fases posteriores, analizar los impactos que el proyecto generará sobre el medio. Se procede, por tanto, a la extracción de los elementos más importantes desde el punto de vista medioambiental para determinar las acciones del proyecto que van a generar impactos sobre el medio.
- Adquisición de información ambiental: Una vez delimitada el área de estudio se procede a la adquisición de toda la información disponible en esa zona. Para ello se van a utilizar sistemas de información geográfica (ArcGis) sobre los que se va a trabajar. La información se va a obtener, en un primer momento, de capas generadas por organismos oficiales: centro de descargas de la D.G. de áreas protegidas y biodiversidad del Gobierno de Extremadura, cartografía y ortofotos del CNIG, el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, el Mapa Forestal de España, el Inventario Nacional de Biodiversidad - proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)-, Redes de Transporte, Espacios Naturales, Usos del Suelo, Hidrografía, Paisaje, SIOSE, CORINE Land Cover, etc. Toda esta información es obtenida para la totalidad de la zona de estudio.
- Delimitación de unidades ambientales: A partir de la información obtenida en el apartado anterior se procede a realizar la identificación y delimitación provisional de las diferentes unidades ambientales. En este trabajo se realiza un inventario preliminar de flora, fauna y cursos hídricos y se identifican y delimitan las zonas más sensibles desde un punto de vista ambiental, incluyendo lugares de interés florístico, faunístico, geomorfológico, edafológico, paisajístico, etc. Esta fase se realiza mediante análisis con Sistemas de Información Geográfica.
- Trabajo de campo y análisis de la información obtenida: Esta fase consiste en la realización del inventario en campo y se lleva a cabo para la totalidad de la zona de estudio. El objeto de esta fase es realizar un reconocimiento in situ de todos aquellos elementos del medio susceptibles de verse afectados por el proyecto, comprobando la información obtenida de forma bibliográfica y mediante fotointerpretación. Además, se verifica que no hay posibilidad de generar más impactos que los detectados con la documentación recopilada. Por último, se procede a recopilar toda la información obtenida en la fase de campo para la utilización en las fases posteriores de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Análisis de detalle: Con los datos bibliográficos y el inventario de campo, se procede a la descripción detallada del ámbito de estudio (tanto del medio físico como del medio socioeconómico), con especial incidencia en aquellos elementos del medio más susceptibles de verse afectados por la infraestructura proyectada.
- Identificación, evaluación y valoración de impactos: Una vez descritos los principales elementos del medio existentes en la zona de estudio y analizados los aspectos ambientales del proyecto susceptibles de generar impactos, se procede a la valoración de los citados impactos.

En primer lugar, se procede a la identificación y descripción de todos los impactos que el proyecto causará en el entorno, tanto sobre los factores del medio físico como del socioeconómico.

Posteriormente se lleva a cabo la evaluación y valoración de los impactos más significativos del Proyecto. Para realizar la valoración de los impactos significativos se siguen las directrices marcadas por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental y la ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la CCAA Extremadura. El método utilizado en la identificación es la realización de una matriz, identificando en las casillas de cruce los posibles impactos y determinando los que son significativos. Posteriormente se realiza una valoración de los impactos que comprende cuatro tareas:

- Caracterización de los impactos mediante los atributos que lo definen, que son: signo, inmediatez, acumulación, sinergia, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, periodicidad y continuidad.
- Determinación de la incidencia de cada impacto.
- Determinación de la magnitud de cada impacto.

Finalmente se define el valor final; gravedad de cada impacto, en función de la incidencia y magnitud determinados previamente.

- Concreción de medidas correctoras y protectoras y su seguimiento: Tras la valoración de impactos se proponen aquellas medidas, tanto preventivas como correctoras, que tiendan a reducir, eliminar o compensar los impactos negativos significativos derivados del proyecto, incluyéndose el presupuesto de estas.

Por último, se redacta un programa de vigilancia ambiental para controlar el cumplimiento y efectividad de las medidas propuestas y controlar la aparición de otros impactos ambientales no previstos y se redacta un Documento final de Síntesis en el que se resume el contenido de la totalidad del Estudio.

Cabe decir que el presente estudio de impacto ha sido elaborado paralelamente al proyecto objeto del mismo, pudiendo así introducir en éste las medidas y variaciones que los técnicos medioambientales han considerado de interés

1.3. TÉCNICO Y PROMOTOR

El titular de la concesión es "La Osa Menor del Valle, S.L." con CIF B-06696413, y domicilio en C/ Pilar, n.º 44, 06420 Castuera (Badajoz).

TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE Y AUTOR DE LA MEMORIA

A petición de D. Antonio Manuel Medina Reina, con DNI nº 08820044-G, representante legal de la entidad La Osa Menor del Valle, S.L., se redacta el presente proyecto por la sociedad **Intelectual Company Fusion, S.L. con CIF: B-06707772, y domicilio en Calle Gregorio Fernández, 24-A, 06300 Zafra (Badajoz)**, actuando como representante legal D. Joaquín Santana Morales, Ingeniero agrónomo, colegiado nº 573 del Colegio oficial

de Ingenieros Agrónomos de Extremadura, entidad que se encargará de toda la tramitación del expediente en representación del solicitante. La dirección de correo electrónico del representante es: mfelicio@intelectualcompany.com

1.4. LOCALIZACIÓN Y ACCESO

La finca denominada "La Osa" se encuentra en las inmediaciones de la Serena en una zona donde predominan las zonas de cultivo (cereal y olivar), junto con grandes explotaciones ganaderas vinculadas a la dehesa. La finca se sitúa a la falda de la denominada Sierra de las Tomillosas; está compuesta por varias parcelas, si bien la zona de estudio la conforman el polígono 38, parcela 11 de Oliva de Mérida y polígono 2 parcela 16 y 17 del Valle de la Serena.

El acceso a la finca se realiza a través del camino rural de las Colonias, un trayecto de 3,5 km, que intersecciona con el P. K. 21,1 de la BA-113 (Quintana de la Serena- EX - 210), entre las poblaciones de Valle de la Serena y la intersección con la EX - 210.

La distancia al núcleo de población más cercano (Valle de la Serena) es de 7800 metros aproximadamente en línea recta.

Las coordenadas del núcleo de producción de la explotación son las siguientes:

X: 771.608,02m; Y: 4.283.908,48 m; HUSO: 29

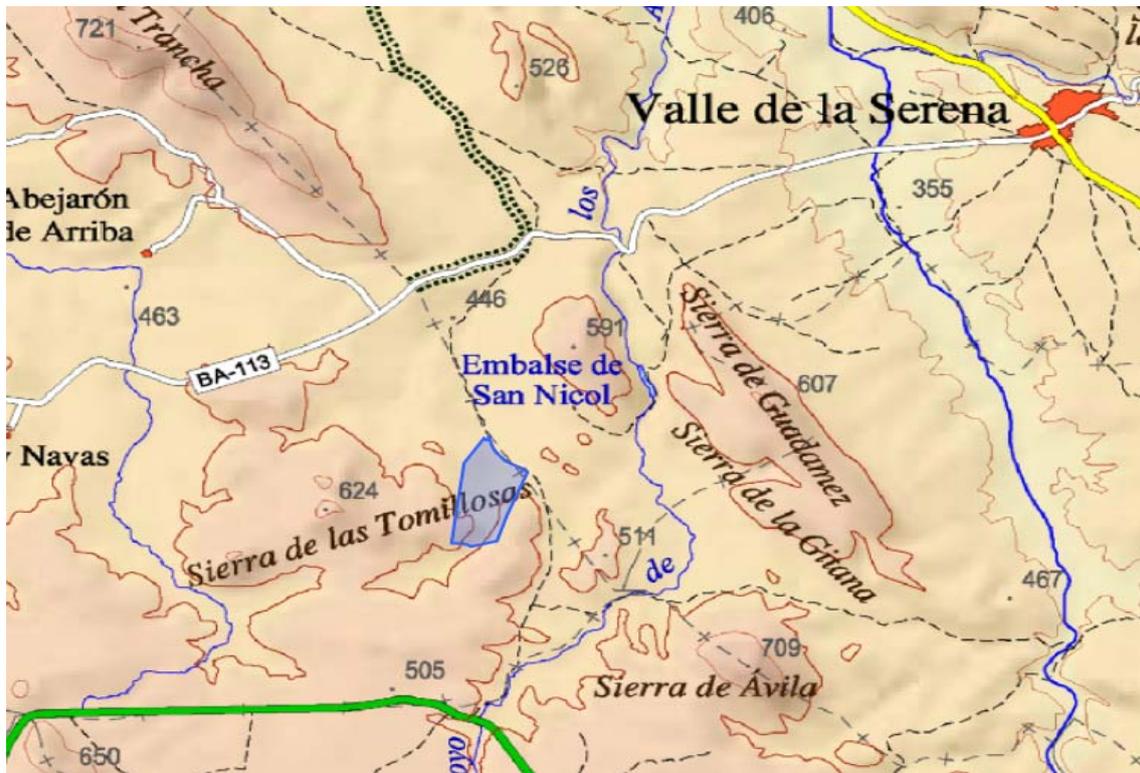


Imagen 1.- Emplazamiento de la Finca.

Se trata de una finca que dispone de una plantación de olivar de 112,4457 hectáreas, de las cuales 64,8348 ha tienen concesión de riego (expediente IA16/1381). Según la resolución emitida de las 79,49 ha se quedaron sin transformar 19,73 ha.

La superficie objeto de incorporación a la transformación a regadío son 26,94 ha de la parcela 16 del polígono 2 del Valle de la Serena y 15,2659 ha que se encuentra en el polígono 38, parcela 11, en concreto, la forman los recintos que se indican a continuación:

- Recintos: 3 y 6 (Parte).
- Recintos 7,10,13,16,26,27,32,33,34,52,53,54,55,57,58,59,60,61,67 y 71 completos.

Con ello se tendría una concesión de riego de **107,0407 ha** formado por:

- **64,8348 ha** concedida en la resolución del expediente IA16/1381 procedentes de la parcela 17 del polígono 2 del Valle de la Serena y parte de la parcela 11 del polígono 38 de Oliva de Mérida.
- **26,94 ha** de la ampliación de la concesión de la parcela 16 del polígono 2 del Valle de la Serena.
- **15,2654 ha** de la ampliación de la concesión de la parcela 11 del polígono 38 de Oliva de Mérida, que no fueron incluidos en la primera transformación.

1.5. ACTIVIDAD; INSTALACIONES; PROCESOS; PRODUCTOS

1.5.1. Descripción detallada y alcance de la actividad

En la actualidad la finca objeto de transformación esta plantada de olivar, que mantendrá sus características, si bien se produce una transformación al instalarse las instalaciones de riego para su transformación de secano a regadío.

La actividad principal que se desarrolla no se ve afectada por la modificación siendo el **cultivo de olivos su actividad principal**.

La superficie objeto de incorporación a la transformación a regadío son 26,94 ha de la parcela 16 del polígono 2 del Valle de la Serena y 15,2659 ha que se encuentra en el polígono 38, parcela 11; en concreto, la forman los recintos que se indican a continuación (que fueron inicialmente excluidos en el informe de impacto ambiental emitido):

- Recintos: 3 y 6 (Parte).
- Recintos 7,10,13,16,26,27,32,33,34,52,53,54,55,57,58,59,60,61,67 y 71 completos.

NOTA: La denominación de algunos recintos ha sido modificada, dando lugar además a la creación de nuevos recintos. Se ha realizado la correspondencia y comprobado que suman la superficie indicada en el informe de impacto ambiental.

1.5.2.Descripción detallada y alcance de las instalaciones

En la actualidad existe un sistema de riego con las siguientes características que se ampliara para dar servicio de riego a la parcela 16 del polígono 2, siendo sus características a las existentes y descritas en el presente documento. El sistema de riego consta de los siguientes elementos:

- Captaciones de aguas subterráneas. Son un total de siete que se encuentran legalizadas en la concesión recogida en el expediente IA 16/1381 (ver documentación gráfica)
- Balsa de regulación. Se utiliza para este fin una antigua charca existente en la finca que ha sido arreglada y preparada. Las dimensiones aproximadas de esta son 32,00x23,00x3,50 m (capacidad de 1977,50 m³). Las coordenadas (ETRS89 huso 30) de la balsa son: X: 249511; Y: 4282898.
- Caseta de riego. Alberga todos los elementos que componen el cabezal de riego, fertilización y bombeo. Se encuentra anexa a la balsa.
- Red de tuberías para riego. Conjunto de tuberías primarias, secundarias, de conexión y portagoteros acompañadas de valvulería y demás elementos accesorios.

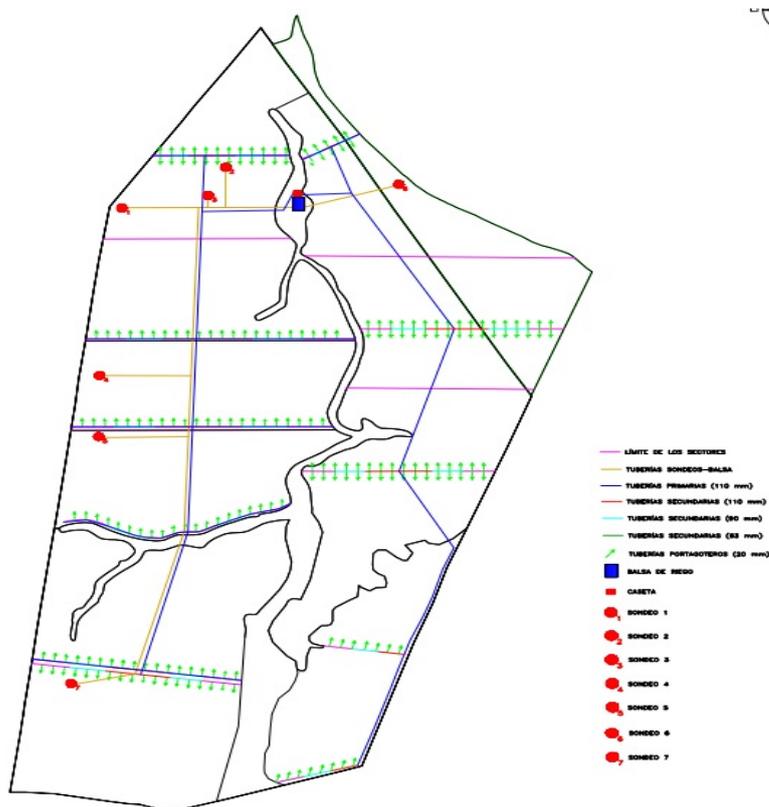


Imagen 2.- Situación actual infraestructuras.

El agua es extraída de las siete captaciones de aguas subterráneas y se envía hasta la balsa de regulación. Desde aquí, el agua va a la caseta, pasa por el cabezal y sale presurizada hacia todos los sectores de la finca (es decir, se realiza rebombeo).

Toda esta red va enterrada en zanjas a 0,8 m de profundidad, y dichas zanjas se realizan con máquina retroexcavadora, con una anchura de 0,4 m, suficiente para que puedan ajustarse con las debidas garantías las uniones de los tubos.

-Otros elementos accesorios. Cuadro eléctrico con programador tipo agronic, reguladores de presión, ventosas, para equipo de riego. Se dispone de una caseta de riego, con el fin de alojar los diferentes dispositivos de control del riego. La energía eléctrica procede de un grupo electrógeno de 80 kVA.

El proyecto de actuación propuesto en el presente documento propone ampliar la instalación de riego a la parcela 16 del polígono 2 (26,94 ha), conectando con la red de tuberías principales existentes para dar servicio al olivar intensivo existente en dicha parcela, manteniendo las mismas características tal y como se recoge en la documentación gráfica adjunta. Con respecto a las hectáreas existentes en la parcela 1 del polígono 38 se busca su regularización al estar la instalación de riego realizada. Para mejorar la capacidad de la balsa existente y asegurar las necesidades de riego de la ampliación propuesta se proyecta incluir en el presente expediente la legalización de dos nuevos pozos (nº 8 y 9) ubicados en la parcela 16 del polígono 2, exactamente en las siguientes coordenadas: pozo nº8 (x=249.742, y=4.283.297) y pozo nº 9 (x=249.957, y=4.282.953), tal y como se recoge en la documentación gráfica.

Si realizamos un resumen del sistema de riego propuesto se podría resumir en el cuadro adjunto donde se recoge el diseño agronómico:

SUPERFICIE A REGAR (HA)	107,0407				
SISTEMA DE RIEGO	Goteo				
SECTORES DE RIEGO	13				
SUPERFICIE SECTOR	Sectores 1-4: 7,25 ha/sec	Sector 5-6: 8,90 ha/sec	Sectores 7-9: 8,43 ha/sec	Sector 10: 7,38 ha/sec	Sectores 11-13: 8,98 ha/sec
MARCO	5 x 1,75 m	5 x 7 m	5 x 7 m	5 x 7 m	5 x 7 m
DENSIDAD MEDIA DE PLANTACION	1.131 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha
RIEGOS/AÑO	95				
HORAS/RIEGO Y SECTOR	5				
CAUDAL/GOTERO	2,2 l/h (en los sectores 1-4 los goteros se sitúan a 0,75 m y en el resto de sectores a 0,8 m)				

1.5.3.Descripción detallada y alcance del proceso productivo.

La actividad existente y que se va a llevar a cabo en la finca de "La Osa" es el **cultivo del olivar**, el cual parte en la actualidad se encuentra bajo riego y que se pretende ampliar con el presente expediente. En la actualidad existen dos modelos productivos en la finca, al encontrarnos con 29 hectáreas de olivar superintensivo con un marco de plantación de 5x1,75 m, mientras que el resto de la finca dispone de un marco intensivo de 5x7 m.

Para la obtención de unos rendimientos óptimos y adecuados, el cultivo del olivar es necesario que anualmente reciba una serie de operaciones que permita su mantenimiento y productividad óptima. En los próximos párrafos nos centraremos en describir y analizar aquellas operaciones recomendadas para ello, que son las que se están llevando en la actualidad en el olivar existente.

- Poda.

Se entiende por poda el conjunto de operaciones aplicadas al árbol, por las que se modifica la forma natural de su vegetación, ya que debe mantener un equilibrio entre las funciones vegetativas y las reproductivas. Hay que destacar que la variedad elegida, de vigor medio, favorece una correcta formación para una producción en intensivo. Los objetivos buscados son: equilibrar el crecimiento y la producción, acortar el periodo improductivo, alargar el periodo productivo, no desvitalizar o envejecer prematuramente el árbol, ser una operación económica, debe ser compatible con el marco de plantación elegido.

Deberán realizarse diferentes tipos de poda de forma que permita alcanzar los objetivos inicialmente planteados:

→ **Poda de formación:** se busca conseguir una estructura adecuada para el futuro del árbol, y la formación en el menor tiempo posible, de una gran copa y de un sistema radicular que harán producir a la planta en el menor tiempo posible.

Desde la plantación hasta el verano siguiente, se han de eliminar en sucesivas intervenciones todos los brotes que salgan en la parte inferior del tronco, como la plata tiene alrededor de 100 cm en plantación, se eliminarán los brotes de los 65 cm inferiores, dejando que se desarrolle una copa de 35 cm. A medida que crece la planta, se van eliminando los brotes inferiores, procurando que de la altura total de la planta, los 2/3 inferiores corresponden a un tronco sin brotaciones, y del tercio superior a una copa en la que no se hará ninguna intervención. Esta actuación se prolongará hasta que la inserción de los brotes más bajos esté situada a una altura del suelo de 80-100 cm.

A partir de este momento se harán periódicas intervenciones cuyo objetivo será crear un armazón o esqueleto robusto compatible con el marco de plantación elegido. Dicho esqueleto en un futuro debe ser el soporte de los órganos vegetativos, así como de la cosecha durante la vida productiva del árbol.

La forma que se le dará a los árboles serán formas libres en vaso, sobre único tronco y tres ramas principales, que nos permitirá obtener producciones precoces y

abundantes en comparación con otras formas. Obteniendo árboles con menor volumen de copa para una misma masa de hojas, lo cual es muy importante en una plantación densa como la nuestra, pues nos permite aprovechar mejor el espacio y la radiación solar, ya que en plantaciones densas, cuando se alcanza el periodo adulto, el sombreado de los árboles puede ser el factor limitante de la producción.

A esta estructura se llegará sin intervenciones drásticas de poda que desequilibren la copa del árbol, de una forma escalonada con dos intervenciones suaves anuales. No son admisibles podas de formación que al eliminar una parte importante del árbol ocasionen un desequilibrio en la relación hoja/raíz debilitando la planta, disminuyendo su crecimiento y retrasando su entrada en producción.

➔ **Poda de producción o mantenimiento:** la principal filosofía de este tipo de poda es mantener la relación hoja/madera lo más equilibrada posible, para que tengamos la mayor superficie de producción.

Uno de los objetivos principales de la poda de producción, además de crear la mayor masa foliar posible, es que esta masa esté bien iluminada, y estos dos objetivos se consiguen con la formación de la copa del árbol con la mayor cantidad de entrantes y salientes.

Una vez alcanzado el volumen óptimo de copa lo que se hace es mantenerlo dentro de los límites deseados, intentando evitar que no se sobrepase en exceso, ya que esto nos llevará a una nueva poda de formación, por lo que estaríamos algunos años por debajo de los rendimientos deseados ya que producimos un desequilibrio en el normal mantenimiento del árbol.

Una de las principales directrices que debe tener el podador es la de mantener el árbol con tres ramas principales, que serán las que sustente toda la producción.-

Con el paso del tiempo los árboles acumulan madera y se pierde el equilibrio hoja/madera, disminuyendo la producción. Para ello será necesario realizar podas de rejuvenecimiento de forma gradual, eliminando a partir de las primeras ramas que demuestren síntomas de envejecimiento y sustituyéndolas por las brotaciones adventicias que se formen.

- Desvareado.

Debido a la tendencia del olivo a la emisión de brotaciones en los pies del árbol, es necesario su eliminación cada campaña, para evitar la competencia por los nutrientes dentro del propio árbol. Existen dos formas de desvareado. La forma tradicional y el químico.

El método tradicional consiste en cortar las varetas a ras del tronco, procurando hacer la menor herida posible y dejando la precaución de no dejar pitos para que luego no haya riesgo de enganches a la hora de la recolección. Este tipo de actividad se hará a finales de agosto y en nuestro caso se realizará durante los primeros años de formación.

Una vez que el árbol este formado, se procederá al desvareado químico, al ser menor el riesgo de daño. Se procederá a dar dos o tres tratamientos, dependiendo del grado de lignificación de las varetas, con dosis de 100 litros de caldo por hectárea, y a baja presión (<2 kg/cm²), con un producto comercial que tenga 18 % de glifosato y 18 % de M.C.P.A. Se dará en el momento que los chupones tengan 20-25 cm y estén sin lignificar, normalmente durante el mes de abril y finales de junio, siendo posible un tercer tratamiento a finales de agosto.

- Elección del sistema de mantenimiento.

La elección del sistema de mantenimiento del olivar dependerá de una serie de factores propios de la explotación como son: las características propias del cultivo, la cobertura vegetal del suelo, el sistema de cultivo previsto (superintensivo con árboles de tronco bajo, intensivo con sistema tradicional,...), el factor económico y el medio ambiental.

A la vista de estos condicionantes se ha elegido un **sistema de no laboreo con suelo semidesnudo**. Este sistema evitará la realización de labores de aperos de labranza, con lo que se evitará la pérdida de suelo, consiguiendo una mejora sustancial del mismo. Las malas hierbas entre calles se conseguirán durante la primavera mediante pases de desbrozadora, de forma que se consiga mantener las malas hierbas a ras del suelo, evitando con ello que produzcan competencia al cultivo, entre hileras se le dará constantes de desbrozadoras manuales. No obstante, para evitar problemas en mayo se le dará un tratamiento de herbicida de contacto entre líneas (dosis de 6 litros/ha).

De esta manera se conseguirá los objetivos planteados inicialmente que sean adecuados con el cultivo y sistema de explotación elegido, permitiendo disminuir los costes y mantener la calidad medioambiental del medio ambiente.

- Enmiendas y abonos.

La realización de enmiendas y abonado de fondo es, en cierto modo un complemento a la fase de preparación del terreno. Los objetivos son corregir las deficiencias que presenta el suelo y establecer un nivel apropiado de fertilidad. Podemos realizar dos tipos de enmiendas principalmente: orgánica y caliza. Dadas las características del terreno donde se realizará la plantación descritos, no tendremos necesidad de corregir ninguna deficiencia importante al suelo.

- Fertilización del olivar.

Se desarrollará un programa de abonado racional basado en las extracciones de nutrientes por el olivo en relación a la producción esperada, la fertilidad del suelo, el estado de nutrición del árbol y los nutrientes aportados por las reservas contenidas en talos y hojas viejas.

Dadas las características del cultivo se procederá a la aplicación de un abono complejo NPK líquidos mediante medios mecánicos al pie del olivo después de la recolección y antes de las lluvias primaverales para que el cultivo aproveche su disolución al suelo de una manera mas eficiente.

Los abonos elegidos (NPK 20-8-14-0,1B; 20-5-10; 9-3-11, 6-2-10...) y la cantidad aplicada dependerá de la producción esperada, así como de los análisis foliares y de suelo que se obtengan en cada campaña siempre bajo la supervisión y control de un técnico cualificado.

- Producción.

Dadas las características de la variedad, el sistema de manejo utilizado, las características del terreno y las producciones medias de olivares de la zona se espera una producción media de 5.000/6.000 kg/ha. Hay que indicar que el sistema de recolección es mecanizado con cosechadora para el olivar superintensivo y con vibradores y paraguas adosados al tractor para el intensivo.

- Plagas y enfermedades

Las principales plagas y enfermedades del olivo más importantes, por los daños que casan al olivar, en nuestra zona son: Mosca, Prays, Cochinilla y Repilo. Para evitar problemas se realizarán controles puntuales sobre la plantación, además de estar atentos a los avisos dados por el Servicio de Control de Plagas de la Junta, realizando los oportunos tratamientos recomendados por los mismos.

Pudiéndose utilizar los siguientes datos como recomendaciones para los tratamientos a aplicar:

	MATERIA	MES	PLAZO SEGURIDAD	DOSIS (materia activa/ha)
Mosca	Dimeoato	Septiembre	60 días	0.5-0.6 l/ha diluidos en igual cantidad de proteínas hidrolizables
	Triclorfon	Septiembre	10 días	0.32-0.34 kg de Triclorfon + 500-600 g de proteínas hidrolizables
	Dimetoato	Mayo	45 días	0.4-0.6 l/ha de dimetoato
Prays	Dimetoato	Junio	60 días	0.4-0.6 l/ha de dimetoato
Cochinilla	Carbanil		7 días	85-170 g/100 litros
Repilo	Oxicloruro de Cu +Zn	Septiembre-Marzo	15 días	Oxicloruro de Cu 82-3 Kg/ha) + Zn

				(0,5 kg/ha)
--	--	--	--	-------------

1.5.4.Descripción detallada y alcance de los productos.

La producción final esperada variara en función de la formación del olivar, de modo que para el olivar en intensivo se obtendrán bajo riego sujeto a stress hídrico se obtendrán capacidades medias de 5.000/6.000 kg/ha, mientras que el olivar superintensivo alcanzara los 10.000/12.000 kg/ha.

1.5.5.Tipos y cantidades de residuos y emisiones generadas.

La transformación de secano a regadío, así como la explotación del olivar, generará una serie de residuos que se describen a continuación

- Residuos vegetales:

Residuos vegetales procedentes de aclareos y podas. Actualmente estos residuos son gestionados preferentemente mediante su trituración e incorporación a los suelos agrícolas, práctica cada vez más usada ante el riesgo de incendios y las mejoras en la estructura del suelo que supone la incorporación de materia orgánica.

Residuos vegetales tras la cosecha. Los cultivos previstos no van a generar apenas restos vegetales ya que está prevista su reutilización como abono orgánico en la propia explotación.

Se estima que el volumen de residuos generados será de 6 m³, al reutilizar la mayoría de los restos generados como abono orgánico al incorporarlo al suelo, tal y como exige la nueva política comunitaria.

- Residuos plásticos y de papel

En nuevas plantaciones de cultivos arbóreos se suelen utilizar tutores, elementos de sujeción y protectores que, tras su utilización, que suele abarcar los primeros años, pueden quedar diseminados en el entorno de las parcelas cultivadas. En nuestro caso los arboles ya están formados y han sido retirados del medio, por lo que no se generara este tipo de residuos.

Envases de fitosanitarios que pueden quedar diseminados en el entorno de las parcelas tras su uso. Se realizará un contrato de gestión con la empresa Sigfito Agroenvases S.L., empresa que dispone de un sistema Integrado de Gestión de envases vacíos de agrarios, se ocupa de la recogida de envases agrarios para darles un tratamiento medioambiental correcto, con la implicación voluntaria de los agricultores, mediante una red de puntos de recogida ubicados, en su mayoría, en las cooperativas agrarias o en los puntos de distribución de fitosanitarios.

Residuos plásticos y de papel procedentes, sobre todo, de elementos de recolección de la cosecha, que tras su utilización pueden quedar diseminados en el entorno de las parcelas cultivadas. Serán recogidos y gestionados con Sigfito Agroenvases S.L.

La disponibilidad de riego puede suponer la generación de residuos en su mayor parte plásticos como tubos, goteros y demás elementos vinculados al sistema de aplicación del agua, que al final de su vida útil pueden quedar abandonados en las inmediaciones de las parcelas de cultivo.

Los residuos de papel serán almacenados y eliminados posteriormente en los contenedores municipales de los municipios cercanos

Se estima que la cantidad de residuos plásticos y de papel será de 90 kg/año.

- Emisiones al agua

Durante la fase de explotación se aplicarán fertilizantes y fitosanitarios. Esta aplicación se hará según marca la normativa vigente. Por lo que **no se producirán emisiones** al agua o al subsuelo debida a los productos químicos superiores a los marcados en la normativa.

Además, dadas las características de los suelos y las dotaciones de riego, no se considera que puedan aparecer aguas excedentarias que puedan acabar en la red de drenaje natural del terreno y favorecer, en última instancia, la contaminación de aguas superficiales o subterráneas por efecto del arrastre de los agroquímicos utilizados en los cultivos

- Residuos generados operarios.

Los operarios generarán residuos procedentes de su almuerzo diario. Las cantidades generadas de estos residuos serán (restos de alimentos, bolsa, envoltorio, envases de refrescos) de unos 60 kg/año

Los restos de basura correspondiente a los restos de alimentos de trabajadores serán almacenados por ellos mismos y eliminados posteriormente en los contenedores municipales de los municipios cercanos.

- Emisiones al aire

Las emisiones al aire generadas en la explotación objeto de estudio incluyen ruido y polvo

POLVO: El polvo en la explotación se generará fundamentalmente en las labores previas al cultivo en la fase de ejecución. El polvo puede reducir la visibilidad, provocar problemas respiratorios y facilitar la propagación de olores y enfermedades. Las medidas recomendadas para reducir la generación de polvo se recogerán en apartados posteriores.

RUIDO: La emisión sonora de la actividad no rebasará en ningún caso los límites legales establecidos para una actividad diurna (70 dBA) En la fase de explotación no se producirá un aumento de los niveles sonoros, que no sea el propio de la maquinaria durante las fases de preparación del terreno, plantación y recolección, que al no existir núcleos cercanos de población y teniendo en cuenta la extensión del paraje, no se consideran perturbadores.

1.5.6.Exigencias previsibles en el tiempo.

Agua: Al tratarse de un cultivo de regadío, se requerirá la instalación de una red de riego por goteo, abastecida mediante una balsa de regulación. El dispositivo de toma para llenado de la balsa se realizará mediante los pozos existentes. Se prevé un consumo anual de agua de **172.427,09 m³/año**.

Suelo: El objeto de la transformación en regadío es utilizar **107,0407 ha** como tierras arables para el cultivo de olivos. Sobre esta superficie, que queda reflejada en los planos adjuntos, se harán las labores descritas anteriormente.

1.6.BASES DE ESTUDIO

Según el apartado b) del Grupo 1, del Anexo IV de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, el proyecto deberá someterse a **Evaluación Ambiental Ordinaria**, al afectar a una superficie de transformación de regadío superior a 100 ha (**107,0407 ha**).

2. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES

2.1.ESTUDIO DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

Las alternativas estudiadas para la realización del proyecto han sido:

- Alternativa 0: No realización del proyecto
- Alternativa 1: Arrancar los olivos.
- Alternativa 2: Aplicación de riego.
- Alternativa 3: Olivar superintensivo + riego.

Las alternativas planteadas están relacionadas con la propia explotación de la finca "La Osa". Por lo que no se ha tenido en cuenta la opción de buscar ubicaciones distintas, fincas diferentes, al no ser viable económicamente ni técnicamente dicha opción. Por lo tanto, todas las opciones deben de centrarse en la finca "La Osa" propiedad del promotor del presente proyecto.

2.1.1. Alternativa 0: No realización del proyecto.

La alternativa cero consiste en no actuar sobre la finca de referencia. Consistiría en no realizar ninguna acción de instalación de riego dejando la ampliación propuesta en olivar bajo secano.

Esta alternativa supone una ventaja, en tanto en cuando no sería necesario realizar ningún tipo de inversión y no sería necesario utilización del agua procedente de los acuíferos para su puesta en riego; si bien, la viabilidad económica de la totalidad explotación se pondría en riesgo al no ser rentable el olivar por los efectos de la vejería y la baja productividad. Todo ello podría provocar el abandono de la explotación con el daño ambiental que supondría esta situación, así como el daño social a la zona al disminuir la mano de obra necesaria para la explotación de la finca.

2.1.2. Alternativa 1: Arrancar los olivos.

La alternativa 1 consistiría en arrancar los olivos existentes y disponer la finca para tierra arable para su aprovechamiento como cereal de secano.

Esta opción económicamente es muy negativa al tener una muy baja productividad las tierras arables de secano, circunstancia que perjudicaría sustancialmente al promotor del proyecto, así como a los trabajadores de la zona al no ser necesario los jornales que genera el olivar que es considerado como un cultivo social con alta repercusión social en su entorno.

Por otro lado medio ambientalmente supondría un efecto negativo importante sobre el suelo al tener que hacer grandes movimientos de tierra para arrancar los tocones de los olivos existentes, con el efecto indirecto que causaría no solo sobre el suelo sino sobre la escorrentía y pérdida de calidad del agua superficial por el arrastre de sólidos, así como sobre la flora existente entre las calles de los olivos que mejoran la biodiversidad de la finca al tener un aporte de alimentos (abono) que de otra manera no sería posible, así como la alteración del hábitat de la fauna que se encuentra adaptada a este medio y que utiliza la plantación de olivar como refugio y alimento.

2.1.3. Alternativa 2: Puesta en riego.

La alternativa 2 consiste en dotar de agua bajo riego por goteo a los olivos existentes y propuestos en el presente documento.

Esta opción supone una mejora sustancial en la viabilidad de la finca al permitir aumentar su productividad y asegurarse todos los años un mínimo de kg/ha que harían económicamente viable la explotación, asegurando con ello los puestos de trabajo de los trabajadores fijos de la finca, así como de los eventuales generados en un cultivo social como es el olivar.

Se produciría una mejora sustancial de la biodiversidad al mejorar las condiciones de suelo al aumentar la humedad en épocas críticas del año que permitiría la presencia de plantas herbáceas anuales que de otra manera sería imposible, pues no hay que olvidar que se propone un manejo de cubierta vegetal entre calles con tratamientos mecánicos (desbroce) para el control de las plantas herbáceas que crecen y que darán cobertura y alimentos a los vertebrados e invertebrados asociados a este tipo de cultivo. Por lo que la aportación de agua no solo mejorará las condiciones del

suelo, sino que se mejorará la biodiversidad del entorno al mejorar las condiciones de habitabilidad de la flora y de la fauna existente.

2.1.4. Alternativa 4: Olivar superintensivo + riego.

La alternativa 4 propuesta consiste en aumentar la densidad de plantas pasando de un marco de plantación existente de 5x7 m a 5x1,75 m, incrementando con ello la densidad de plantas de 280 olivos/ha a 1.131 olivos/ha, siendo necesario aportar agua de riego.

Esta solución supone una mejora económica sustancial para la finca al aumentar su rentabilidad al aumentar la producción por hectárea y al permitir la mecanización de la mayoría de las labores que tienen los olivares. Si bien este aumento de la rentabilidad afectara negativamente en el entorno social de la zona al disminuir los jornales necesarios para su gestión.

Por otro lado, supondría un efecto negativo puntual sobre el medio al tener que volver a realizar los movimientos de tierra (apertura de hoyos) y la utilización de maquinaria pesada para la plantación de los nuevos pies, lo que supondría una compactación el suelo entre las calles y la eliminación de la capa vegetal existente, una vez que ya se encuentra recuperado tras las obras realizadas. Lo que supondría un retraso en la recuperación de la biodiversidad de la flora, así como los efectos negativos sobre la fauna existente en la zona.

2.2. ANALISIS MULTICRITERIO.

Estableciendo una comparativa entre las diferentes alternativas estudiadas nos encontramos que la elección final debe sopesar tanto la aptitud económica como el medio ambiental, siendo la más adecuada la que conjugue más acertadamente dichas aptitudes. Para la elección de alternativa más idónea se ha llevado a cabo un análisis multicriterio, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Criterio Ambiental: Valoración de la afección al medio ambiente. Valorado entre 0 y 10 puntos, considerando 0 la afección más negativa posible y 10 la afección más positiva posible.
- Criterio Económico: Valoración de la productividad y rentabilidad de cada alternativa. Valorado entre 0 y 10 puntos, siendo 0 puntos la menor rentabilidad económica y 10 la máxima.
- Criterio social: Valoración del beneficio social que genera en la zona por los puestos de trabajo e infraestructura social y económica que genera cada alternativa, considerando 0 la afección más negativa posible y 10 la afección más positiva posible.
- Criterio funcional: Valoración de criterios de carácter funcional, tales como el aprovechamiento del agua disponible en la zona, la facilidad de implantación o la posibilidad de llevar a cabo las actuaciones por parte del propietario.

Por tanto, el resultado del análisis multicriterio será la suma de las puntuaciones de los tres criterios, siendo la alternativa seleccionada la que mayor puntuación obtenga

	CRITERIO AMBIENTAL	CRITERIO ECONOMICO	CRITERIO SOCIAL	CRITERIO FUNCIONAL	PUNTUACION TOTAL
Alternativa 0	8	2	10	2	22
Alternativa 1	5	1	1	2	9
Alternativa 2	8	7	10	5	30
Alternativa 3	3	10	1	7	21

Por tanto, queda justificada la Alternativa 3 (transformación de regadío) como solución adoptada.

3. INVENTARIO AMBIENTAL

3.1. INTRODUCCIÓN

Las parcelas establecidas incluidas en la Evaluación de Impacto Ambiental se encuentran situadas en el T.M de Oliva de Mérida y Valle de la Serena, enclavadas en una zona predominantemente agrícola y en donde predominan las plantaciones de olivar, cereales, así como pastos adehesados de encinas.

- No se localiza en área protegida.
- No afectará negativamente a ninguna especie del hábitat.

Recordamos, conforme indicado al comienzo, que la superficie ahora afectada por la propuesta de modificación se compone exclusivamente de algunos recintos de la Parcela 11 del Polígono 38 del T.M. de Oliva de Mérida, que se quedaron inicialmente excluidos de la resolución, por motivos que consideramos deben ser revisados y la parcela 16 del polígono 2.

3.2. GEOLOGÍA

En la finca sobre la que se proyecta la actividad, pueden distinguirse varias unidades geológicas la del Devónico Inferior, compuesta por Areniscas, pizarras y versicolores, cuarcitas acarameladas y calizas (180). Calizas (183) Cantos, limos y arcillas. Aluvial – coluvial (252 Sombreado gris) En la parte sur de la finca se distingue la unidad geológica del Ordovícico, compuesta por Cuarcitas, areniscas y pizarras. Unidades Parautóctonas (164).

En la siguiente imagen se observa la silueta de la finca sobre el mapa *GEODE- Cartografía geológica digital continua a escala 1:50.000*, accesible a través del enlace web:

http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50/MapServer/WMServer

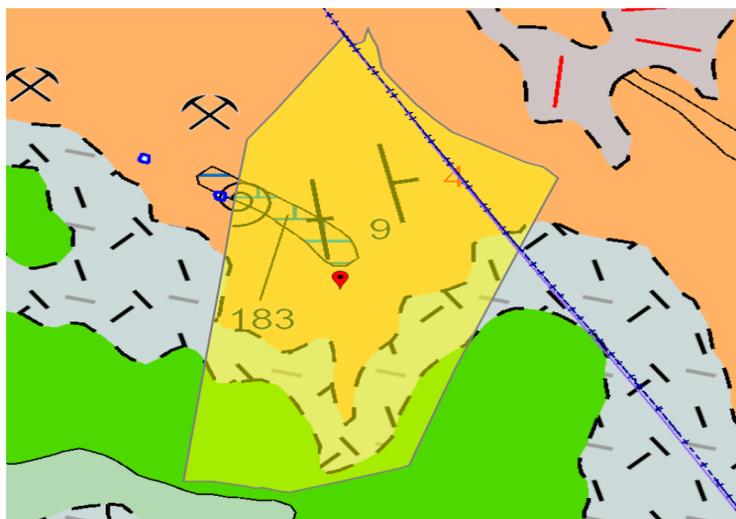
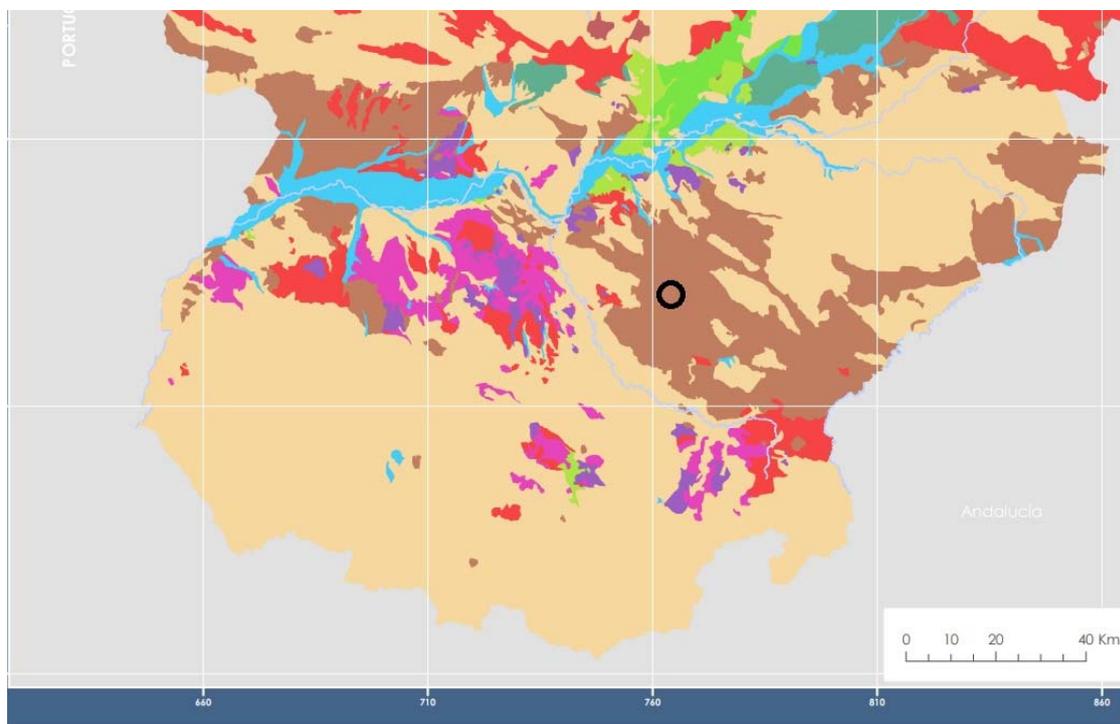


Imagen 3.- Finca sobre mapa Geológico.

3.3. EDAFOLOGIA.

Las características climáticas, así como las propiedades de la roca van a determinar, fundamentalmente, los procesos de formación clave que van a aparecer dentro de la zona de estudio. Como rasgo más característico del clima cabe destacar la irregular pluviiosidad que, donde el relieve no actúe como limitante, permitirá una acentuada evolución de los suelos y provocará importantes fenómenos de arrastre, tanto por lavado como por lixiviación. Como consecuencia aparecerán unos horizontes superficiales empobrecidos y otros más profundos, que caracterizan los perfiles.

Según el sistema Soil Taxonomy la clasificación edafológica del perfil sobre el que se asienta la zona de estudio corresponde con SUELO Entisol Xerothernt, mientras que atendiendo a la clasificación FAO tendremos suelos Planosoles.



Antrosoles	Regosoles y leptosoles	Alisoles	Cambisoles húmicos
Antrosoles (riego)	Fluvisoles	Luvissoles y calcisoles	Cambisoles y leptosoles
Planosoles	Regosoles y luvissoles	Cambisoles dísticos	Vertisoles

Fuente de datos: Soil Atlas of Europe. European Soil Bureau Network. 1990

Imagen 4.- Finca sobre mapa Edafológico. .(Fuente: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/biogeografia>.)

3.4. CLIMA

En Oliva de Mérida, los veranos son cálidos, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la

temperatura generalmente varía de 3 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de -2 °C o sube a más de 39 °C. La temperatura media es de 17,2 °C.

La precipitación es la más baja en julio, con un promedio de 2 mm. La mayor parte de la precipitación de la zona se observa en octubre, promediando 68 mm. La precipitación media anual es de 468 mm.

3.5. HIDROLOGÍA

Para realizar dicho estudio se ha consultado la página de las Redes de seguimiento del estado e Información Hidrogeológica. del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Accesible a través del enlace web, <http://www.sig.mapama.es/redes-seguimiento/>

3.5.1. Aguas superficiales

Los cauces públicos más cercanos a la finca se pueden observar en la siguiente imagen.

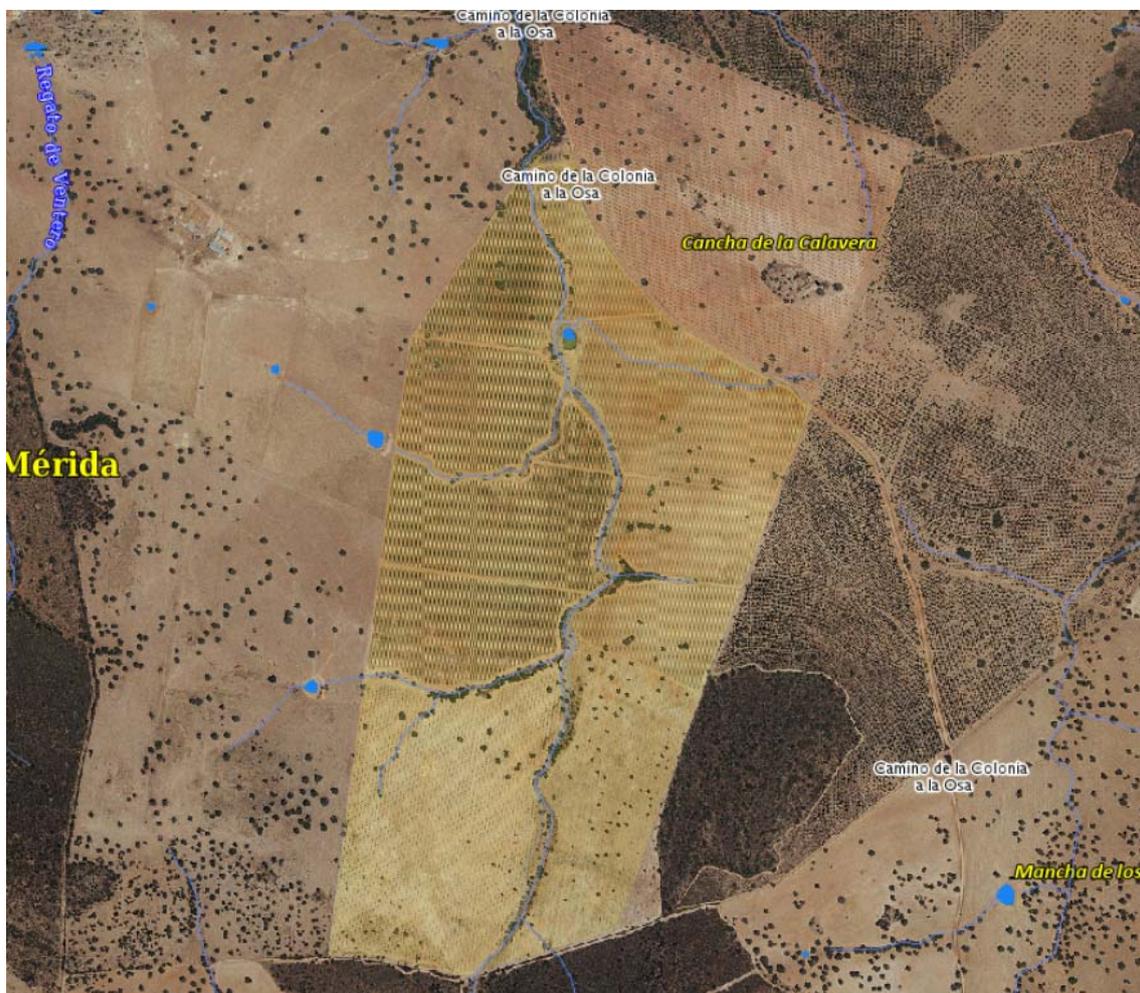


Imagen 5.- Aguas Superficiales (Fuente: Redes de seguimiento del estado e Información Hidrogeológica).

- Arroyo de los Canchos de Medellín. Cruza la finca de arriba abajo, es un afluente del Arroyo de los Aluviones. Tiene carácter estacional, estando generalmente seco en meses estivales.
- Existen dentro de la finca varios afluentes innominados que van hacia este arroyo, de poca entidad y carácter estacional.

Debido a la baja entidad de los arroyos innominados no existen datos de inundabilidad de estos.

Se ha comprobado que se haya respetado la zona de dominio público del cauce a la hora de realizar la transformación de la finca, **no estando ningún olivo a menos de 5 metros del cauce (Ver documentación gráfica adjunta).**

3.5.2. Aguas subterráneas

La masa de agua subterránea más cercana se encuentra al noreste 14,7 km de la finca



Imagen 6.- Masa de Aguas Subterráneas PHC 2015-2021(Fuente: Redes de seguimiento del estado e Información Hidrogeológica).

3.6. VEGETACIÓN

Según el Sistema Español de Información de Suelos sobre Internet, CSIC, 2001. La vegetación de la zona son los Encinares Luso-extremeños. Accesible a través del enlace web: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/biogeografia>.

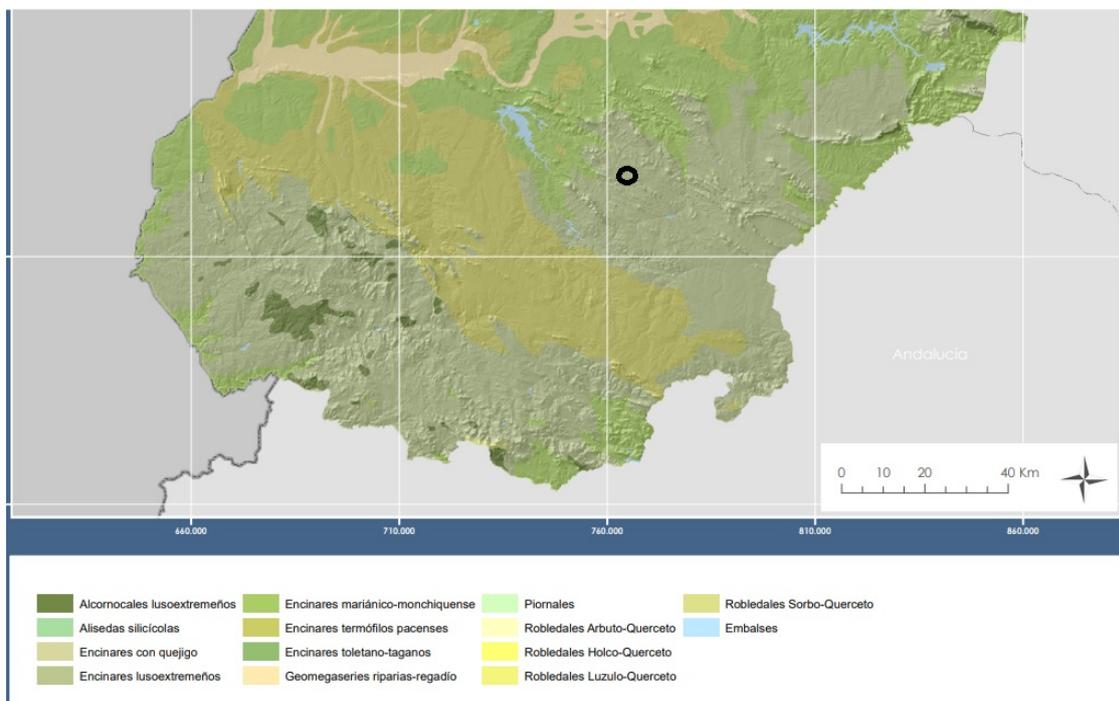


Imagen 7.- Finca sobre mapa Vegetación. (Fuente: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/biogeografia>.)

Analizando las características de las fincas existentes en los alrededores de la zona de referencia nos encontramos con grandes extensiones de tierras arables salpicadas de encinas que conforman un sistema agro pastoril disperso, tal y como se puede apreciar en la imagen número 8.

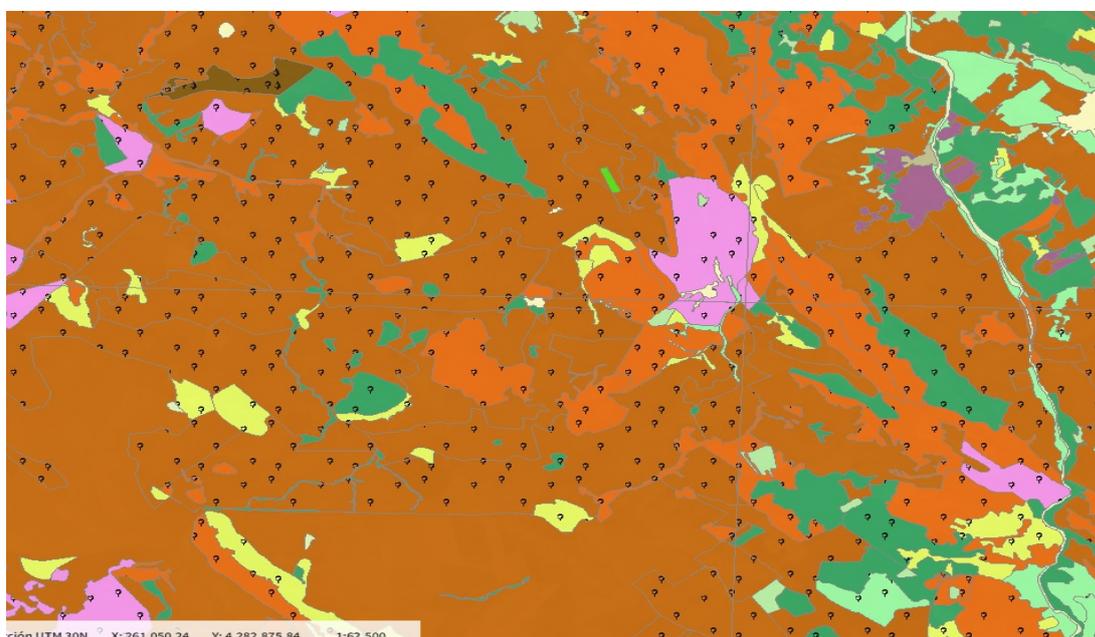


Imagen 8.- Plano de cultivos de la zona donde se aprecia el dominio del color marrón característico de tierras arables con pies de encinas dispersos. (Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal>)

3.7. FAUNA

Las especies más comunes de la zona son las que se indican en los mapas temáticos de Fauna de la Infraestructura de datos espaciales de Extremadura. Accesible a través del enlace web: <http://www.ideex.es/CICTEX/vertebrados>.

Estudiando la riqueza de especies de la zona la finca se encuadra dentro de la cuadrícula 30ST548 con 78 especies presentes, si bien no se recogen especies protegidas o en peligro de extinción.

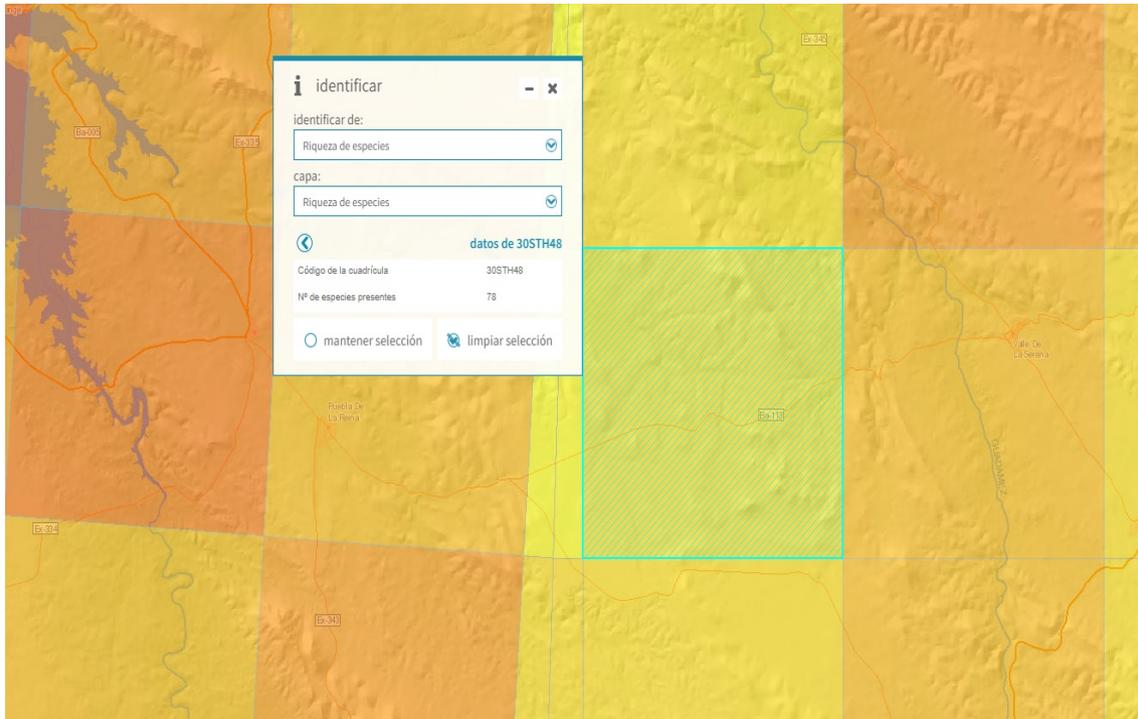


Imagen 9.- Cuadrícula de riqueza de especies donde se ubica la finca "La Osa". (Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal>)

3.8. FIGURAS DE PROTECCION AMBIENTAL.

Teniendo presente la Directiva Hábitats y su ubicación en la zona que nos afecta podemos observar en la imagen número 10 como no existe ninguna HIC en la parcela encontrándose el más cercano a unos 750 m con la codificación 172590, al tratarse de una mancha de dehesas de encinas (Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.) con un 70 % de hábitat. Si bien no se ve afectada por el proyecto.

Por otro lado, se puede comprobar en la imagen número 12 como la finca se encuentra alejada de espacios protegidos acogidos a Red Natura 2000, quedando el espacio más cercano a 2 km, siendo la cola del río Guadamez (espacio LIC con código ES4310024)

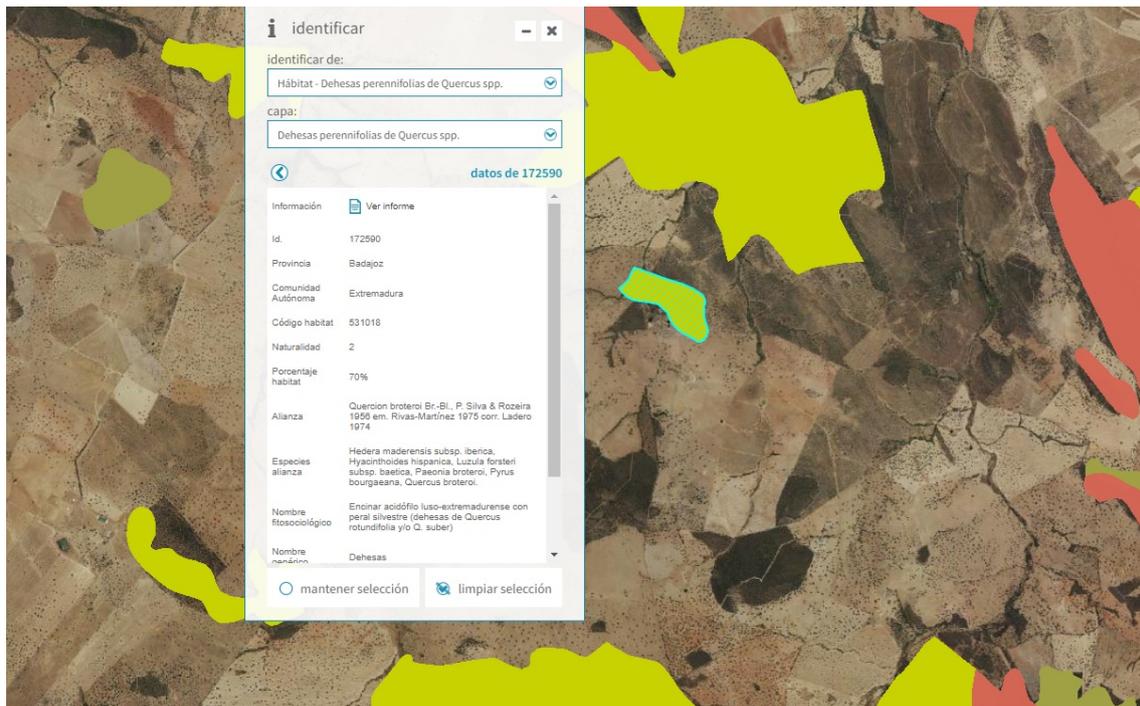


Imagen 10.- Ubicación de la finca "La Osa" y HIC existentes en los alrededores. (Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal>)

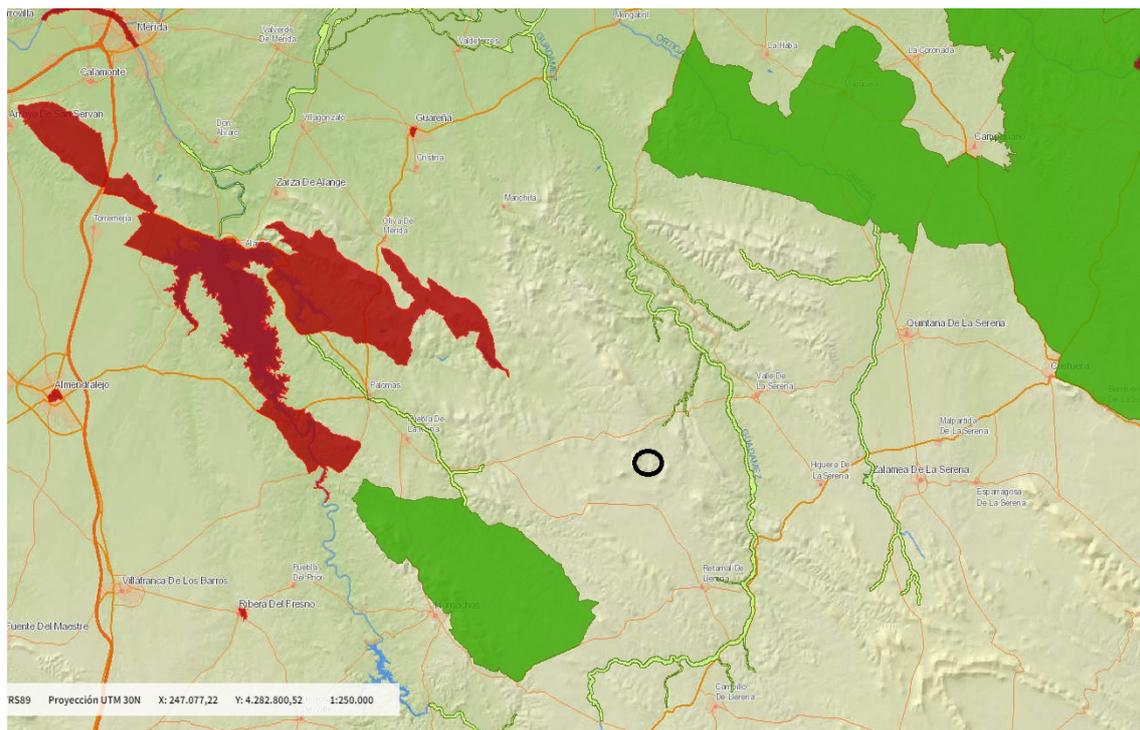


Imagen 11.- Ubicación de la finca "La Osa" y espacios protegidos existentes en los alrededores. (Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal>)

3.9. PAISAJE

La zona donde se ubica la finca se encuentra recogida según Atlas de Paisaje de Extremadura como **Penillanura Extremeña arcillosa**, caracterizada por un mayor espesor del regolito (roca meteorizada sobre el sustrato), que se traduce en un menor grado de afloramientos rocosos en superficie en suelos más profundos, restos de los depósitos terciarios que tapizaban la penillanura o que, directamente, forman parte de antiguos mantos de alteración. Se aprecian intensos colores ocres y violáceos que matizan los suelos, y en una mayor densidad de cultivos

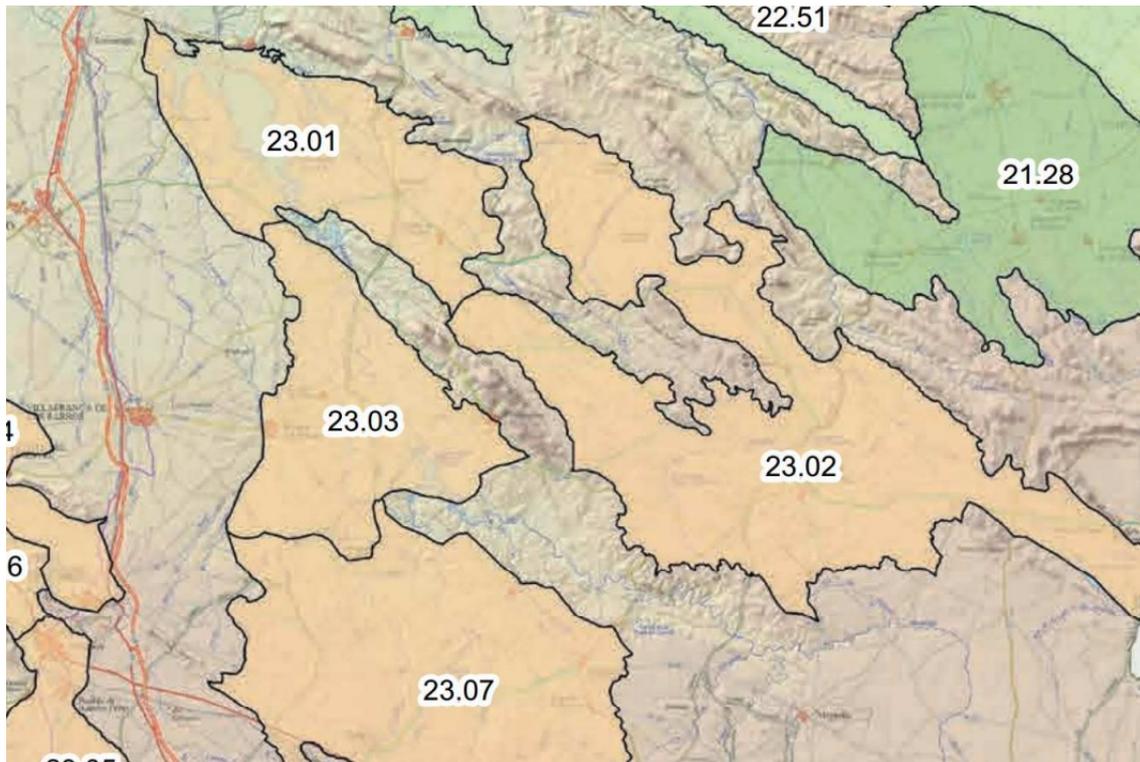


Imagen 12. Dominio de Paisaje. 23.2.- Penillanura Extremeña (Arcillosa) (Fuente: Estudio y cartografía del paisaje en el ámbito del "EMBALSE DE ALQUEVA"-Caracterización del paisaje en la provincia de Badajoz y Estudio y cartografía del paisaje en el ámbito del proyecto "TAEJO INTERNACIONAL"-Caracterización del paisaje en la provincia de Cáceres. Accesible a través del enlace web: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/paisajeExtremadura>)

3.10. PRESENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS Y RECURSOS MINEROS

Según consulta ya realizada a la entidad competente en materia de Patrimonio con ocasión de la tramitación de la Evaluación de Impacto Ambiental inicial, no existen indicios de restos arqueológicos ni recursos mineros en la finca, no habiendo intromisión en la actividad productiva a desarrollarse.

3.11. VÍAS PECUARIAS Y OTRAS SERVIDUMBRES PÚBLICAS

La actuación no afecta a ninguna zona de servidumbre de caminos públicos o vías pecuarias. Accesible a través del enlace web: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/redesTransporte>

3.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO

3.12.1. Población

La repercusión de esta actividad abarca principalmente a las comarcas de Mérida y La Serena, afectando principalmente al municipio de Valle de la Serena, debido a la cercanía de esta población con la finca objeto del proyecto.

3.12.2. Actividad económica

En el municipio del Valle de la Serena, la actividad principal es la agricultura y ganadería, sobre todo en pequeñas explotaciones, mayoritariamente familiares.

La agricultura llevada a cabo en la zona puede ser tanto agricultura de secano como de regadío.

Se puede decir que la actividad económica en el municipio es escasa debido al bajo tejido empresarial existente, motivado por la escasa población que habita en la localidad.

4. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO SOBRE LA POBLACIÓN, LA SALUD HUMANA, LA FLORA, LA FAUNA, LA BIODIVERSIDAD, EL SUELO, EL AIRE, EL AGUA, LOS FACTORES CLIMÁTICOS, EL CAMBIO CLIMÁTICO, EL PAISAJE, LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL, Y LA INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES MENCIONADOS, DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN, EXPLOTACIÓN Y EN SU CASO DURANTE LA DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO

4.1. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

Para el análisis de impactos potenciales en el medio ambiente hay que identificar primeramente las acciones causantes de impacto, después los factores del medio susceptibles de recibir impactos y, por último, se construirá la matriz de impacto. Dicha matriz permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto sobre el Medio ambiente, para después valorarlos y ver el efecto que tienen sobre los factores ambientales.

1) Identificación de acciones

Fase Instalación:

- Humos de máquinas.
- Polvo de preparación.
- Trabajos de maquinaria.
- Preparación del terreno.
- Ruidos de instalación
- Contraste estético de instalación.
- Contratación de personal.

Fase Producción:

- Ruidos producción.
- Contratación de personal.

2) Identificación de factores que pueden resultar afectados por las acciones anteriores.

- | | | |
|---------------|-------------------|------------------|
| • Atmósfera. | • Fauna. | • Nivel de vida. |
| • Agua | • Paisaje. | • Población. |
| • Suelo | • Desempleo. | |
| • Vegetación. | • Act. Económica. | |

MATRIZ DE IMPACTO

Localiza el impacto de la acción sobre los factores ambientales identificados: Una vez definidas las acciones y los factores ambientales que van a estar implicados en el proceso de evaluación medioambiental, se han de cruzar de forma matricial a fin de identificar las casillas de cruce que identifican los impactos.

Tabla 1.- Matriz de Impacto		ACCIONES	FASE DE INSTALACIÓN						FASE DE PRODUCCIÓN	
			Humos de las maquinas	Polvo de instalación	Trabajo de maquinaria	Preparación del terreno	Ruidos de instalación	Contraste estético de instalación	Contratación de personal	Ruidos de producción
FACTORES										
MEDIO ABIÓTICO	<i>ATMOSFERA</i>	X	X							
	<i>AGUA</i>			X						
	<i>SUELO</i>			X	X					
MEDIO BIÓTICO	<i>VEGETACIÓN</i>	X	X		X					
	<i>FAUNA</i>			X		X			X	
MEDIO PERCEPTUAL	<i>PAISAJE</i>		X				X			
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	<i>DESEMPLEO</i>							X		X
	<i>ACT. ECONÓMICA</i>							X		X
	<i>NIVEL DE VIDA</i>							X		X
	<i>POBLACIÓN</i>	X	X	X		X			X	
Elaborado por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana										

4.2. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Se evalúa la magnitud de cada uno de los impactos ambientales identificados. La importancia de un impacto dependerá de los siguientes parámetros:

Signo:

Puede ser el efecto beneficioso o positivo (+).

Efecto perjudicial o negativo (-).

Intensidad (I):

Irán desde grado de incidencia mínimo (1) hasta destrucción total del factor (12).

Extensión (EX):

Área de influencia del impacto sobre el entorno total definido, que puede ser puntual (1), parcial (2), extenso (4) y total (8), sumando 4 en sitios relevantes.

Momento (MO):

Tiempo que transcurre entre que se produce la acción y aparece el impacto, que puede ser largo plazo (1), medio plazo (2) o inmediato (4), sumando 4 si el impacto es en un momento especialmente relevante.

Persistencia (PE):

Duración del efecto desde que aparece hasta que volviésemos a condiciones iniciales sin acciones correctoras, y va desde fugaz (1), temporal (2) hasta permanente (4).

Reversibilidad (RE):

Duración entre que la acción impactante finaliza hasta que llegamos a condiciones iniciales, pudiendo ser corto plazo (1), medio plazo (2) o irreversible (4).

Recuperabilidad (MC):

Tiempo transcurrido entre la aplicación de medidas correctoras y el momento en que se logra la recuperación máxima, distinguiendo recuperable y fugaz (1), recuperable a medio plazo (2), mitigable (4) hasta irrecuperable (8).

Sinergia (SI):

Mide si la combinación de acciones provoca un impacto conjunto mayor, distinguiendo no sinérgico (1), sinérgico (2) o muy sinérgico (4).

Acumulación (AC):

Va desde no acumulativo (1) a acumulativo (4).

Efecto (EF):

Puede ser indirecto (1) o directo (4).

Periodicidad (PR):

Imprevisible (1), periódico (2) o continuo (4).

Una vez valorados cualitativamente los impactos, asignaremos un valor con el fin de obtener una medida de la importancia de cada impacto. Recordemos que este valor que asignamos no tiene valor cuantitativo, sino que solamente tratamos con ello de establecer un orden de importancia entre los distintos factores. Para ello, usaremos la expresión:

$$I_{ij} = \pm[3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR] \quad (1)$$

En función de la importancia de cada impacto, podemos clasificarlos en:

- Compatible: I_{ij} menor de 25.
- Moderados: I_{ij} entre 25 y 50.
- Severos: I_{ij} entre 50 y 75.
- Críticos: I_{ij} entre 75 y 100.

Más adelante se evaluará la importancia de cada impacto siguiendo la fórmula anteriormente expuesta. Haremos el cálculo haciendo la distinción entre acciones que surgen en la fase de instalación y las que surgen en la fase del proceso de producción.

La forma de tratar los impactos dependerá si estos resultan ser compatibles, moderados, severos o críticos.

- Si un determinado impacto corresponde a la categoría de compatible o irrelevante, se realizará un programa de seguimiento periódico para que no escape de esta categoría.
- Si un impacto corresponde a la categoría de moderado, deberán enunciarse las medidas correctoras necesarias para minimizar la influencia de dicho impacto.
- Cuando un impacto está clasificado como severo, se deberá hacer un estudio con detenimiento para suprimirlo. Si un impacto severo no puede suprimirse bajo acciones correctoras económicamente viables, habrá que replantearse la viabilidad del proyecto.
- Cuando un impacto está clasificado como crítico, se deberá hacer un estudio con detenimiento para suprimirlo. Si un impacto crítico no puede suprimirse bajo acciones correctoras económicamente viables, habrá que replantearse la viabilidad del proyecto, igual que en el caso anterior.

Todos estos valores de importancia quedan recogidos en la matriz de importancia.

4.2.1.Fase de Instalación

A. Impacto producido sobre la ATMÓSFERA.

Impacto producido en la atmósfera por la emisión de humos de las maquinarias en la fase de instalación.

Estas emisiones serán las producidas por los gases resultantes de los motores de combustión interna, de la maquinaria utilizada para la ejecución de las labores de acondicionamiento de la balsa de regulación y la instalación de tuberías de la red de riego.

Debido a la corta duración y temporalidad de esta fase las emisiones tendrán un carácter poco relevante.

La inclusión de las hectáreas excluidas no modificará este impacto respecto al proyecto inicial.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la valoración cualitativa de este impacto será la expuesta en la siguiente tabla:

Tabla 2	Humos de las maquinarias	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Largo plazo	1
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-15

Fuente: Eia boración propia

Impacto producido en la atmósfera por la emisión de polvo de instalación.

El motivo del impacto se produciría por las labores de acondicionamiento de la balsa de regulación, cuestión que actualmente no se contempla, atendiendo las instalaciones previstas en el proyecto ya se encuentran ejecutadas, y se trataría de una simple ampliación de la superficie que se beneficia de dichas instalaciones preexistentes.

Con independencia de que se encuentre ejecutado, se concluye que las labores serían susceptibles de producir nubes de polvo que pueden empeorar la calidad del aire circundante a la zona de actuación y una reducción de la visibilidad, pero en todo caso, de escasa importancia.

La inclusión de las hectáreas excluidas no modificará este impacto respecto al proyecto inicial.

Tabla 3	Polvo de instalación	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-18

Fuente: Elaboración propia

A. Impacto producido sobre el AGUA.

Impacto sobre el agua producido por el trabajo de la maquinaria.

Los trabajos requeridos por la maquinaria durante las labores de acondicionamiento de la balsa y la instalación de las tuberías pueden ocasionar algún vertido o caída de material contaminante al terreno o al agua.

Sin embargo, se trata de una acción puntual en la que se tomarán las medidas necesarias.

Tabla 4	Trabajo de maquinaria	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Largo plazo	1
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Medio Plazo	2
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-17

Fuente: Elaboración propia

B. Impacto producido sobre el SUELO.

Impacto sobre el suelo producido por el tránsito y trabajo de la maquinaria.

El tránsito de las maquinarias en la fase de instalación de este tipo de actividad puede afectar la morfología del suelo de dicha parcela. La morfología principalmente es modificada por el compactamiento del terreno y por la eliminación de la capa vegetal debido al tránsito de la maquinaria, que hace que se produzca una mayor escorrentía, una mayor exposición al aire, entre otros factores que provocan una mayor erosión en la parcela.

Tabla 5	Trabajo de maquinaria	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Medio plazo	2	
Persistencia	Temporal	2	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	1	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Directo	4	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	COMPATIBLE	-20	

Impacto producido sobre el suelo por la preparación del terreno.

La preparación del terreno conlleva la limpieza de restos vegetales.

La remoción de tierras supone una alteración sobre la morfología y características del terreno, además de acelerar su erosión, debido a la mayor exposición de la tierra desnuda a los agentes meteorológicos, sin tener ninguna protección como pudiera ser la capa vegetal.

En este contexto, hay que recordar que el proyecto se encuentra ejecutado desde el año 2016, y que proceder ahora al arranque de los árboles representaría efectos muy perjudiciales en el terreno en materia de erosión y por lo tanto no debe considerarse una solución viable para la conservación de los valores del entorno.

La valoración de este impacto será la siguiente:

Tabla 5	Preparación del terreno	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Baja	2
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Irrecuperable	8
Sinergia	No sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Continua	4
TOTAL	MODERADO	-38

Fuente: Elaboración propia

C. Impacto producido sobre la VEGETACIÓN.

Impacto producido por la emisión de humo de la maquinaria.

La vegetación del entorno podría verse afectada por los gases procedentes de la combustión de la maquinaria utilizada en la preparación de la zona. Estos gases afectan a la evapotranspiración de las plantas produciendo enfermedades que pueden causar su muerte. Este impacto es difícilmente corregible, pero juega a favor la temporalidad de la acción y la dilución de estos gases en el aire a medida que se van alejando de la fuente que los provoca, consiguiendo un efecto casi inapreciable.

La valoración de este impacto se desarrolla en la siguiente tabla:

Tabla 12	Humo de las máquinas	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Minima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Largo plazo	1
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-15

Fuente: Elaboración propia

Impacto producido por la emisión de polvo de la instalación.

El polvo producido por los trabajos realizados para la ejecución de instalación de la red de riego puede depositarse sobre las hojas de las plantas, taponando las estomas de estas e impidiendo la realización de la fotosíntesis de manera adecuada, de modo que puede causar debilitamiento en las plantas e incluso puede provocar la aparición de enfermedades en las mismas, pero con una probabilidad casi nula puede provocar la muerte en las plantas debido a la asfixia, cuestión corroborada por el periodo de tiempo que el proyecto lleva ejecutado sin que se haya observado la muerte de las plantas existentes derivada de este aspecto.

En cuanto a la extensión de este impacto es baja debido al peso de las partículas de polvo que hacen que se deposite en las cercanías de su lugar de origen, en este caso en las cercanías de la zona de captación, ello no quiere decir que si se forma viento no se traslade algo a parcelas colindantes, pero no se apreciará debido a que en las zonas agrícolas debido al laboreo de los terrenos se produce una mayor cantidad de polvo.

Este impacto se califica de la siguiente manera:

Tabla 13	Polvo de instalación	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínimo	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Medio plazo	2	
Persistencia	Fugaz	1	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	1	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	COMPATIBLE	-16	

Impacto producido por la preparación del terreno.

La vegetación se verá afectada y dañada por la transformación proyectada. Aunque los olivos están colocados de tal manera que no provocan la afección de las encinas existentes en la finca, y aun teniendo en cuenta que la vegetación de las inmediaciones es poco relevante y de escasa importancia, este impacto será importante ya que la vegetación del terreno impactado será eliminada para siempre.

Por ello, se ha propuesto a la D.G. de Política Forestal en el ámbito del expediente sancionador en trámite, la compensación de la superficie afectada por la ejecución del proyecto con la reforestación de la misma superficie sobre los recintos 1 y 29 de la

parcela 3 del Polígono 38 del T.M. de Oliva de Mérida. De esta forma, se garantizarían los siguientes valores:

Tabla 14	Preparación del terreno	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Baja	2	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Permanente	4	
Reversibilidad	Irreversible	4	
Recuperabilidad	Irrecuperable	8	
Sinergia	No sinérgico	1	
Acumulación	No acumulativo	1	
Efecto	Directo	4	
Periodicidad	Continuo	4	
TOTAL	MODERADO	-38	

D. Impacto producido sobre la FAUNA.

Impacto producido sobre la fauna por el trabajo de la maquinaria.

Desde el mismo momento en que comienzan a llegar vehículos a la parcela se produce un éxodo de especies animales hacia otras zonas más tranquilas, aunque dichas especies de aves se han adaptado perfectamente a la nueva realidad, siguiendo observándose su presencia en la zona. En este punto también hay que añadir que las especies animales que se encuentran en la zona están acostumbradas a la presencia de humanos y de maquinaria, como pueden ser tractores agrícolas, ya que al tratarse de una zona de campos de cultivos están siempre más frecuentados por humanos, por lo tanto, la fauna que podemos encontrar en la zona tiene un cierto grado de acostumbramiento, siendo el impacto causado poco relevante.

Tabla 15	Trabajo de maquinaria	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Largo plazo	1	
Persistencia	Fugaz	1	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	1	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	COMPATIBLE	-15	

Impacto producido sobre la fauna por ruidos de instalación.

Es la principal acción causante del éxodo de las especies de la parcela hacia zonas más tranquilas, aunque el número de especies es muy reducido, de escaso interés ecológico y, además, como se ha indicado anteriormente, están acostumbradas a la presencia de maquinaria y a los ruidos que estas ocasionan.

Tabla 16	Ruidos de instalación	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Fugaz	1	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	1	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	COMPATIBLE	-18	

E. Impacto producido sobre el PAISAJE.

Impacto producido por la emisión de polvo de instalación.

El impacto se ha producido por las emisiones de polvo debidas al tránsito de maquinaria, sin que se observe cualquier incremento derivado de la inclusión de estos recintos en el Impacto Ambiental ya otorgado, en la medida en que la balsa estaba dimensionada para incluir las hectáreas que ahora se proponen.

Por la corta duración de la acción y la ubicación puntual supone un impacto mínimo.

Tabla 17	Polvo de instalación	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Fugaz	1	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	1	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	COMPATIBLE	-18	

Impacto producido por el contraste estético de instalación

El principal impacto producido en el paisaje es el contraste estético que puede producir la instalación de la red de riego sobre el entorno paisajístico considerado.

Una ventaja que ocasiona un impacto mínimo es la pantalla vegetal que forma el olivar con respecto a las instalaciones proyectadas, no creándose gran discordancia en el entorno.

Tabla 18	Contraste estético	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Negativo	-	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Permanente	4	
Reversibilidad	Irreversible	4	
Recuperabilidad	Irrecuperable	8	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	No acumulativo	1	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Continua	4	
TOTAL	MODERADO	-33	

F. Impacto producido sobre la TASA DE DESEMPLEO.

Impacto producido por la contratación de personal.

Para llevar a cabo la fase de instalación es necesario contratar a empresas del sector de la comarca, con lo cual, se produce un descenso de tasa de desempleo en la población, que, aunque temporal contribuirá de manera positiva al número de puesto

de trabajo de la comarca. Al ser una población pequeña el reflejo de estos puestos de trabajo tiene un efecto muy significativo en tasa de desempleo.

Tabla 19	Contratación de Personal	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Positivo	+	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Temporal	2	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Medio plazo	2	
Sinergia	Muy Sinérgico	4	
Acumulación	Acumulativo	4	
Efecto	Directo	4	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	POSITIVO	27	

G. Impacto producido sobre la ACTIVIDAD ECONÓMICA.

Impacto producido por la contratación de personal.

Con motivo de que los gastos en la fase de instalación repercuten sobre la economía de algunas empresas del municipio, se producirá un incremento directo e indirecto de la actividad económica en la misma.

Tabla 20	Contratación de Personal	Importancia	Fuente: Elaboración propia
Naturaleza	Positivo	+	
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Parcial	2	
Momento	Inmediato	4	
Persistencia	Temporal	2	
Reversibilidad	Medio Plazo	2	
Recuperabilidad	Medio plazo	2	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	4	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Imprevisible	1	
TOTAL	POSITIVO	25	

H. Impacto producido sobre el NIVEL DE VIDA.

Impacto producido por la contratación de personal.

Debido a la actividad económica de las empresas intervinientes en la instalación de la red de riego también un descenso de la tasa de desempleo en estas, lo que llevará a florecer la economía de la comarca e indirectamente aumentará el nivel de vida.

Como el aumento del nivel de vida depende directamente del aumento de la actividad económica de la zona y esta a su vez del descenso de la tasa de desempleo producido por la contratación de personal, el impacto será considerado como indirecto como ocurre con el impacto sobre la actividad económica.

Tabla 21	Contratación de Personal	Importancia
Naturaleza	Positivo	+
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Medio Plazo	2
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Medio Plazo	2
Recuperabilidad	Medio plazo	2
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	POSITIVO	23

Fuente: Elaboración propia

I. Impacto producido sobre la POBLACIÓN HUMANA.

Este impacto sólo afectará a las personas que se encuentran trabajando en la parcela, ya que la distancia que hay a la población más cercana es de aproximadamente 8 kilómetros.

Impacto producido por el humo de la maquinaria.

Para la realización de las instalaciones proyectadas y preparación del terreno se utiliza maquinaria con motores de combustión diésel que desprenden humos. Estos humos contienen gases como son el CO₂, NO_x, SO₂ y CO que resulta ser uno de los más nocivos para el hombre. Respirar grandes cantidades de CO puede provocar mareos, desmayos e incluso la muerte de un individuo si el tiempo de exposición es elevado y las condiciones de aireación son escasas. En el caso que nos afecta, las instalaciones preexistentes y autorizadas para el número de hectáreas recogido en la resolución del expediente IA 16/1381 no requerirían cualquier ampliación. Además de este aspecto, la maquinaria empleada trabaja al aire libre (con lo que las concentraciones de estos gases se mezclan con el aire y existe menos concentración de dichos gases) y no se utilizarán gran cantidad de máquinas, ya que las dimensiones de las tareas a realizar son incuestionablemente compatibles con los valores del entorno.

La afección a la población humana de la localidad donde se promueve o de cualquier municipio cercano a la finca, es nula debido a la distancia existente entre esta y la localidad más cercana, por lo que el impacto sólo afectará a las personas que se encuentren trabajando en la parcela. Estas personas están acostumbradas al tránsito de este tipo de maquinaria por lo que el impacto causado en ellas es mínimo.

Tabla 24	Trabajo de maquinaria	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-19

Fuente: Elaboración propia

Impacto producido por el ruido de instalación.

En la fase de instalación se han producido ruidos de las máquinas y de los vehículos de los propios trabajadores. Este ruido podría afectar a la calidad de vida de los peones, ocasionando dolores de cabeza y lesiones en los oídos, amén de otros trastornos auditivos. Este impacto se ha visto reducido por los Equipos de Protección Individual que llevaba cada operario que hacen que este impacto pase casi inadvertido.

Tabla 25	Ruidos de instalación	Importancia
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Imprevisible	1
TOTAL	COMPATIBLE	-21

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.Fase de Producción

A. Impacto producido sobre la FAUNA.

Impacto producido sobre la fauna por ruidos de producción.

La sonoridad en esta fase no produce un impacto relevante, ya que los equipos de bombeo se sitúan de forma que el ruido generado por su funcionamiento sea amortiguado.

Toda la maquinaria cumple con las exigencias marcadas por el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones.

Tabla 26	Ruidos de producción	Importancia	
Naturaleza	Negativo	-	Fuente: Elaboración propia
Intensidad	Mínima	1	
Extensión	Puntual	1	
Momento	Largo plazo	1	
Persistencia	Fugaz	1	
Reversibilidad	Corto plazo	1	
Recuperabilidad	Fugaz	2	
Sinergia	Sinérgico	2	
Acumulación	Acumulativo	2	
Efecto	Indirecto	1	
Periodicidad	Periódico	2	
TOTAL	COMPATIBLE	-17	

B. Impacto producido sobre el DESEMPLEO

Impacto producido por la contratación de personal.

En este caso el impacto es positivo, aunque las tareas de mantenimiento requieren de poco personal de forma permanente, durante la explotación tras la mejora del cultivo habrá un aumento de la oferta laboral existente. Esta mano de obra será seleccionada de la zona.

Tabla 27	Contratación de personal	Importancia
Naturaleza	Positivo	+
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Medio Plazo	2
Sinergia	Muy Sinérgico	4
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Continuo	4
TOTAL	POSITIVO	30

Fuente: Elaboración propia

C. Impacto producido sobre la ACTIVIDAD ECONÓMICA

Impacto producido por la contratación de personal

El impacto producido sobre la actividad económica de la zona es positivo pues, pese a la baja densidad de trabajadores permanentes que necesita la actividad, esta tendrá unos efectos muy significativos, debido a la ubicación elegida para el proyecto.

Tabla 28	Contratación de personal	Importancia
Naturaleza	Positivo	+
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Medio plazo	2
Recuperabilidad	Medio Plazo	2
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Continuo	4
TOTAL	POSITIVO	26

Fuente: Elaboración propia

D. Impacto producido sobre el NIVEL DE VIDA

Impacto producido por la contratación de personal

En este impacto ocurre lo mismo que se ha comentado en el apartado anterior.

La valoración que obtenemos es, por tanto, la siguiente:

Tabla 29	Contratación de personal	Importancia
Naturaleza	Positivo	+
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Medio plazo	2
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Medio plazo	2
Recuperabilidad	Medioplazo	2
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Continuo	4
TOTAL	POSITIVO	24

Fuente: Elaboración propia

E. Impacto producido sobre la POBLACIÓN HUMANA

Impacto producido por los ruidos de producción.

Mayormente, los ruidos a los que están expuestos los trabajadores de la finca son los de la maquinaria que se utiliza para poder llevar a cabo el proceso de riego por goteo y para la cosecha.

Tabla 30	Ruidos de producción	Importancia
Naturaleza	Negativa	-
Intensidad	Mínima	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Largo plazo	1
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto Plazo	1
Recuperabilidad	Fugaz	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	2
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Periódico	2
TOTAL	COMPATIBLE	-17

Fuente: Elaboración propia

4.3. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN.

En el siguiente apartado realizaremos el cálculo de los coeficientes de ponderación (UIP) con objeto de distinguir la importancia relativa que, consideramos, unos factores tienen sobre los restantes.

Para ello, establecemos los siguientes valores:

Tabla 31.- Coeficiente de Ponderación (UIP)			
SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	UIP
MEDIO FÍSICO	MEDIO INERTE	Aire	60
		Clima	60
		Agua	60
		Tierra y suelo	60
		Procesos	60
		TOTAL MEDIO INERTE	300
	MEDIO BIÓTICO	Vegetación	60
		Fauna	60
		Procesos	60
		TOTAL MEDIO BIÓTICO	180
	MEDIO PERCEPTUAL	Valor testimonial	20
		Paisaje intrínseco	20
		Intervisibilidad	20
		Componentes singulares	20
		Recursos científicos-culturales	20
TOTAL MEDIO PERCEPTUAL		100	
TOTAL MEDIO FÍSICO			580
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	MEDIO RURAL	Recreativo al aire libre	20
		Productivo	20
		Conservación de la naturaleza	20
		Viario rural	20
		Procesos	20
		TOTAL MEDIO RURAL	100
	MEDIO NÚCLEOS HABITADOS	Estructura de los núcleos	30
		Estructura urbana y equipamientos	30
		Infraestructuras y servicios	40
		MEDIO NÚCLEOS HABITADOS	100
	MEDIO SOCIOCULTURAL	Aspectos culturales	30
		Servicios colectivos	30
		Aspectos humanos	30
		Patrimonio cultural y artísticos	30
		TOTAL MEDIO SOCIOCULTURAL	120
MEDIO ECONÓMICO	Economía	50	
	Población	50	
	TOTAL MEDIO ECONÓMICO	100	
TOTAL MEDIO AMBIENTE ACEPTADO			1000
Elaborada por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana			

4.4. MATRIZ DE IMPORTANCIA.

Tabla 32.- MATRIZ DE IMPORTANCIA		ACCIONES	FASE DE INSTALACIÓN									FASE DE PRODUCCIÓN				
			U.I.P	Humos de las maquinas	Polvo de instalación	Trabajo de maquinaria	Preparación del terreno	Ruidos de instalación	Contraste estético de instalación	Contratación de personal	Σi_{ij}		Ruidos de producción	Contratación de personal	Σi_{ij}	
											I_j	I_{Rj}			I_j	I_{Rj}
FACTORES																
MEDIO ABIÓTICO	ATMOSFERA	60	-15	-18							-33	-4				
	AGUA	60			-17						-17	-2				
	SUELO	60			-20	-38					-58	-7				
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	60	-15	-16		-38					-69	-8				
	FAUNA	60			-15		-18				-33	-4	-17		-17	-4
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	20		-18					-33		-51	-2				
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	DESEMPLEO	50								+27	+27	+3		+30	+30	+6
	ACT. ECONÓMICA	50								+25	+25	+2		+26	+26	+5
	NIVEL DE VIDA	50								+23	+23	+2		+24	+24	+5
	POBLACIÓN	50	-15	-18	-19		-21				-73	-7	-17		-17	-3
I_j			-45	-70	-71	-76	-39	-33	+75		-259		-34	+80	+46	
I_{Ri}			-5	-7	-7	-8	-4	-3	+8		-26		-6	+14		8

Elaborado por el Ing. Agrónomo Don Joaquín Santana

Tras la construcción de la matriz de importancia se pasa a analizar los valores obtenidos para determinar cuáles son los factores del medio más impactados y cuáles son las acciones más impactantes, tanto en la fase de instalación como en la de producción.

Fase de instalación:

Acciones más impactantes:

Observando los valores de la matriz se puede decir que, en valores absolutos, las acciones más impactantes son la preparación del terreno con un valor de -76 seguido del trabajo de la maquinaria con un valor de -71. Se pasa a estudiar las dos acciones anteriores:

- **Preparación del terreno (-76):** aunque es una acción que impacta sobre un área muy localizado, lo hace bruscamente sobre el suelo y la vegetación del entorno, provocando que las condiciones iniciales de estos factores sean irrecuperables tras la destrucción del perfil edáfico del suelo y la eliminación de la capa vegetal existente. Sin perjuicio de lo anterior, hay que considerar que se trata de un proyecto ejecutado en el año 2016 y por ello, consolidado, concluyéndose que la reposición de la situación anterior representaría una duplicación innecesaria de los impactos sobre el medioambiente.
- **Trabajo de maquinaria (-71):** la morfología del suelo de la finca y su vegetación también se ven afectadas por esta acción, pero este impacto es compatible y permite una reversibilidad a corto plazo de los factores impactados, que se acelera e incrementa de manera muy positiva mediante la reforestación de la correlativa superficie en la parcela contigua.

Al analizar los valores de manera relativa los resultados son equivalentes, incluyéndose el polvo de instalación entre las acciones más impactantes debido al empeoramiento de la calidad del aire circundante que se produce a causa de la preparación del terreno.

Factores más afectados.

- El factor más afectado en esta fase es **la población (-73)** debido a que es el factor sobre el que impactan un mayor número de acciones, siendo estos impactos de carácter compatible. (Se considera población los operarios que trabajan en la obra).
- El segundo factor más afectado es **la vegetación (-69)**, que está afectada principalmente por la preparación del terreno, acción que afecta de modo permanente e irreversible sobre ella. De todas formas, ya se ha explicado anteriormente que la vegetación existente en la zona afectada no tiene especial relevancia, ya que la transformación se llevó a cabo en el año 2016 y la misma es irreversible, compensándose mediante la reforestación de la parcela contigua, solución que se considera la más proporcional para los intereses en conflicto.

Cuando analizamos los valores de manera relativa los resultados son similares, incluyéndose en esta fase entre los factores más afectados el suelo, ya que se ve impactado por la acción más agresiva, preparación del terreno.

Fase de producción:

El impacto provocado en la fase de producción es positivo debido a que el valor positivo que alcanzan los factores integrados en el medio socio-económico, superan los impactos que se producen a causa del ruido de producción, ya que el equipo de sondeo está situado de forma que el ruido generado por su funcionamiento se amortigua.

Una vez calculada la importancia del impacto ambiental, se aprecia que todos los impactos son "compatibles" y/o "moderados" con el Medio Ambiente, por lo que se tomarán las medidas correctoras necesarias para minimizar su influencia (obsérvese punto 7), además de realizar un seguimiento periódico para que los impactos irrelevantes no escapen de la categoría de compatible (obsérvese punto 8).

5. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2.000

La explotación se encuentra situada fuera de la Red de Áreas Protegidas de Extremadura. (Zonas ZEC, ZEPA, Hábitats, etc...).

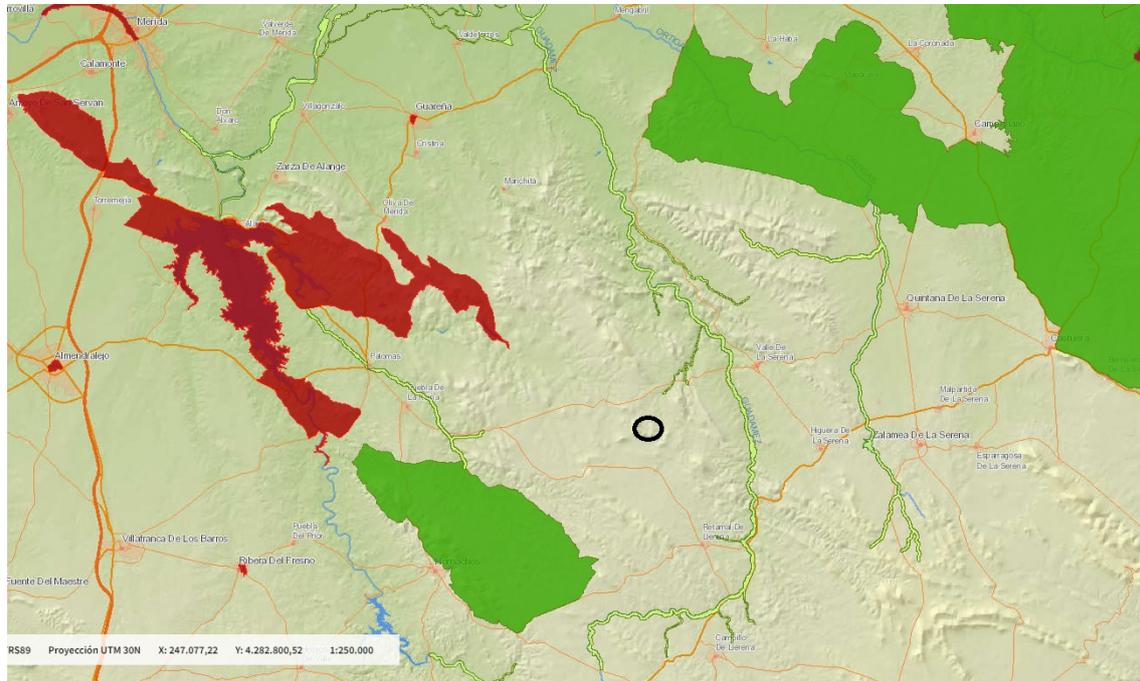


Imagen 13.- Emplazamiento de la parcela con respecto a Red de Áreas Protegidas de Extremadura y Espacios Naturales de Interés. Accesible a través del enlace web: <http://www.ideextremadura.com/CICTEX/lugaresProtegidos>.

Obsérvese la ubicación de la finca respecto a la planimetría de las Áreas Protegidas de Extremadura.

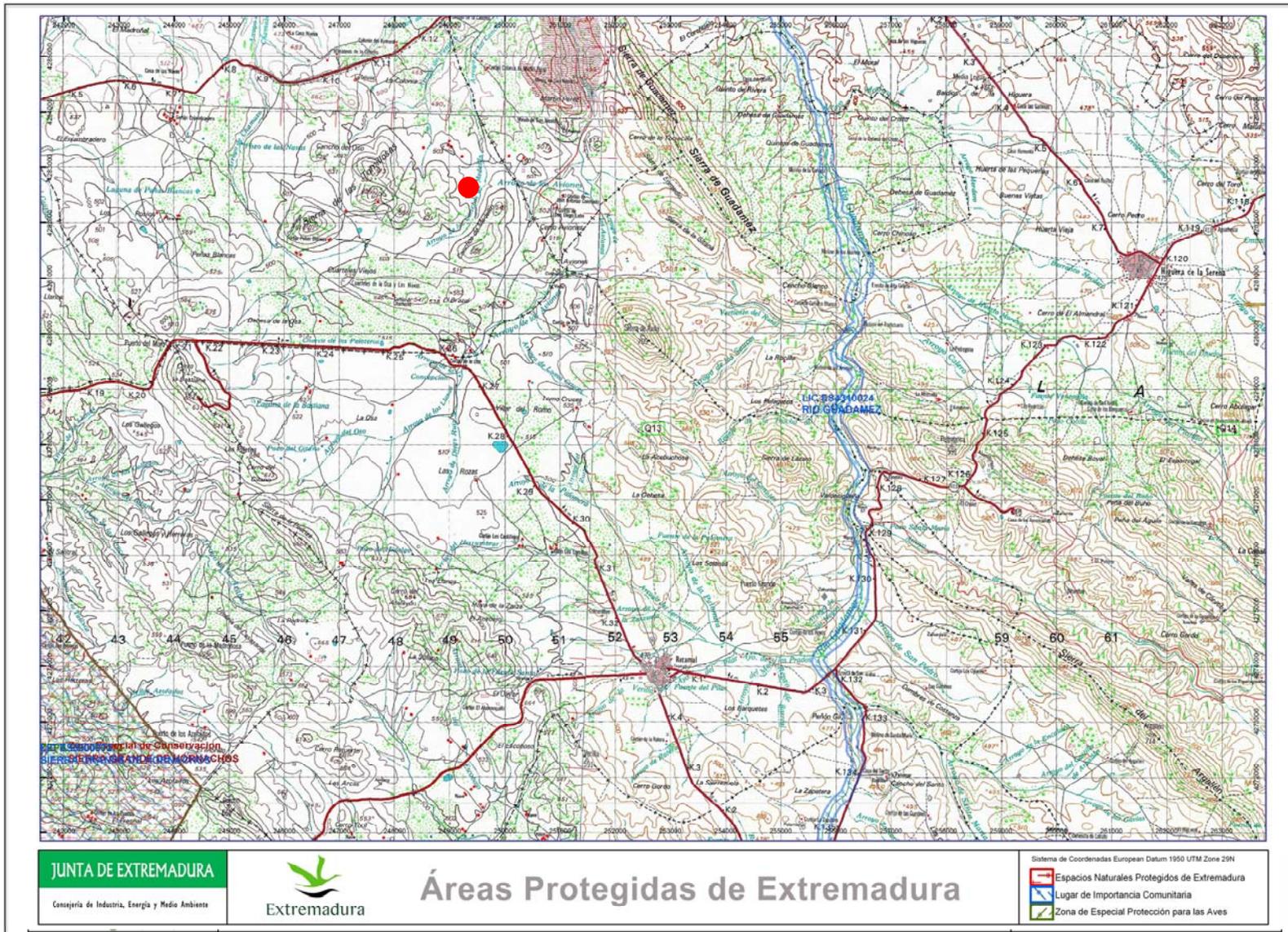


Imagen 14. Emplazamiento de la parcela con respecto a la planimetría de Áreas Protegidas de Extremadura. Accesible a través del enlace web: http://extremambiente.juntaex.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1064&Itemid=461

INTELLECTUAL COMPANY- DEPARTAMENTO MEDIOAMBIENTAL

C/ Gregorio Fernández, 24A, 06300 Zafra (BA)

Tífn: 924 909 040 / 656 614 819

e-mail: mfelicio@intelectualcompany.com

6. ESTUDIO PREVIO DE EFECTOS SINERGICOS O ACUMULATIVOS DE OTROS PROYECTOS DEL ENTORNO

A la hora de realizar la puesta en riego solicitada del olivar, es necesario realizar un estudio de las sinergias y de los efectos acumulativos que se van a producir debido a su instalación, por un lado, estudiando las interacciones con el medio en el que se ubica y con las actividades económicas que se llevan a cabo en la zona actualmente (explotaciones agrícolas, ganaderas u otro tipo de industrias). Por otro lado, es necesario analizar la interacción que se producirá con las infraestructuras que ya existen en la zona.

Por último, es necesario analizar también la sinergia con áreas protegidas y otros espacios de interés que pueden encontrarse en el entorno.

Las definiciones de acumulativo y sinérgico son las siguientes:

- **Efecto acumulativo:** Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
- **Efecto sinérgico:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia mayor que el efecto suma de las incidencias contempladas aisladamente.

Estas definiciones son las únicas que aparecen en la normativa legal sobre evaluación del impacto ambiental y requieren de alguna reflexión. El efecto acumulativo se refiere claramente al incremento progresivo de pérdida de calidad ambiental cuando se prolonga en el tiempo la causa del impacto provocado por una acción determinada del proyecto o actividad. No se refiere a la acumulación de diferentes acciones de impacto sobre un factor o proceso ambiental o al incremento del impacto por la acumulación de diferentes causas, sino a la posibilidad del incremento del efecto del impacto producido por una acción al dilatarse en el tiempo. Por otra parte, el efecto sinérgico requiere que:

- Varias causas o acciones de impactos incidan sobre un mismo elemento o proceso ambiental.
- El efecto producido provoque una pérdida de calidad ambiental superior a la simple suma que por separado produciría cada una de las causas o acciones de impacto. La evaluación de los efectos acumulativos motivada por la concurrencia de varios proyectos eólicos en la misma zona de la Sierra del Escudo no responde a la definición normativa sobre el concepto de efecto acumulativo.

Todo parece indicar que se está refiriendo a una suma de impactos (de sus efectos) concurrentes sobre un factor o proceso ambiental, con potenciación (sinergia) o no (simple acumulación por suma de efectos parciales) de las diferentes acciones de impacto. Desde la valoración del impacto, lo determinante es si el factor o proceso ambiental afectado tiene capacidad de respuesta, de recuperación por mecanismos propios de autorregulación o mediante medidas antrópicas

6.1. IDENTIFICACION DE LAS SINERGIAS EXISTENTES.

6.1.1. Medio Natural en la que se realiza la puesta en riego.

La puesta en riego analizada se ubica en un medio, como hemos visto, ocupado en la actualidad por usos agropecuarios, sin muchos valores ambientales de tipo florístico y faunístico, al ser un terreno muy transformado por la mano del hombre al ser una zona de llanuras de cereales, dehesas y campos de olivar. Encontrándonos alejados de las áreas protegidas acogidos a Red Natura 2000 y otras figuras de protección.

Diversos elementos contribuyen a la alteración de las características ecológicas de los hábitats, contribuyendo a fragmentar las poblaciones de aves, al actuar como barreras que limitan el movimiento de los animales y el intercambio genético. Algunas especies más sensibles, evitan las áreas próximas a infraestructuras como carreteras, autopistas, caminos y cercados, así como instalaciones de energía renovable.

Ciertamente, cabe destacar que la zona ha sido tan transformada por la mano del hombre para los usos agrícolas que la zona, hace mucho tiempo, que ha dejado de ser un hábitat natural, tal y como demuestra que no hay sido protegido por la comunidad de Extremadura. Hay que resaltar que teniendo presente los estudios de campo realizados y las conclusiones obtenidas, en este sentido, la zona de estudio no representa un territorio de nidificación ni tampoco se han tenido avistamientos de las aves más significativas.

La instalación de riego producirá un **efecto sinérgico positivo** con los factores analizados, ya que es parte más del hábitat donde se encuentra al permitir en mayor y mejor desarrollo del olivar donde va a ser implantado

6.1.2. Actividad económica actual.

La agricultura es un factor determinante de la economía del municipio y sus alrededores, de la que además derivan efectos positivos sobre la biodiversidad los paisajes, y el mantenimiento de los elementos culturales y etnográficos.

Los cultivos de cereales de invierno y dehesas son la base sobre la que descansa la actividad económica de la comarca.

La actividad industrial y construcción en los municipios afectados es escasa, es la actividad del sector servicios los que disponen de cierta importancia sobre la población activa, siendo no obstante el sector primario el más importante y significativo

La puesta en riego generará puestos de trabajo directos e indirectos en la fase de construcción, al necesitar empresa para la realización de movimientos de tierra, instalación de tuberías, cableado y montajes eléctricos, ... requiriéndose la subcontratación de empresas con mano de obra cualifica y especializada que permitirá la generación de puestos de trabajo que repercutirán directamente en la comarca. Todo ello, incuestionablemente, generará una **sinergia altamente positiva**.

En la fase de explotación, cabe sumar los trabajos de conservación, mantenimiento y reparación de la red de riego; generándose subcontrataciones, por parte de la promotora, de empresas del a zona que permitirá la generación de nuevos puestos de trabajo directo. Si bien la importancia vital del riego radica en conseguir la viabilidad del olivar y por tanto de la explotación agropecuaria donde se encuentra ubicada. Siendo todo este tipo de acciones dinámicas de un sinónimo claro de métodos de **sinergias positivas**.

6.1.3. Infraestructuras cercanas similares o en proyecto.

Analizando las fincas colindantes en el triángulo que se forma entre Puebla de la Reina, el Valle de la Serena y Retamal de Llerena no se observan explotaciones con las características de las existentes en la finca "La Osa". Al ser fincas de cereal de secano y dehesas de grandes extensiones que mantienen su actividad agropecuaria en extensivo típica de la zona.

Por lo que **no se producen sinergias ni efectos acumulativos** de proyectos similares en la zona sobre el paisaje, vegetación o fauna; factores que pudieran ser más sensibles para este tipo de proyecto.

6.1.4. Infraestructuras existentes en la zona.

Dada la baja densidad de población, se presentan grandes zonas de terreno dedicada a la actividad agraria que permite encontrar en dicho ámbito rural zonas con escasas infraestructuras, destacando las carreteras que comunican los municipios, junto con una red de caminos públicos y vías pecuarias que permiten la comunicación de todas las parcelas agropecuarias de la zona. Además, la zona está poco electrificada al no existir ninguna línea de alta tensión y existir pocas líneas de media tensión que jalonan por las cercanías de los municipios para dar cobertura a las casas y naves rurales.

Al proyectarse una nueva puesta en riego en una zona rural integrada en su entorno podemos afirmar que la **sinergia acumulativa es positiva**.

6.1.5. Espacios protegidos.

La puesta en riego se sitúa fuera de los espacios naturales protegidos, y alejada de los hábitats de interés comunitario por lo que *no existe efecto sinérgico* al no verse afectado el espacio protegido donde se proyecta la instalación de riego.

6.1.6. Conclusiones.

Una vez identificadas y analizadas las distintas sinergias que se van a producir por la puesta en riego, podemos afirmar que se producirán **efectos sinérgicos positivos** por la mejora de las infraestructuras, la diversificación de la actividad productiva en la zona, por la creación de nuevos puestos de trabajo y mejora del nivel de renta.

No se aprecian sinergias acumulativas negativas sobre el entorno al no existir infraestructuras similares y encontrarse fuera de zonas protegidas y HIC.

7. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y SI PROCEDE, CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS SOBRE LOS FACTORES ENUMERADOS EN LA LETRA C), DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES, SOBRE EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCAN DICHOS ACCIDENTES O CATÁSTROFES, Y SOBRE LOS PROBABLES EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 9/2018, en relación a una evaluación de las posibles amenazas tanto de origen externo (catástrofes) como de origen interno (accidentes graves) por lo que se debe de realizar un análisis preliminar simple de los efectos ambientales provocados por los riesgos de accidentes graves o de catástrofes que pudieran producirse. Estudio que deberá profundizarse en la redacción del Estudio de impacto Ambiental preceptivo.

Para ello se han seguido los siguientes pasos:

1. Identificación de las amenazas potenciales (internas y externas).
2. Evaluación preliminar de si las amenazas identificadas desencadenan en catástrofes o accidentes graves.
3. Análisis, en su caso, de los efectos adversos sobre los factores ambientales que puedan causar las catástrofes o accidentes graves identificados en la fase anterior.

Respecto a las **amenazas externas**, se determinará el riesgo o probabilidad de ocurrencia de que dichas amenazas puedan desencadenar una catástrofe en el sentido que marca la Ley 9/2018 y recogido en el apartado de definiciones. En este caso, se procederá a realizar un análisis cualitativo, si bien éste estará basado en datos estadísticos representativos y otros análisis de riesgos realizados por organismos oficiales. Si de este análisis se concluye que alguna de las amenazas externas puede dar lugar a una catástrofe, se evaluarán los efectos adversos de la misma sobre los factores ambientales enumerados en la letra c) del Art 35.1 de la Ley 9/2018.

Para las **amenazas internas**, se evaluarán los sucesos accidentales que podrían producirse durante la operación con el fin de detectar si alguno de ellos puede dar lugar a un accidente grave en el sentido de la Ley 9/2018. En este caso, se ha decidido tomar como referencia la metodología propuesta por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, en la Guía para la realización del análisis del riesgo medioambiental. Esta metodología, prevista para evaluar la gravedad de las consecuencias producidas en escenarios en los que intervienen sustancias químicas, se ha adaptado llevando a cabo algunos ajustes, con el fin de evaluar la gravedad de las consecuencias para una instalación como la de una puesta en riego en un olivar existente.

Con esta metodología, se determinará el Valor del Riesgo Ambiental, recogido en la citada Guía, de los sucesos accidentales identificados para determinar si alguno de ellos podría dar lugar a un accidente grave relevante. Posteriormente, se analizarán los efectos adversos sobre los factores ambientales enumerados en la letra c) del Art 35.1 de la Ley 9/2018 de los accidentes graves relevantes que hayan sido identificados.

Bajo esta óptica hay que destacar que los sucesos accidentales no son aspectos o actividades propias del proyecto en estudio, es más en circunstancias normales se puede afirmar que no ocurrirán. Los sucesos accidentales tienen una probabilidad de ocurrencia asociada, de forma que para su valoración se considera más apropiado hablar de riesgos ambientales y para su evaluación será más adecuado realizar un enfoque de análisis de riesgos ambientales, que se centra en establecer el nivel de riesgo del "peor escenario posible" de entre los sucesos accidentales.

7.1. AMENAZAS EXTERNAS.

Se pueden considerar como amenazas externas aquellos riesgos naturales asociados a eventos meteorológicos extremos tales como lluvias torrenciales, que puedan desencadenar en inundaciones, incomunicación de infraestructuras o desprendimientos, rayos, que puedan provocar incendios o derrumbamientos, y otros. Otros tipos de accidentes como caídas de aeronaves, sabotajes o atentados terroristas no se han tenido en cuenta al quedar fuera del alcance de la ley 9/2018.

⇒ Inundaciones.

Según el Plan Especial de Protección Civil de Riesgo de Inundaciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura donde se fija el riesgo global por término municipal, el riesgo por inundación del municipio en el que se emplazaría la **puesta en riego del olivar es bajo**.

Si consideramos la ubicación de las instalaciones en una zona con bajo riesgo de grandes escorrentías que se encuentra atravesada por el arroyo de los Canchos de Medellín, regato de bajo caudal que se encuentra al inicio de su nacimiento y que se encuentra encajado por las tierras colindantes con pendientes medias del 8 %, , por lo que no cabe hablar de probabilidad de ocurrencia ni de efectos adversos sobre el medioambiente, por lo que no es vulnerable a este tipo de catástrofe.

⇒ Tormentas eléctrica.s

Según las normativas de medición legales y técnicas existentes (CTE, Documento básico DB-SUA8 y UNE-21186), en la zona del proyecto existe el riesgo de que se produzcan impactos por rayos generados durante las tormentas, ya que el emplazamiento se encuentra localizada dentro de una región o área catalogada con un índice 1,50 (densidad de impactos sobre el terreno, nº impactos/año, km²), se adjunta el mapa de densidad de impactos que aporta el Código Técnico de Edificación (CTE, R.D. 314/2006) que viene recogido en la figura adjunta.



Imagen 16. Peligrosidad sísmica en España. Intensidad (periodo de retorno 500 años) IGN.



Imagen 17. Peligrosidad sísmica en España. Aceleración sísmica (periodo de retorno 500 años) IGN.

Por tanto, puede decirse que el emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona con peligrosidad sísmica baja, por lo que la probabilidad de ocurrencia de un terremoto de magnitud significativa se considera muy baja. Si a esto le unimos que la cimentación de la nave seguirá las normas reguladas por el CTE y EHE, se puede considerar que la vulnerabilidad del proyecto en su conjunto a esta amenaza **externa es muy baja**.

7.2. AMENAZAS INTERNAS.

Para el estudio de las amenazas internas se puede utilizar la metodología recomendada por Protección Civil que permite identificar y evaluar el riesgo de una instalación industrial (en este caso una PLANTACIÓN DE OLIVAR BAJO RIEGO) caracterizando y parametrizando cada uno de los elementos del sistema de riesgo:

1. Las fuentes de riesgo.
2. Los sistemas de control adoptados por el promotor del proyecto, tendentes a prevenir y controlar los riesgos ambientales.
3. Los mecanismos de transporte y extensión de los efectos dañinos sobre el entorno.
4. La vulnerabilidad de los medios receptores sensibles (humano, socioeconómico y biológico).

La metodología se fundamenta en la identificación, caracterización y valoración sistemática y objetiva de cada uno de los componentes y factores relevantes del sistema de riesgo.

⇒ Fuentes de riesgo

Atendiendo a la peligrosidad potencial que diversos factores causales durante el funcionamiento de las instalaciones, que pudiera producir un inadecuado mantenimiento de las instalaciones, así como de otros factores causales (tormentas eléctricas, rayos, sobrecalentamientos, cortocircuitos, descargas eléctricas en instalaciones deterioradas ..), y que dieran lugar a un incendio en una máquina o instalación y que por ello pudiera afectar a su entorno, suceso que se podría traer como consecuencia un accidente grave.

Por el contrario no se considera la probabilidad de accidentes por riesgo químico inherente al proyecto al no existir gases o líquidos en las instalaciones que pudieran generar una nube tóxica o inflamable y provocar una intoxicación o contaminación del medio.

Del mismo modo no se considera la probabilidad de un accidente grave como consecuencia de un incendio en la fase de construcción y/o desmantelamiento provocado por el incendio de una máquina o personal de la obra que pudieran generar una nube tóxica o inflamable y provocar una intoxicación o contaminación del medio, si bien en el proyecto de ejecución se deben de poner las medidas preventivas para minimizar el riesgo de incendios.

Considerando los riesgos de accidente en los que intervengan sustancias peligrosas relacionadas con el proyecto en base al tipo de sustancias que se almacenarán durante las distintas fases del proyecto (aceites, pinturas, envases, etc.) y las pequeñas cantidades previstas se descarta el riesgo de accidentes graves relacionados con sustancias peligrosas.

⇒ Sistema de control

Los sistemas de control primario son los equipos o medidas de control dispuestos por el promotor con la finalidad de mantener una determinada fuente de riesgo en condiciones de control permanente, de forma que no afecte significativamente al medio ambiente.

En este caso, se evalúa la eficacia y los medios dispuestos para el mantenimiento de las instalaciones, valorando que un mal mantenimiento puede suponer una probable fuente de peligro que podría dar origen a un escenario accidental como el que se evalúa en este informe, en contraposición a un adecuado mantenimiento, por lo que en el proyecto de ejecución se deberán de indicar los sistemas de control que disminuyan los riesgos de incendio de las instalaciones mediante un adecuado mantenimiento y control.

⇒ Sistemas de transporte y extensión del daño

Dado que la principal fuente de riesgo es la posibilidad de que se produzca un incendio se debe de considerar que el principal medio receptor del mismo son las tierras que rodean las instalaciones y por lo tanto las tierras agrícolas que le rodea, por lo que el peligro de incendio es bajo

⇒ Receptores vulnerables

Dada la ubicación de las instalaciones son las poblaciones colindantes las que pueden verse afectada por el riesgo de accidentes, así como sus bienes naturales y culturales, si bien al encontrarse alejada de las poblaciones y de las principales infraestructuras de la zona existe un riesgo bajo de afección sobre el mismo.

No existe peligro de fallos de funcionamiento de este tipo de instalación al no existir riesgo de emisiones de productos contaminantes al medio. El único riesgo que existe es que se rompiera una tubería que provocaría que se inundara una zona de manera puntual hasta su reparación. Por lo tanto, **no existe riesgo**.

7.3. AMENAZAS HIDROMORFOLOGIA.

El riesgo potencia que se pudiera ocasionar una modificación hidromorfológica de una masa superficial o una alteración en una masa de agua subterránea que pudiera suponer un deterioro de su estado potencial es bajo. Respecto a las aguas superficiales no se utiliza este recurso, pues el agua utilizada se obtendría de la captación de agua de los pozos existentes. Los cuales están aforados y se ha realizado un estudio hidrogeológico tal y como solicita la Confederación Hidrográfica del Guadiana donde se recoge la existencia de los recursos necesarios para dotar de agua de riego a la finca "La Osa", cumpliendo con ello lo dispuesto en el Plan Hidrológico de la demarcación Hidrográfica del Guadiana.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS DE LOS EFECTOS NEGATIVOS RELEVANTES EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

8.1. FASE DE INSTALACIÓN

ACCIÓN	FACTOR AFECTADO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) Y CORRECTORAS (C)
Humo de Maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> • Atmósfera • Vegetación • Población 	(P) Mantenimiento adecuado y puesta a punto de la maquinaria
Polvo de Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Atmósfera • Vegetación • Paisaje • Población 	(C) Riego de la superficie de actuación (C) Protección de camiones con lonas (P) Limitación de velocidad máxima de circulación de maquinaria (P) Minimizar los movimientos de tierras
Trabajo de Maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> • Suelo • Fauna • Población 	(P) Delimitación adecuada de las actuaciones proyectadas (P) Limitación de velocidad máxima de circulación de maquinaria (P) Mantenimiento adecuado y puesta a punto de la maquinaria
Nivelación y preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> • Suelo • Vegetación 	(C) Retirada de tierra vegetal con sumo cuidado y acopio mediante cordones de sección trapecial, de menos de 1 m de altura. (P) Delimitación adecuada de las actuaciones proyectadas (C) Finalizadas las obras se extenderá tierra vegetal en una capa de espesor no inferior a 20 cm
Ruidos de instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna • Población 	(P) Mantenimiento adecuado y puesta a punto de la maquinaria (P) Limitación de velocidad máxima de circulación de maquinaria
Contraste estético de instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Paisaje 	(P) Minimizar los movimientos de tierras (P) Delimitación adecuada de las actuaciones proyectadas (C) Adecuación de las construcciones al entorno en el que se ubica, debiendo utilizar para ello, en paramentos verticales pintura blanca mate y en cubiertas prelacados de color rojo. (C) Instaurar a lo largo del perímetro de la parcela pantalla vegetal formada por arboles y arbustos de 3 m de altura.
Contratación de Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Desempleo • Act. económica • Nivel de vida 	(C) - Contratación de personal (C) - Aumento de la actividad económica

8.2. FASE DE PRODUCCIÓN

ACCIÓN	FACTOR AFECTADO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) Y CORRECTORAS (C)
Humo de Camiones y producción	<ul style="list-style-type: none"> • Atmósfera • Vegetación • Población 	(P) Mantenimiento adecuado y puesta de la maquinaria e instalaciones (P) Limitación de velocidad máxima de circulación de camiones
Emisión de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Atmósfera • Vegetación • Paisaje • Población 	(C) Gestión adecuada de residuos. (C) Instalación de contenedores para almacenamiento de cadáveres. (C) Se acondicionarán dependencias para el almacenamiento de productos zoonosanitarios. (P) Se evitarán las incineraciones de envases de productos zoonosanitarios.
Ruidos de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna • Población 	(P) Mantenimiento adecuado y puesta a punto de la maquinaria (P) Limitación de velocidad máxima de circulación de maquinaria
Edificación	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna • Paisaje 	(P) Delimitación adecuada de las actuaciones proyectadas (C) Adecuación de las construcciones al entorno en el que se ubica, debiendo utilizar para ello, en paramentos verticales pintura blanca mate y en cubiertas prelacadas de color rojo. (C) Instaurar a lo largo del perímetro de la parcela pantalla vegetal formada por árboles y arbustos de 3 m de altura.
Contratación de Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Desempleo • Act. Económica • Nivel de vida 	(C) Contratación de personal (C) Aumento de la actividad económica
Olores	<ul style="list-style-type: none"> • Población 	(P) Mantenimiento adecuado y limpieza de las instalaciones
Vertidos agua	<ul style="list-style-type: none"> • Agua 	(C) Dimensionamiento y mantenimiento correcto de la red de drenaje y fosa de lixiviados. (C) Gestión adecuada de los residuos. (P) Evitar vertidos y/o contaminación de aceites o productos químicos a las aguas subterráneas.

8.3. PLAN DE RESTAURACIÓN Y REFORESTACIÓN

En base al art. 27 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial en Extremadura, se propone el plan de restauración y propuesta de reforestación que a continuación se describen.

Se indicarán además las medidas a adoptar, con objeto de subsanar los incumplimientos producidos sobre el informe de impacto ambiental de fecha 16 de febrero de 2018 (IA 16/1381).

8.3.1. Restauración.

- Desmontaje, en el caso de no finalizar la instalación. Para ello se dispondrá de maquinaria adecuada y se dejará el terreno en las condiciones iniciales.
- Traspaso o venta de instalaciones con el objeto de que la actividad no finalice.
- Desmontaje de instalación y traslado de materiales a vertedero.
- Reforestación de los terrenos para otorgar valores naturales iniciales.
- Una vez desmontada y demolidas todas las instalaciones y construcciones, se realizarán las siguientes actuaciones sobre el terreno, para la restauración topográfica de éste:
 - Rellenado de tierras: Rellenando los huecos dejados por los pozos y zanjas de cimentación con tierra vegetal, por medios mecánicos en capas, incluyendo el perfilado de éstas.
 - Extendido de tierras: Se extenderá tierra vegetal, procedente de tierra de cabeza, libre de elementos gruesos y residuos vegetales. Se realizará por un Buldócer equipado con lámina.
 - Descompactación del terreno: Se realizará para descompactar el terreno en aquellos lugares, donde por causa del proceso productivo, se ha producido una compactación del terreno. Este se realizará mediante un subsolado cruzado sin inversión de horizontales y alcanzándose una profundidad de 50 cm., mediante besanas paralelas separadas unos 2 metros.

8.3.2. Reforestación.

Para el resto de la finca no utilizada y para conseguir su conservación e integración en el medio cuando la actividad solicitada desaparezca. la empresa promotora se compromete a continuar con la actividad agrícola del suelo.

8.3.3. Subsanación de incumplimientos.

1. Se procederá a arrancar los olivos plantados dentro del radio de 8 metros desde el tronco de las especies forestales existentes. (Ver documentación gráfica adjunta).
2. Se llevará a cabo la plantación de las encinas que se estiman se han arrancado, la reforestación se hará en la parcela contigua (Polígono 38, parcela 3) en una superficie aproximadamente de 16 ha con una densidad media de 350 encinas, homogéneamente distribuidas en la superficie propuesta, para obtener un paisaje en consonancia con el entorno cercano. Estas encinas serán protegidas en sus fases iniciales, para evitar que puedan ser perjudicadas por cualquier elemento del medio, hasta que tengan un tamaño suficiente. (Ver documentación gráfica adjunta). Llevándose a cabo las siguientes actuaciones:
 - Preparación del terreno mediante subsolado lineal de al menos 60 cms de profundidad.
 - Plantación de encinas de 1 o 2 savias (en envases de 0,33 a 0,66 lts) en la zona propuesta.
 - Protección de la planta con protector plástico de tipo malla de sombreo de 60 cms de altura.
 - Protección del conjunto con jaula de malla metálica, entutorada al efecto del ganado previsto (1,2-2 m con tutores entre 1,5 m y 2m5 m)

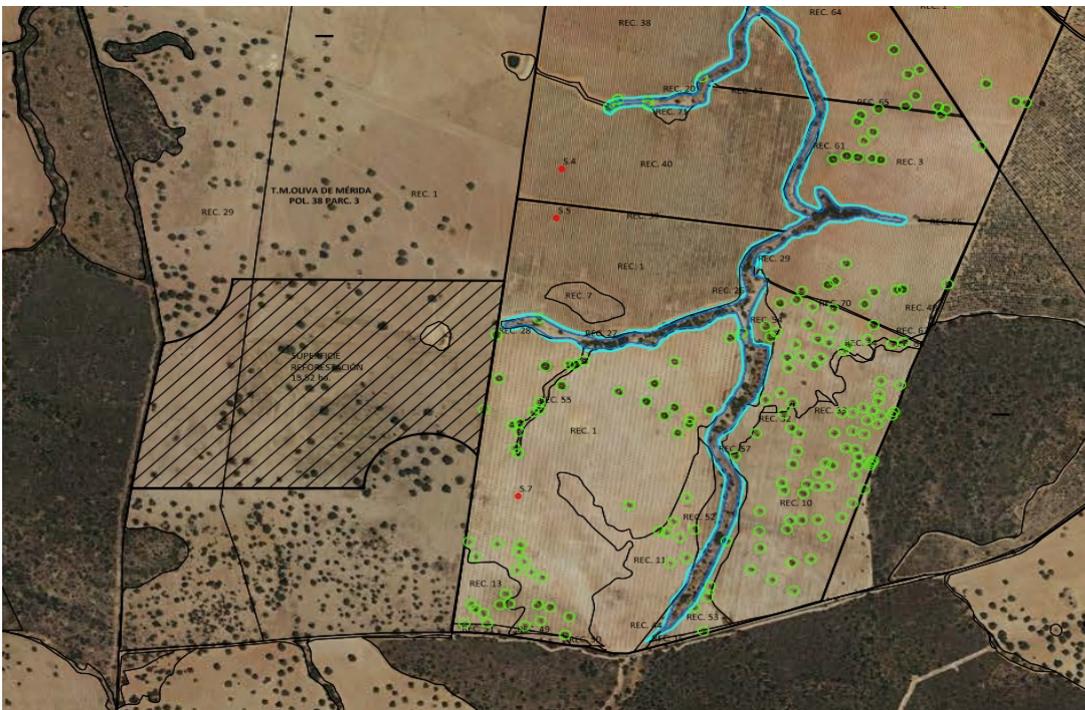


Imagen 18. Parcela 3 del polígono 38 donde se propone las medidas compensatorias

FORMAS DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL

8.4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

8.4.1.Generalidades.

La finalidad de la ejecución de un Programa de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras propuestas.

Por lo tanto, el Programa de Vigilancia Ambiental se plantea como objetivo principal: asegurar una adecuada aplicación de las medidas determinadas, controlar los efectos no deseados, así como evoluciones y respuestas negativas de los valores naturales que han recibido impactos y a los que se han aplicado o no medidas preventivas y correctoras.

Para su cumplimiento se realizará un exhaustivo seguimiento de aquellos factores ambientales susceptibles de ser alterados, así como la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras.

El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras establecidas. Particularmente, para este caso, el objetivo es garantizar el cumplimiento de las fases previstas en la ejecución de la captación de agua subterránea para transformar el cultivo del olivar a riego por goteo.

8.4.2.Operaciones de vigilancia durante la fase de obra.

- Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de referencia.
- Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
- Determinar la necesidad de suprimir modificar o introducir nuevas medidas.
- Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

8.4.3.Operaciones de vigilancia durante la fase de explotación.

El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos.

- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.

- Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.

Con el seguimiento de las incidencias que puedan surgir se podrá comprobar el grado de cumplimiento de la normativa medioambiental y de las previsiones reflejadas en el Documento Ambiental.

El Plan de Vigilancia Ambiental que nos ocupa tendrá en cuenta aspectos tales como:

- En el momento de replanteo de la obra se delimitará la superficie a ocupar en los trabajos.
- Se cumplirá con los condicionados del informe que se emita por parte del Organismo competente limitando las acciones más agresivas en épocas fuera de peligro para posibles especies de fauna silvestre en la zona en el caso de ser necesario.
- Si durante la ejecución de las obras se necesitarán realizar modificaciones sustanciales del proyecto, se remitirá un estudio de impacto ambiental complementario donde queden reflejadas dichas modificaciones.
- Si durante la ejecución de los trabajos se detectase la presencia de alguna especie protegida incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX), se contactará con la Dirección General del Medio Natural para su conocimiento y toma de medidas adecuadas.
- Se revisarán los cauces de agua para evitar actuaciones en ellos.
- Se revisará diariamente la maquinaria para evitar vertidos contaminantes y posibles causas de incendios.
- Seguimiento exhaustivo de los trabajos con objeto de tratar cuanto antes los residuos y el material destinado a biomasa o eliminación.
- Se hará un seguimiento de la aplicación correcta de los productos fitosanitarios, observando el Código de Buenas Prácticas Agrarias en Extremadura. Prestando especial atención a la posible contaminación de suelos y agua.
- La empresa dispondrá de personal vigilante encargado del cumplimiento de las medidas de protección ambiental y de riesgos laborales.

La valoración económica del Programa de Vigilancia Ambiental se estima en 1.200 euros/año.

9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD

El presupuesto de ejecución material no variará respecto a lo presentado en el proyecto inicial, ya que, en dicho proyecto ya se incluía la transformación de las hectáreas objeto del presente documento, si bien se incluye las medidas compensatorias propuestas a realizar en 16 ha de la parcela 3 del Polígono 38:

Capítulo 1: Movimiento de tierra	9.712,65
Capítulo 2: Red de tuberías	28.179,58
Capítulo 3: Sistema eléctrico, impulsión y filtrado	30.873,23
Capítulo 4: Caseta y elementos accesorios	8.000
Capítulo 5: Medidas compensatorias	6.800
Capítulo 6: Seguridad y salud	320
Capítulo 7: Control de calidad	350
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	84.235,46

El presupuesto asciende a la cantidad de OCHENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO (84.235,46 EUROS).

10.DOCUMENTO DE SINTESIS

El 12 de marzo de 2018 la Dirección General de Medio Ambiente dictó resolución favorable de impacto ambiental al proyecto de "Concesión de aguas subterráneas para riego de 79,49 hectáreas" ubicado en la parcela 17 del polígono 2 del término municipal de Valle de la Serena y la parcela 11 del polígono 38 del término municipal de Oliva de Mérida (Badajoz) con número de expediente IA16/1381. En dicha resolución se solicitó la concesión de puesta en riego de 79,49 ha; si bien en la resolución se excluyeron algunos recintos que sumaban una superficie total de 19,73 ha.

En febrero del 2022 se solicitó una modificación sustancial de la resolución obtenida al solicitarse que se incluyeran 15,2659 ha de las 19,73 ha al considerar que no existían consideraciones ambientales que impidieran la transformación de dicha superficie por lo que se presentó un documento ambiental al estar sometido el proyecto completo a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada según la ley 16/2015.

En fechas posteriores (mayo 2022) se solicitó una nueva puesta en riego de 26,94 ha pertenecientes a la parcela 16 del polígono 2 del término municipal del Valle De la Serena (Badajoz). Parcela colindante pero independiente a las incluidas en el expediente IA16/1381, para lo que se redactó un Documento Ambiental al estar sometido el proyecto a Evaluación Ambiental Simplificada. En dicho documento se tuvieron en cuentas las potenciales sinergias que pudieran surgir al existir proyectos de características similares en la zona.

No obstante en fechas recientes se ha recibido notificación por parte de la Consejería de Transición Ecológica en la que insta a la empresa promotora de ambos proyectos que dichas actuaciones se encuentran recogidos en el Anexo IV de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental I de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Grupo I, apartado b)), estando por ello sometido al procedimiento de **evaluación de impacto ambiental ordinaria**, por lo que se debe de presentar un **Estudio de impacto Ambiental** donde se analice los efectos que el proyecto propuesto: ampliación de 15,2659 ha de la parcela 17 del polígono 2 del término municipal de Valle de la Serena y la parcela 11 del polígono 38 del término municipal de Oliva de Mérida (Badajoz) y 26,94 ha de la parcela 16 del polígono 2 del término municipal del Valle De la Serena (Badajoz), teniendo

La finca denominada "La Osa" se encuentra en las inmediaciones de la Serena en una zona donde predominan las zonas de cultivo (cereal y olivar), junto con grandes explotaciones ganaderas vinculadas a la dehesa. La finca se sitúa a la falda de la denominada Sierra de las Tomillosas; está compuesta por varias parcelas, si bien la zona de estudio la conforman el polígono 38, parcela 11 de Oliva de Mérida y polígono 2 parcela 16 y 17 del Valle de la Serena.

El acceso a la finca se realiza a través del camino rural de las Colonias, un trayecto de 3,5 km, que intersecciona con el P. K. 21,1 de la BA-113 (Quintana de la Serena- EX - 210), entre las poblaciones de Valle de la Serena y la intersección con la EX - 210.

Se trata de una finca que dispone de una plantación de olivar de 112,4457 hectáreas, de las cuales 64,8348 ha tienen concesión de riego (expediente IA16/1381). Según la resolución emitida de las 79,49 ha se quedaron sin transformar 19,73 ha.

La superficie objeto de incorporación a la transformación a regadío son 26,94 ha de la parcela 16 del polígono 2 del Valle de la Serena y 15,2659 ha que se encuentra en el polígono 38, parcela 11, en concreto, la forman los recintos que se indican a continuación:

- Recintos: 3 y 6 (Parte).
- Recintos 7,10,13,16,26,27,32,33,34,52,53,54,55,57,58,59,60,61,67 y 71 completos.

Con ello se tendría una concesión de riego de **107,0407 ha** formado por:

- **64,8348 ha** concedida en la resolución del expediente IA16/1381 procedentes de la parcela 17 del polígono 2 del Valle de la Serena y parte de la parcela 11 del polígono 38 de Oliva de Mérida.
- **26,94 ha** de la ampliación de la concesión de la parcela 16 del polígono 2 del Valle de la Serena.
- **15,2654 ha** de la ampliación de la concesión de la parcela 11 del polígono 38 de Oliva de Mérida, que no fueron incluidos en la primera transformación.

En la actualidad la finca objeto de transformación está plantada de olivar, que mantendrá sus características, si bien se produce una transformación al instalarse las instalaciones de riego para su transformación de secano a regadío.

En la actualidad existe un sistema de riego con las siguientes características que se ampliará para dar servicio de riego a la parcela 16 del polígono 2, siendo sus características.

- 7 captaciones de agua.
- Balsa de regulación de 1.977,50 m³.
- Caseta de riego de 6x6 m.
- Red de tuberías de riego primarias, secundarias, de conexión y portagoteros acompañadas de valvulería y demás elementos accesorios

El proyecto de actuación propuesto en el presente documento propone ampliar la instalación de riego a la parcela 16 del polígono 2 (26,94 ha), conectando con la red de tuberías principales existentes para dar servicio al olivar intensivo existente en dicha parcela, manteniendo las mismas características tal y como se recoge en la documentación gráfica adjunta. Con respecto a las hectáreas existentes en la parcela 1 del polígono 38 se busca su regularización al estar la instalación de riego realizada.

Para mejorar la capacidad de la balsa existente y asegurar las necesidades de riego de la ampliación propuesta se proyecta incluir en el presente expediente la legalización de dos nuevos pozos (nº 8 y 9) ubicados en la parcela 16 del polígono 2, exactamente en las siguientes coordenadas: pozo nº8 (x=249.742, y=4.283.297) y pozo nº 9 (x=249.957, y=4.282.953).

Si realizamos un resumen del sistema de riego propuesto se podría resumir en el cuadro adjunto donde se recoge el diseño agronómico:

SUPERFICIE A REGAR (HA)	107,0407				
SISTEMA DE RIEGO	Goteo				
SECTORES DE RIEGO	13				
SUPERFICIE SECTOR	Sectores 1-4: 7,25 ha/sec	Sector 5-6: 8,90 ha/sec	Sectores 7-9: 8,43 ha/sec	Sector 10: 7,38 ha/sec	Sectores 11-13: 8,98 ha/sec
MARCO	5 x 1,75 m	5 x 7 m	5 x 7 m	5 x 7 m	5 x 7 m
DENSIDAD MEDIA DE PLANTACION	1.131 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha	280 olivos/ha
RIEGOS/AÑO	95				
HORAS/RIEGO Y SECTOR	5				
CAUDAL/GOTERO	2,2 l/h (en los sectores 1-4 los goteros se sitúan a 0,75 m y en el resto de sectores a 0,8 m)				

Los principales residuos que se van a generar en la explotación son residuos vegetales procedentes de la poda, desvareado y restos vegetales de la recolección que serán triturados y aportados al terreno como abono orgánico.

Se ha propuesto un manejo de no laboreo con cubierta vegetal entre las calles de los olivos que permitirá el mantenimiento de las plantas herbáceas anuales durante gran parte del año.

El resto de residuos generados procederán de los envases de tratamientos fitosanitarios y herbicidas que sean necesarios aplicar al olivar y que serán gestionados por empresa autorizada (50 kg/año). Así como los restos orgánicos y papel que serán llevados a los contenedores de los municipios cercanos (110 kg/año).

Al tratarse de un cultivo de regadío, se requerirá la instalación de una red de riego por goteo, abastecida mediante una balsa de regulación. El dispositivo de toma para llenado de la balsa se realizará mediante los pozos existentes. Se prevé un consumo anual de agua de **172.427,09 m³/año para las 107,0407 ha.**

Se han estudiado cuatro alternativas diferentes que pueden resumirse en los siguientes puntos.

- Alternativa 0: No realización del proyecto
- Alternativa 1: Arrancar los olivos.
- Alternativa 2: Transformación de riego.
- Alternativa 3: Olivar superintensivo + riego.

Mediante un análisis multicriterio se ha optado por elegir como alternativa válida la alternativa 2 consistente en la transformación de las hectáreas propuestas en el presente documento.

En la finca "La Osa" sobre la que se proyecta la actividad, pueden distinguirse varias unidades geológicas la del Devónico Inferior, compuesta por Areniscas, pizarras y versicolores, cuarcitas acarameladas y calizas (180). Calizas (183) Cantos, limos y arcillas. Aluvial – coluvial (252 Sombreado gris) En la parte sur de la finca se distingue la unidad geológica del Ordovícico, compuesta por Cuarcitas, areniscas y pizarras. Unidades Parautóctonas (164).

Según el sistema Soil Taxonomy la clasificación edafológica del perfil sobre el que se asienta la zona de estudio corresponde con SUELO Entisol Xerothernt, mientras que atendiendo a la clasificación FAO tendremos suelos Planosoles.

En Oliva de Mérida, los veranos son cálidos, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de -2 °C o sube a más de 39 °C. La temperatura media es de 17,2 °C.

La precipitación es la más baja en julio, con un promedio de 2 mm. La mayor parte de la precipitación de la zona se observa en octubre, promediando 68 mm. La precipitación media anual es de 468 mm.

Los cauces públicos más cercanos a la finca se pueden observar en la siguiente imagen.

- Arroyo de los Canchos de Medellín. Cruza la finca de arriba abajo, es un afluente del Arroyo de los Aluviones. Tiene carácter estacional, estando generalmente seco en meses estivales.
- Existen dentro de la finca varios afluentes innominados que van hacia este arroyo, de poca entidad y carácter estacional.

La masa de agua subterránea más cercana se encuentra al noreste 14,7 km de la finca.

Según el Sistema Español de Información de Suelos sobre Internet, CSIC, 2001. La vegetación de la zona son los Encinares Luso-extremeños

Analizando las características de las fincas existentes en los alrededores de la zona de referencia nos encontramos con grandes extensiones de tierras arables salpicadas de encinas que conforman un sistema agro pastoril disperso

Estudiando la riqueza de especies de la zona la finca se encuadra dentro de la cuadrícula 30STS48 con 78 especies presentes, si bien no se recogen especies protegidas o en peligro de extinción.

Teniendo presente la Directiva Hábitats y su ubicación en la zona que nos afecta podemos observar en la imagen número 10 como no existe ninguna HIC en la parcela

encontrándose el más cercano a unos 750 m con la codificación 172590, al tratarse de una mancha de dehesas de encinas (Dehesas perennifolias de Quercus spp.) con un 70 % de hábitat. Si bien no se ve afectada por el proyecto.

La finca se encuentra alejada de espacios protegidos acogidos a Red Natura 2000, quedando el espacio más cercano a 2 km, siendo la cola del río Guadamez (espacio LIC con código ES4310024).

La zona donde se ubica la finca se encuentra recogida según Atlas de Paisaje de Extremadura como **Penillanura Extremeña arcillosa**, caracterizada por un mayor espesor del regolito (roca meteorizada sobre el sustrato), que se traduce en un menor grado de afloramientos rocosos en superficie en suelos más profundos, restos de los depósitos terciarios que tapizaban la penillanura o que, directamente, forman parte de antiguos mantos de alteración. Se aprecian intensos colores ocre y violáceos que matizan los suelos, y en una mayor densidad de cultivos

Según consulta ya realizada a la entidad competente en materia de Patrimonio con ocasión de la tramitación de la Evaluación de Impacto Ambiental inicial, no existen indicios de restos arqueológicos ni recursos.

La actuación no afecta a ninguna zona de servidumbre de caminos públicos o vías pecuarias.

Para la identificación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto del medio se ha elegido por la construcción de una matriz de impacto que nos ha servido como base para la construcción de una matriz de importancia donde se han valorado los impactos identificados según la siguiente fórmula:

$$I_{ij} = \pm[3 \cdot I + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR] \quad (1)$$

En función de la importancia de cada impacto, podemos clasificarlos en:

- Compatible: I_{ij} menor de 25.
- Moderados: I_{ij} entre 25 y 50.
- Severos: I_{ij} entre 50 y 75.

Críticos: I_{ij} entre 75 y 100.

Se han considerado las siguientes acciones del proyecto tanto en la fase de ejecución como explotación:

Fase Instalación:

- Humos de máquinas.
- Polvo de preparación.
- Trabajos de maquinaria.
- Preparación del terreno.
- Ruidos de instalación

- Contraste estético de instalación.
- Contratación de personal.

Fase Producción:

- Ruidos producción.
- Contratación de personal.

Una vez abalizada la matriz de importancia se ha determinado como impactos de mayor relevancia los producidos por la preparación del terreno y el trabajo generado por la maquinaria pesada, siendo los factores más afectados la población y la vegetación durante la fase de obras. Mientras que durante la propia actividad del olivar bajo riego se considera que los efectos son positivos sobre el medio ambiente.

El proyecto al encontrarse fuera de las zonas de influencia de los espacios protegidos a la Red Natura 2000 no tiene ningún efecto sobre los mismos.

Se ha analizado los efectos sinérgicos y acumulativos del proyecto con otros proyectos del entorno y las características propias del medio donde se proyectan las actuaciones descritas en el presente documento. Una vez identificadas y analizadas las distintas sinergias que se van a producir por la puesta en riego, podemos afirmar que se producirán **efectos sinérgicos positivos** por la mejora de las infraestructuras, la diversificación de la actividad productiva en la zona, por la creación de nuevos puestos de trabajo y mejora del nivel de renta.

No se aprecian sinergias acumulativas negativas sobre el entorno al no existir infraestructuras similares y encontrarse fuera de zonas protegidas y HIC.

Se ha realizado un análisis preliminar simple de los efectos ambientales provocados por los riesgos de accidentes graves o de catástrofes que pudieran producirse. Se han analizado las amenazas internas y externas no habiéndose encontrado riesgos significativos que pudieran afectar al medio como consecuencia de un hecho imprevisible o amenaza dadas las características del proyecto.

No obstante, el riesgo potencial que pudiera ocasionar una modificación hidromorfológica de una masa superficial o una alteración en una masa de agua subterránea que pudiera suponer un deterioro de su estado potencial es bajo. Respecto a las aguas superficiales no se utiliza este recurso, pues el agua utilizada se obtendría de la captación de agua de los pozos existentes. Los cuales están aforados y se ha realizado un estudio hidrogeológico tal y como solicita la Confederación Hidrográfica del Guadiana donde se recoge la existencia de los recursos necesarios para dotar de agua de riego a la finca "La Osa", cumpliendo con ello lo dispuesto en el Plan Hidrológico de la demarcación Hidrográfica del Guadiana.

Se han propuesto medidas preventivas y correctoras tanto en la fase de instalación como en la fase de funcionamiento, destacando las siguientes:

Fase de instalación:

- Mantenimiento adecuado y puesta a punto de la maquinaria
- Minimizar los movimientos de tierras
- Delimitación adecuada de las actuaciones proyectadas
- Retirada de tierra vegetal con sumo cuidado y acopio mediante cordones de sección trapecial, de menos de 1 m de altura.
- Finalizadas las obras se extenderá tierra vegetal en una capa de espesor no inferior a 20 cm.
- Limitación de velocidad máxima de circulación de maquinaria.
- Riego de la superficie de actuación

Fase de funcionamiento:

- Mantenimiento adecuado y puesta de la maquinaria e instalaciones
- (Se evitarán las incineraciones de envases de productos fitosanitarios.
- Se acondicionarán dependencias para el almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Instalación de contenedores para almacenamiento de residuos.
- Dimensionamiento y mantenimiento correcto de la red de riego
- Evitar vertidos y/o contaminación de aceites o productos químicos a las aguas subterráneas.

Se ha propuesto un plan de restauración y recuperación de la finca una vez acabe la fida útil de la misma. Se ha propuesto una medida compensatoria con el objeto de subsanar el incumplimiento de la autorización recogida en el expediente autorizado con número IA 16/1381 por un valor de 6.800 euros:

- Se procederá a arrancar los olivos plantados dentro del radio de 8 metros desde el tronco de las especies forestales existentes.
- Se llevará a cabo la plantación de las encinas que se estiman se han arrancado, la reforestación se hará en la parcela contigua (Polígono 38, parcela 3) en una superficie aproximadamente de 16 ha con una densidad de 350 pies para obtener un paisaje en consonancia con el entorno cercano. Estas encinas serán protegidas en sus fases iniciales, para evitar que puedan ser perjudicadas por cualquier elemento del medio, hasta que tengan un tamaño suficiente.

Se ha propuesto las siguientes medidas para llevar a cabo el programa de vigilancia ambiental.

⇒ Fase de obra:

- Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de referencia.
- Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
- Determinar la necesidad de suprimir modificar o introducir nuevas medidas.
- Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

⇒ Fase de funcionamiento:

- En el momento de replanteo de la obra se delimitará la superficie a ocupar en los trabajos.
- Se cumplirá con los condicionados del informe que se emita por parte del Organismo competente limitando las acciones más agresivas en épocas fuera de peligro para posibles especies de fauna silvestre en la zona en el caso de ser necesario.
- Si durante la ejecución de las obras se necesitarán realizar modificaciones sustanciales del proyecto, se remitirá un estudio de impacto ambiental complementario donde queden reflejadas dichas modificaciones.
- Si durante la ejecución de los trabajos se detectase la presencia de alguna especie protegida incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX), se contactará con la Dirección General del Medio Natural para su conocimiento y toma de medidas adecuadas.
- Se revisarán los cauces de agua para evitar actuaciones en ellos.
- Se revisará diariamente la maquinaria para evitar vertidos contaminantes y posibles causas de incendios.
- Seguimiento exhaustivo de los trabajos con objeto de tratar cuanto antes los residuos y el material destinado a biomasa o eliminación.
- Se hará un seguimiento de la aplicación correcta de los productos fitosanitarios, observando el Código de Buenas Prácticas Agrarias en Extremadura. Prestando especial atención a la posible contaminación de suelos y agua.
- La empresa dispondrá de personal vigilante encargado del cumplimiento de las medidas de protección ambiental y de riesgos laborales.

El presupuesto de ejecución material total incluido las medidas compensatorias asciende a la cantidad de OCHENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO (84.235,46 EUROS).

11.JUSTIFICACION AMBIENTAL DEL PROYECTO CAPACIDAD TECNICA DEL EQUIPO REDACTOR

Una vez analizados los impactos generados por la implantación del proyecto y su funcionamiento, no se observan afecciones de importancia, siendo no obstante estas corregidas por las medidas correctoras y protectoras propuestas, así como la vigilancia de las mismas a lo largo del tiempo. Siendo todos los impactos valorados considerados como compatibles.

Se ha observado como la preparación del terreno generara una afección de mayor relevancia sobre el suelo y la vegetación, debido a la destrucción de la estructura del suelo, tal y como se encuentra en la actualidad y a la vegetación existente sobre dicha superficie; no obstante, al ser impactos puntuales de baja intensidad y concentraos en la finca no pueden ser considerados impactos severos. Además, las medidas correctoras propuestas permitirán su recuperación al conseguir mejorar la estructura del suelo tras la eliminación de la compactación del mismo por el tránsito de la maquinaria además de conseguir el crecimiento de las especies vegetales de la zona de una manera natural.

Por otro lado, se observa como el paisaje se altera al introducir en el medio la instalación de riego, si bien al ser estructuras lineales de bajo impacto al ras del suelo generara una alteración visual compatible que incluso generara efectos positivos una vez comience a funcionar al asegurar a la vegetación, y por tanto indirectamente a la fauna, al asegurar el sustento necesario para subsistir incluso en épocas estivales, mejorando con ello la integración de la instalación en el medio.

Por último, durante la fase de instalación se observa como la población se verá afectada por las molestias que genera la obra, si bien son molestias puntuales de baja consideración, dada la propia naturaleza de la obra, que genera a su vez un beneficio a la zona al generar empleo, riqueza y mejora de las infraestructuras por lo que la afección sobre la población es compatible.

Las medidas correctoras propuestas y las compensatorias descritas permitirán disminuir la afección que puede generar sobre el medio este tipo de proyecto que genera impactos puntuales de bajo impacto y totalmente compatibles al generar un beneficio directo sobre el medio socioeconómico en zonas que se encuentran en recesión estructural, mejorando con ello el nivel de vida de sus vecinos al generar empleo y mejorar las infraestructuras existentes.

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se considera que la alternativa elegida (alternativa 2), produce un impacto global compatible, por lo que en su conjunto es **VIABLE MEDIO AMBIENTALMENTE** con la consideración de las Medidas

Preventivas y Correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.

12.CAPACIDAD TECNICA DEL EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor y responsable del presente documento

OLIVA DE MÉRIDA, OCTUBRE DE 2022

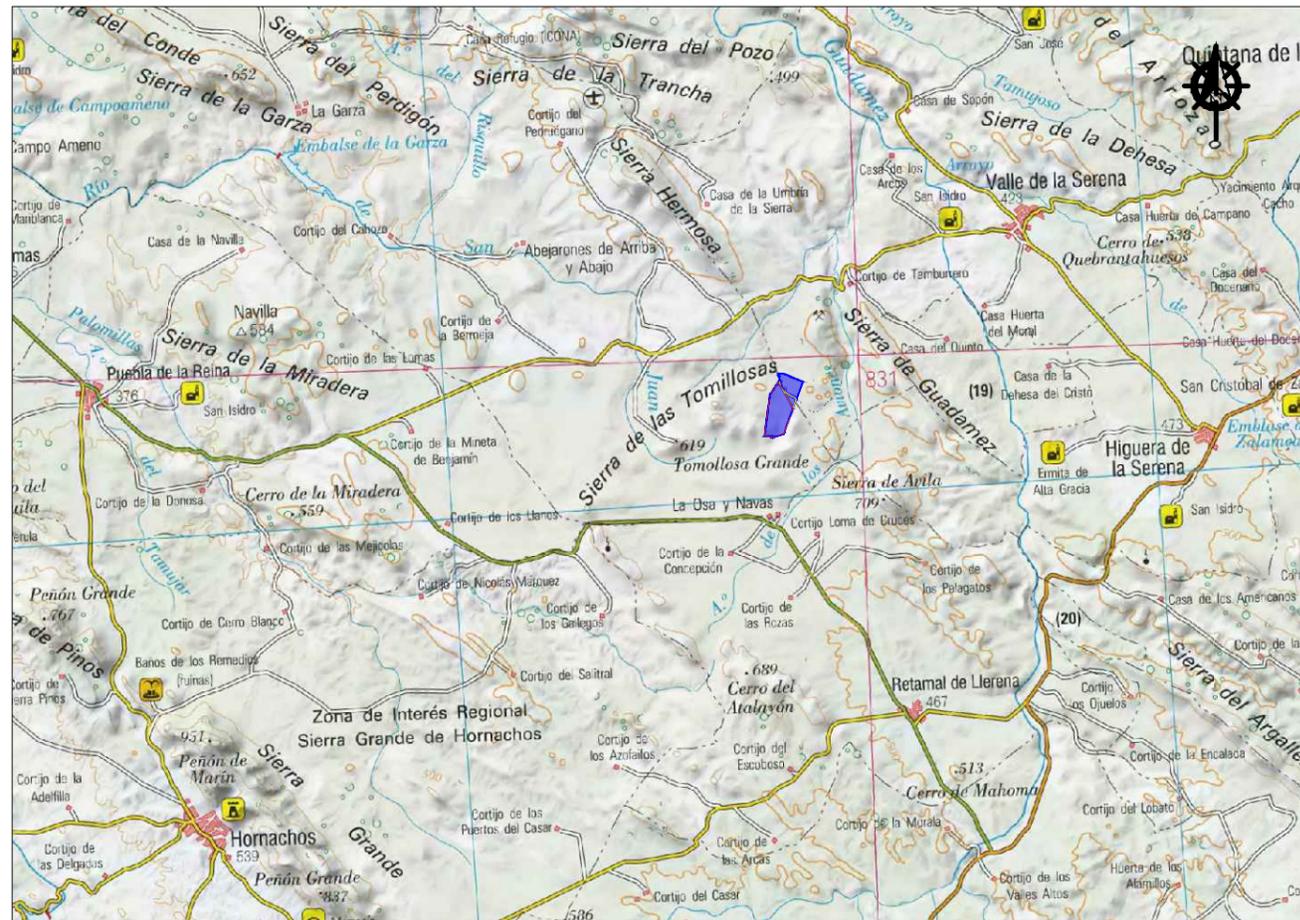
INGENIERO AGRÓNOMO

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'J' followed by 'Santana Morales'.

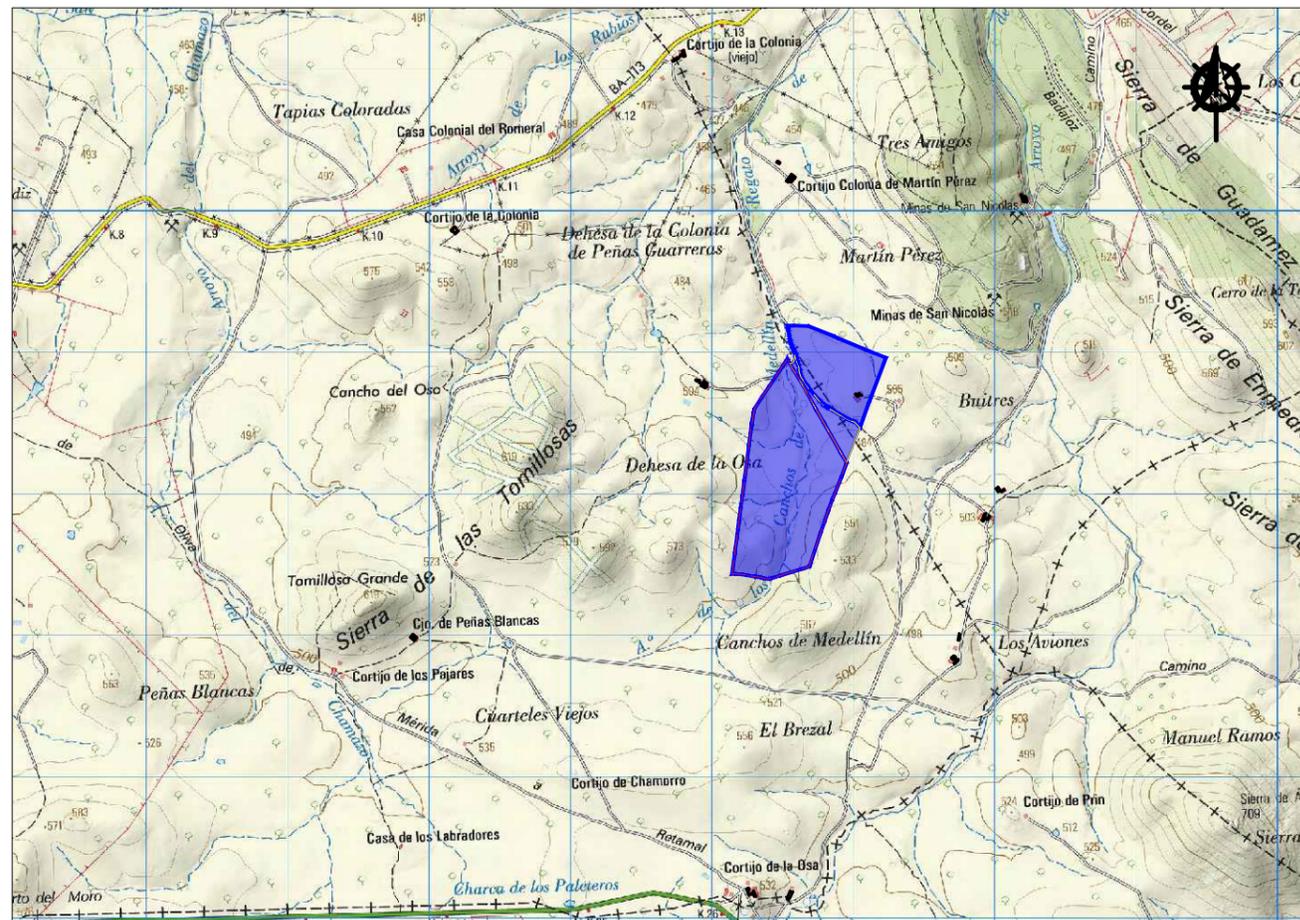
**Fdo.: Joaquín Santana Morales
Colegiado nº 573**

13. DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA QUE REFLEJE DE FORMA APRECIABLE LOS ASPECTOS RELEVANTES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS AMBIENTALES QUE SIRVEN DE SOPORTE A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL MISMO.

- **PLANO 01.** SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- **PLANO 02.** PLANTA GENERAL FINCA. SITUACION ACTUAL
- **PLANO 03.** PLANTA GENERAL DE LA FINCA. AMPLIACION TRANSFORMACION RIEGO
- **PLANO 04.** INSTALACION DE RIEGO.

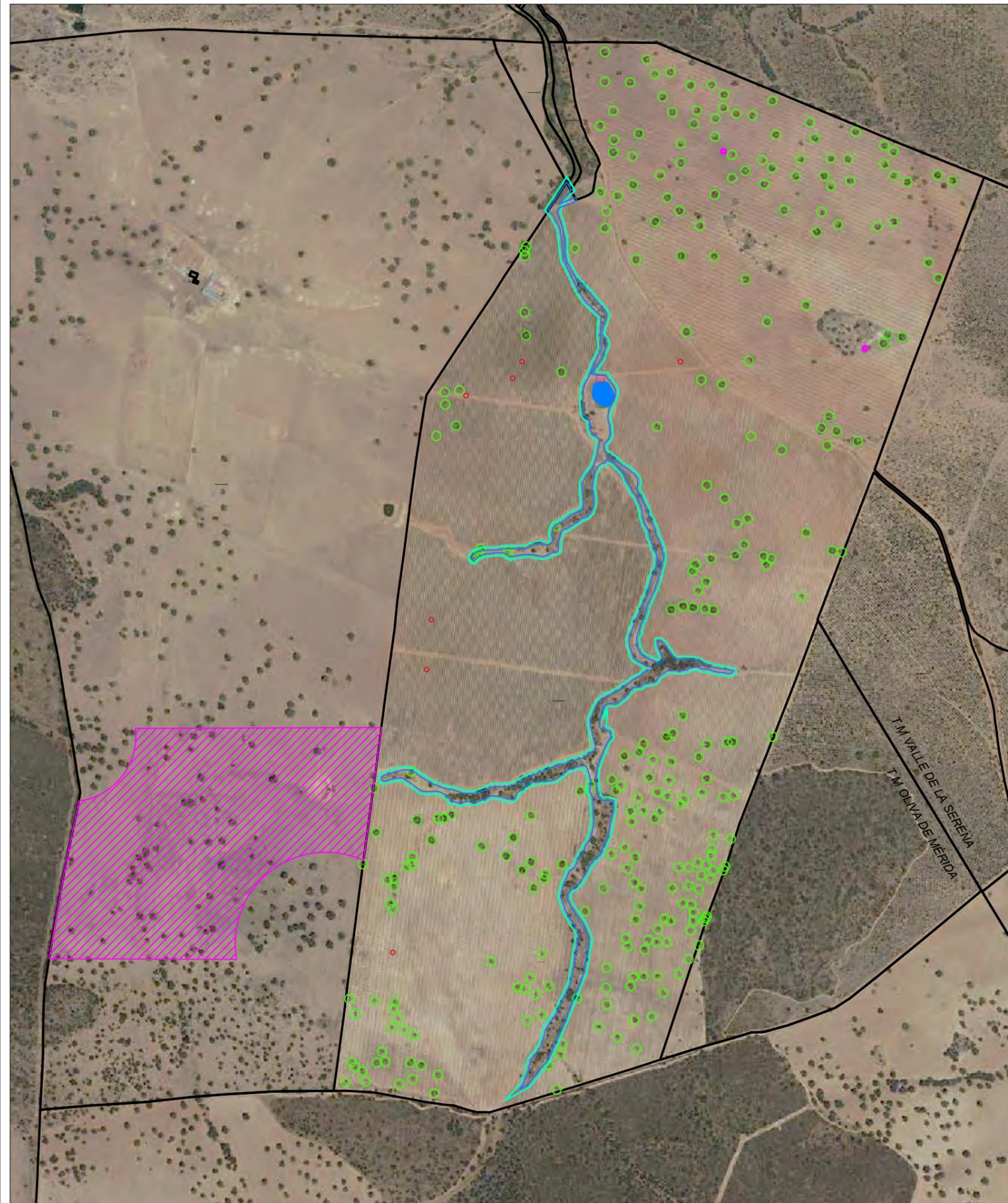


Escala 1/200.000



Escala 1/50.000

PLANO 1
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
Escala: Varias



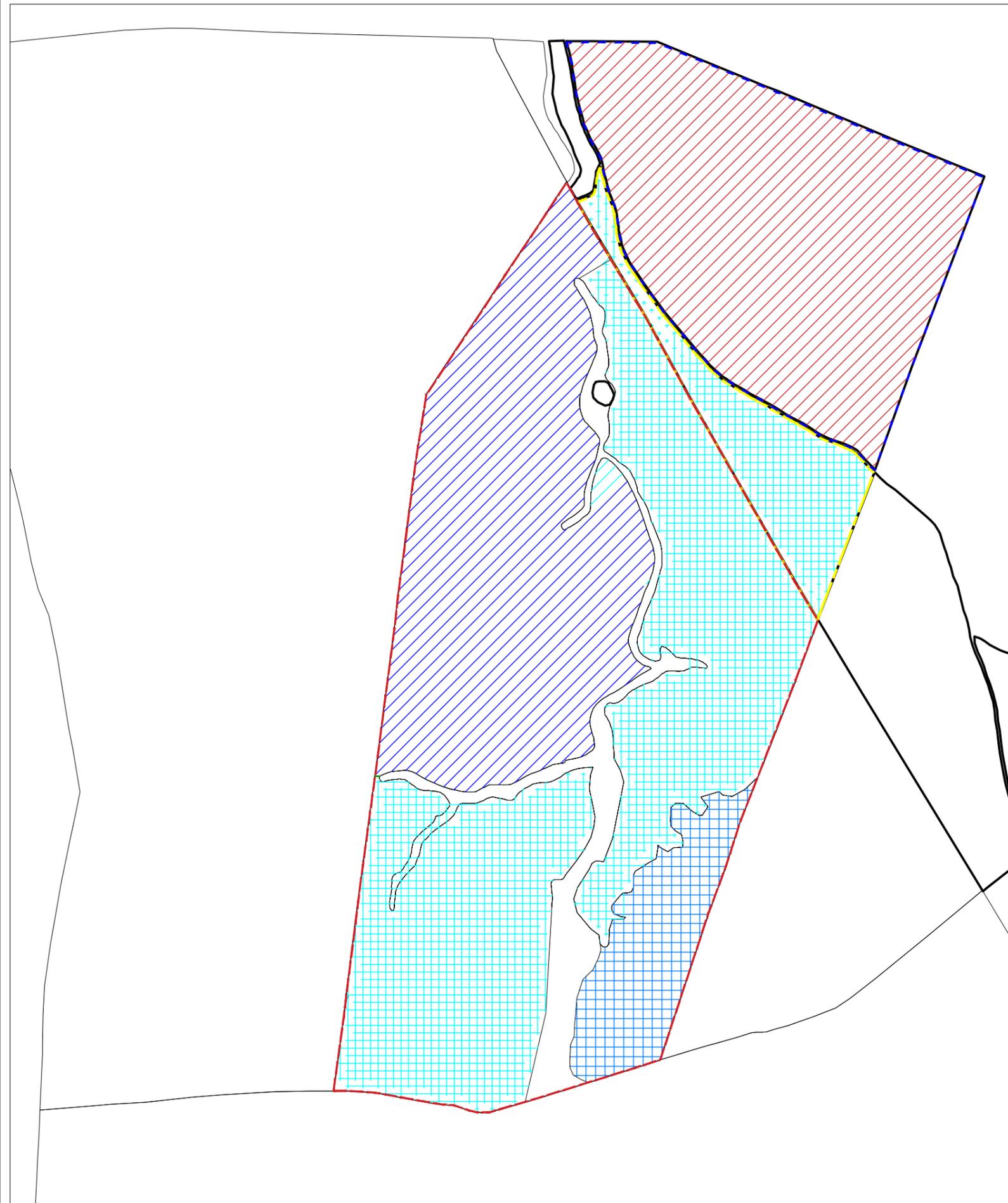
ZONA REFORESTADA 16 Has



ENCINA

PLANO 2
SITUACIÓN ACTUAL
Escala: 1/7.500

Escala 1/50.000

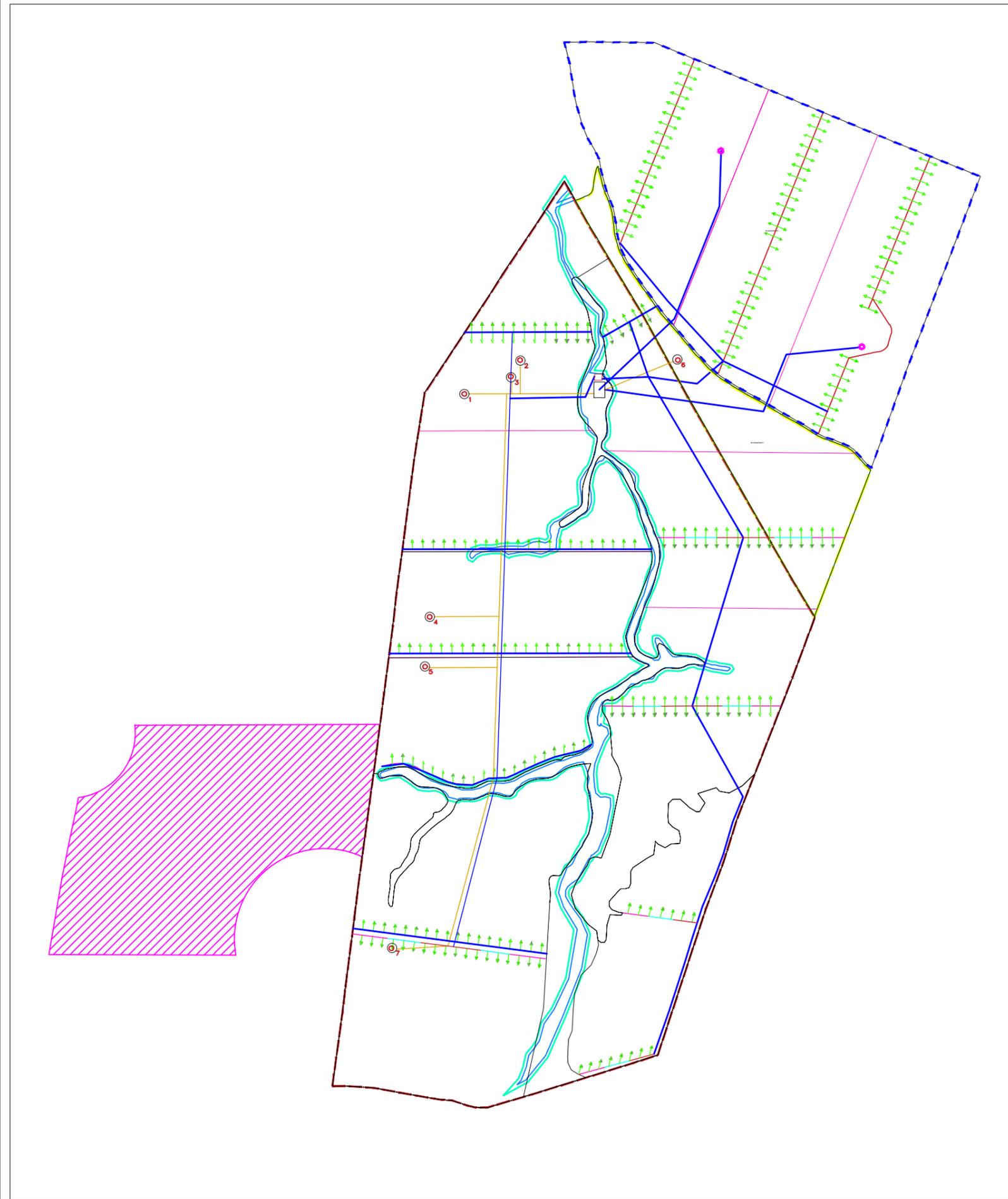


EXPEDIENTE 557/2016
(CAS 43/16)
SUPERF. TOTAL: 79,49 ha

EXPEDIENTE 2463/2016
(CAS 146/16)
SUPERF. TOTAL: 26,93 ha

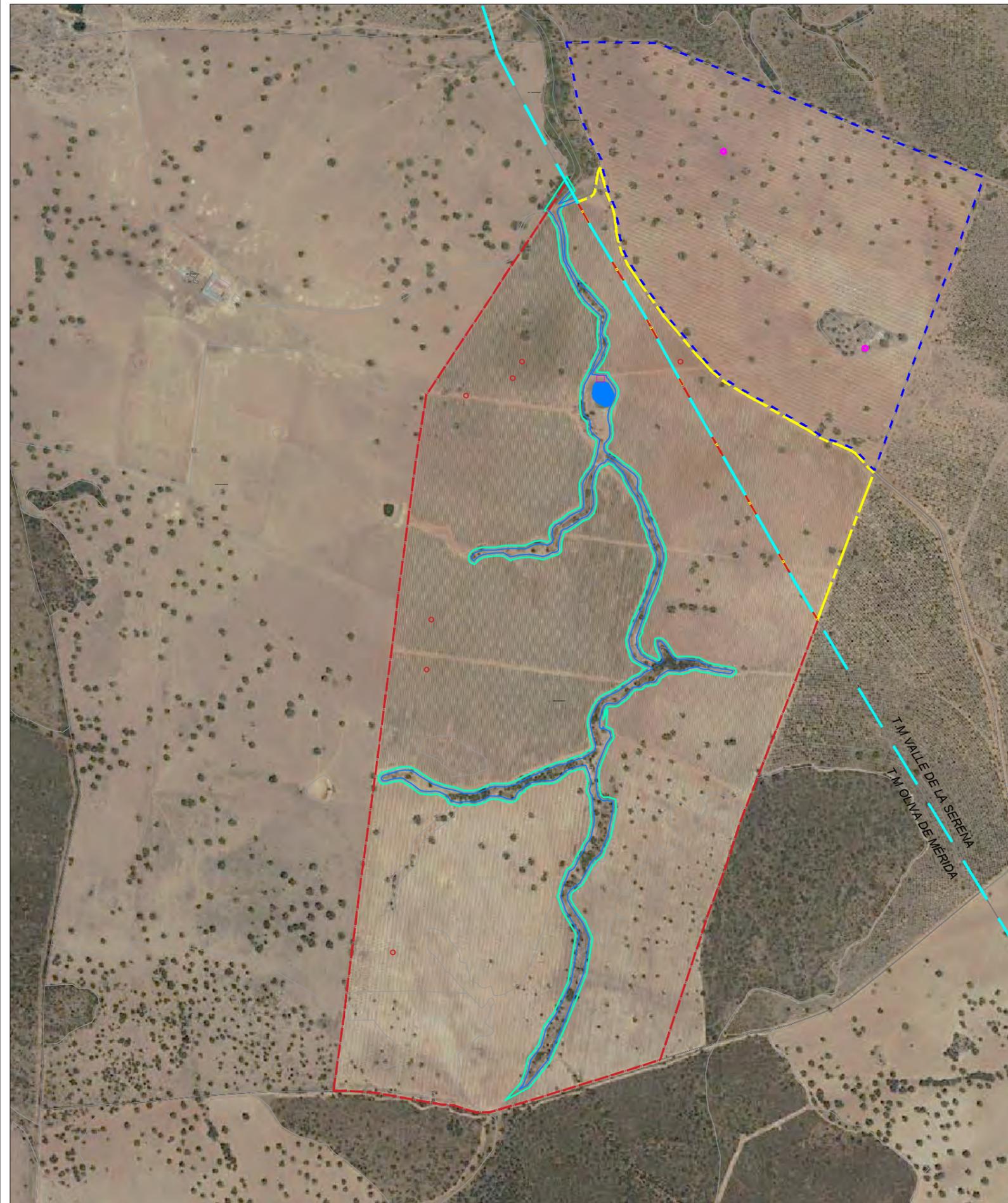
-  SUPERFICIE DE RIEGO PROYECTO INICIAL (29,00 ha)
-  SUPERFICIE DE RIEGO AMPLIACIÓN NOVIEMBRE 2016 (43,11 ha)
-  SUPERFICIE DE RIEGO AMPLIACIÓN MAYO 2017 (7,38 ha)
-  SUPERFICIE DE RIEGO EXPEDIENTE 2463/2016 CAS 146/16 (26,93 ha)

PLANO 3
SUPERFICIE AFECTADA POR LA AMPLIACIÓN
Escala: 1/7.500



- LÍMITE DE LOS SECTORES
- LÍMITE DE LOS SECTORES
- TUBERÍAS PRIMARIAS 110 mm
- TUBERÍAS SECUNDARIAS 110 mm
- TUBERÍAS SECUNDARIAS 90 mm
- TUBERÍAS SECUNDARIAS 63 mm
- ↗ PORTAGOTEROS
- BALSA
- CASETA DE RIEGO
- ₁ SONDEO 1
- ₂ SONDEO 2
- ₃ SONDEO 3
- ₄ SONDEO 4
- ₅ SONDEO 5
- ₆ SONDEO 6
- ₇ SONDEO 7
- ₈ SONDEO 8 (NUEVO)
- ₉ SONDEO 9 (NUEVO)

PLANO 4
INSTALACIÓN DE RIEGO
 Escala: 1/7.500

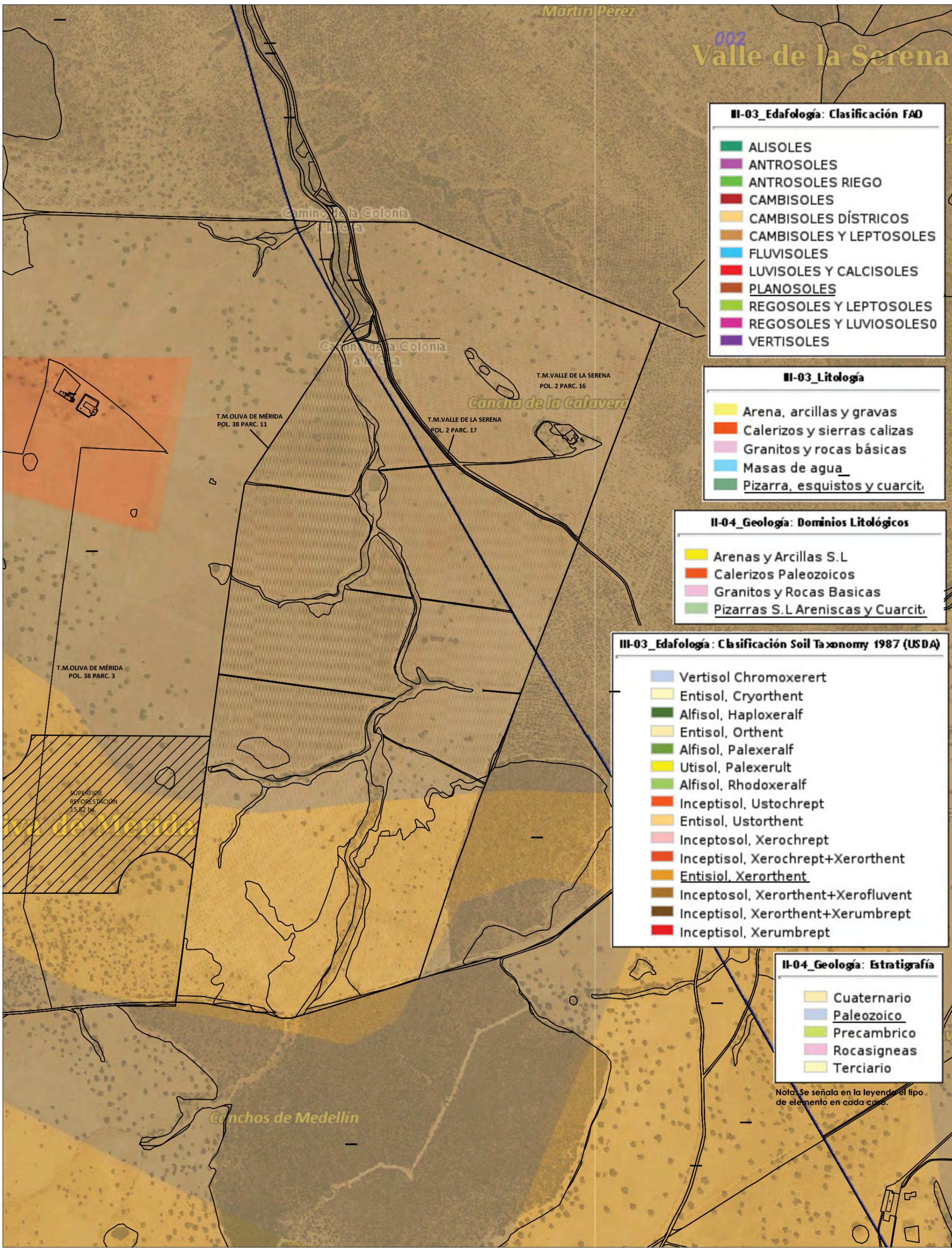


-  LÍMITE DE PARCELA 11 POLÍGONO 38 T.M OLIVA DE MÉRIDA
SUP:77,91 Has
-  LÍMITE DE PARCELA 16 POLÍGONO 2 T.M OLIVA DE VALLE DE LA SERENA
SUP:27,88 Has
-  LÍMITE DE PARCELA 17 POLÍGONO 2 T.M VALLE DE LA SERENA
SUP:6,64 Has
-  POZO
-  POZO NUEVO
-  CASETA DE RIEGO
-  BALSA 8.750 m³

PLANO 5
MEDIDAS COMPENSATORIAS
Escala: 1/7.500



CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA RIEGO			Ingeniero Agrónomo		PLANTA GENERAL FINCA. HIDROGRAFIA	
POL. 38. PAR. 11 T.M OLIVA DE MERIDA Y POL.2 PAR. 16 Y 17 T.M. VALLE DE LA SERENA			Fecha:	PROJ 241	Dibujado por: MRL	Plano n°
Promotor: La Osa Menor del Valle, S.L.			ENERO 2023		Escala 1:7500	06
			Rev: -	Joaquin Santana Morales Colegiado n° 735213		



II-03_Edafoología: Clasificación FAO

- ALISOLES
- ANTROSOLES
- ANTROSOLES RIEGO
- CAMBISOLES
- CAMBISOLES DÍSTRICOS
- CAMBISOLES Y LEPTOSOLES
- FLUVISOLES
- LUVISOLES Y CALCISOLES
- PLANOSOLES
- REGOSOLES Y LEPTOSOLES
- REGOSOLES Y LUVISOLES
- VERTISOLES

II-03_Litología

- Arena, arcillas y gravas
- Calerizos y sierras calizas
- Granitos y rocas básicas
- Masas de agua
- Pizarra, esquistos y cuarcit.

II-04_Geología: Dominios Litológicos

- Arenas y Arcillas S.L
- Calerizos Paleozoicos
- Granitos y Rocas Basicas
- Pizarras S.L Areniscas y Cuarcit.

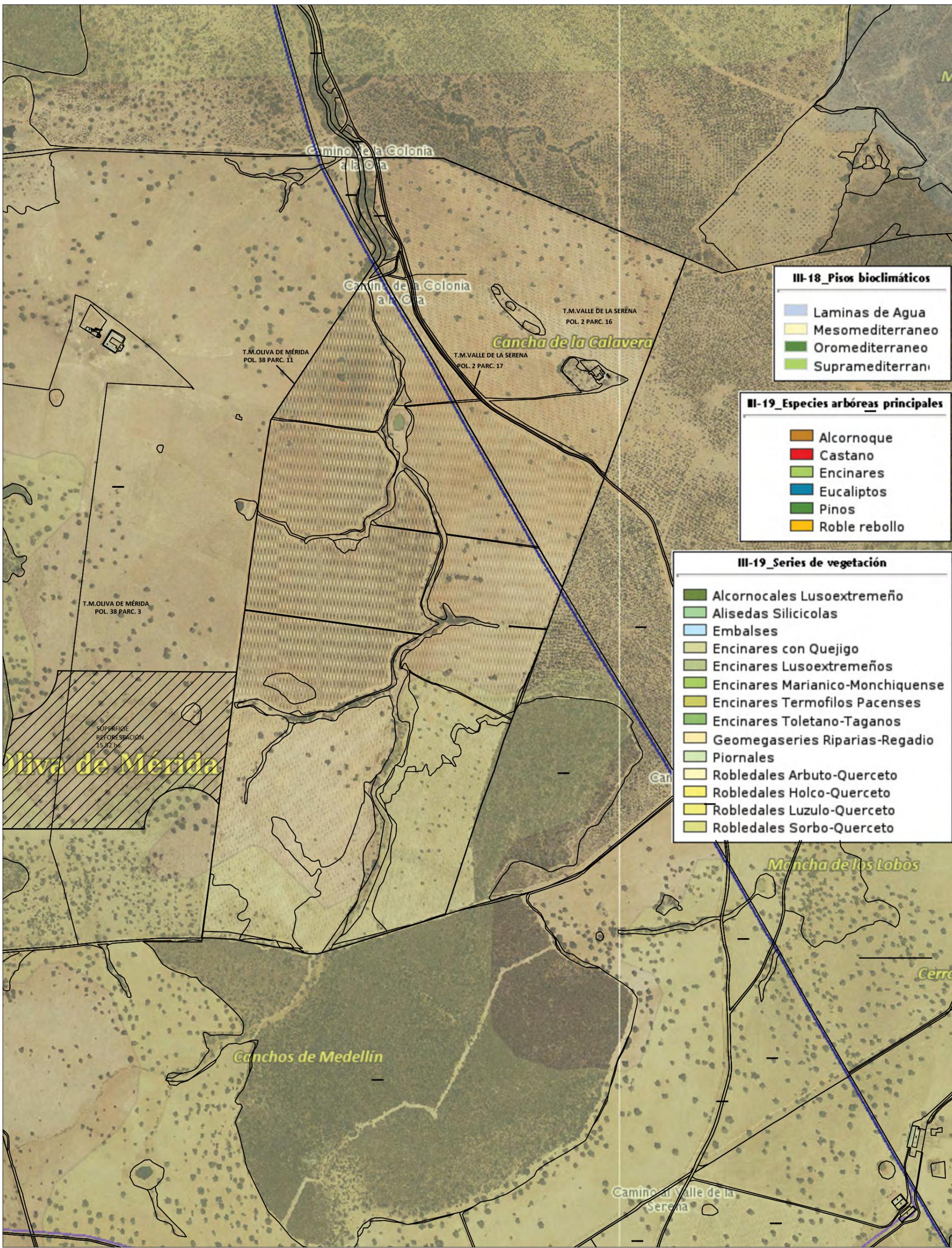
III-03_Edafoología: Clasificación Soil Taxonomy 1987 (USDA)

- Vertisol Chromoxerert
- Entisol, Cryorthent
- Alfisol, Haploxeralf
- Entisol, Orthent
- Alfisol, Palexeralf
- Urtisol, Palexerult
- Alfisol, Rhodoxeralf
- Inceptisol, Ustochrept
- Entisol, Ustorthent
- Inceptisol, Xerochrept
- Inceptisol, Xerochrept+Xerorthent
- Entisol, Xerorthent
- Inceptisol, Xerorthent+Xerofluvent
- Inceptisol, Xerorthent+Xerumbrept
- Inceptisol, Xerumbrept

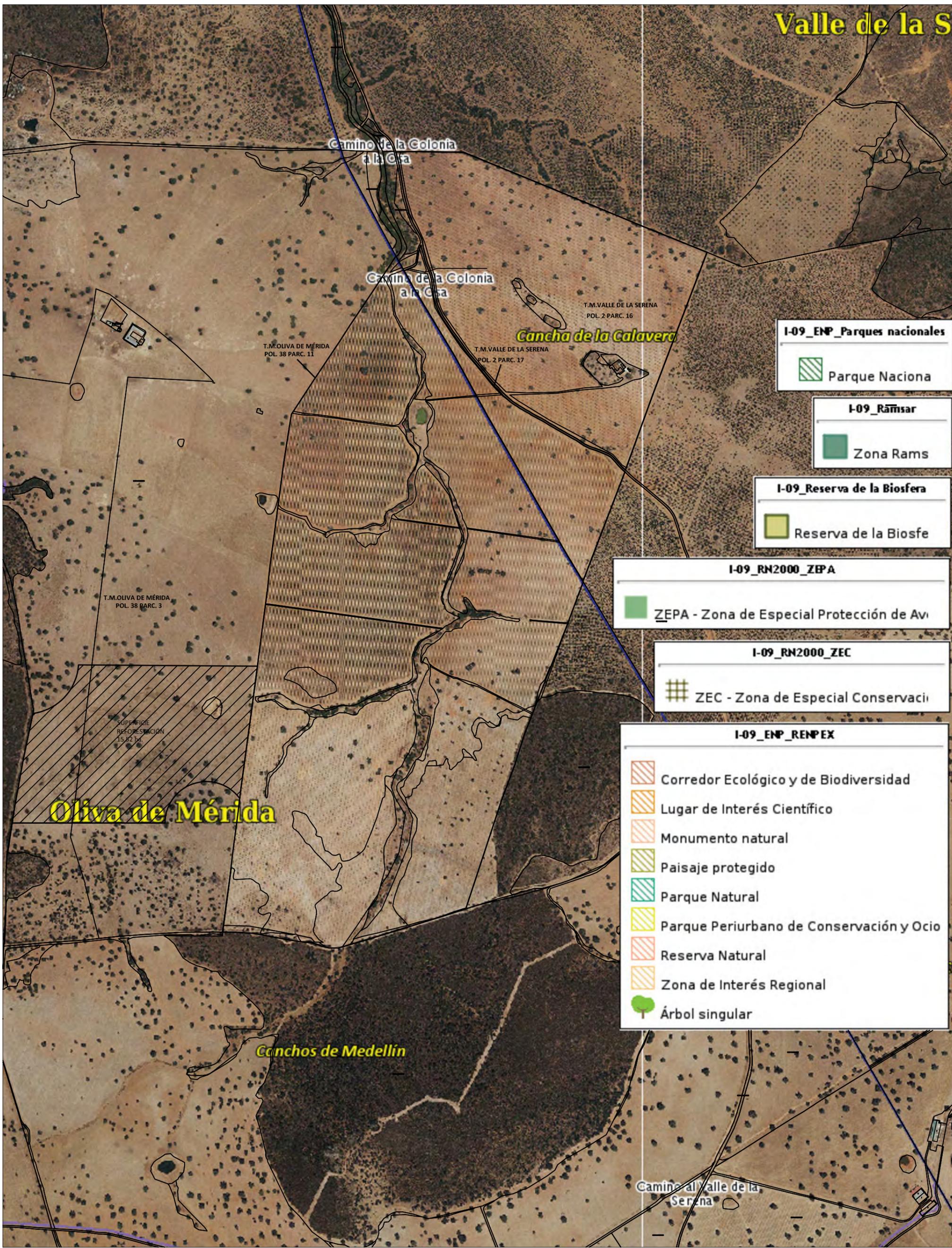
II-04_Geología: Estratigrafía

- Cuaternario
- Paleozoico
- Precambrico
- Rocasigneas
- Terciario

Nota: Se señala en la leyenda el tipo de elemento en cada caso.



CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA RIEGO			Ingeniero Agrónomo		PLANTA GENERAL FINCA. VEGETACION	
POL. 38. PAR. 11 T.M OLIVA DE MERIDA Y POL.2 PAR. 16 Y 17 T.M. VALLE DE LA SERENA			Fecha:	PROJ 241	Dibujado por: MRL	Plano nº
Promotor: La Osa Menor del Valle, S.L.			ENERO 2023		Escala 1:7500	08
			Rev: -	Joaquín Santana Morales Colegiado nº 735213		



I-09_ENP_Parques nacionales

Parque Naciona

I-09_Ramsar

Zona Rams

I-09_Reserva de la Biosfera

Reserva de la Biosfe

I-09_RN2000_ZEPA

ZEPA - Zona de Especial Protección de Avi

I-09_RN2000_ZEC

ZEC - Zona de Especial Conservaci

I-09_ENP_RENPEX

- Corredor Ecológico y de Biodiversidad
- Lugar de Interés Científico
- Monumento natural
- Paisaje protegido
- Parque Natural
- Parque Periurbano de Conservación y Ocio
- Reserva Natural
- Zona de Interés Regional
- Árbol singular

T.M.OLIVA DE MÉRIDA
POL. 38 PARC. 3

T.M.OLIVA DE MÉRIDA
POL. 38 PARC. 11

T.M.VALLE DE LA SERENA
POL. 2 PARC. 17

T.M.VALLE DE LA SERENA
POL. 2 PARC. 16

SUPERFICIE
REFORESTACIÓN
15,52 ha.

Camino al Valle de la
Serena

CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA RIEGO

POL. 38. PAR. 11 T.M OLIVA DE MERIDA Y POL.2 PAR. 16 Y 17 T.M. VALLE DE LA SERENA

Promotor: La Osa Menor del Valle, S.L.

Fecha:

ENERO 2023

PROJ 241

Rev: -

Ingeniero Agrónomo

Joaquín Santana Morales
Colegiado nº 735213

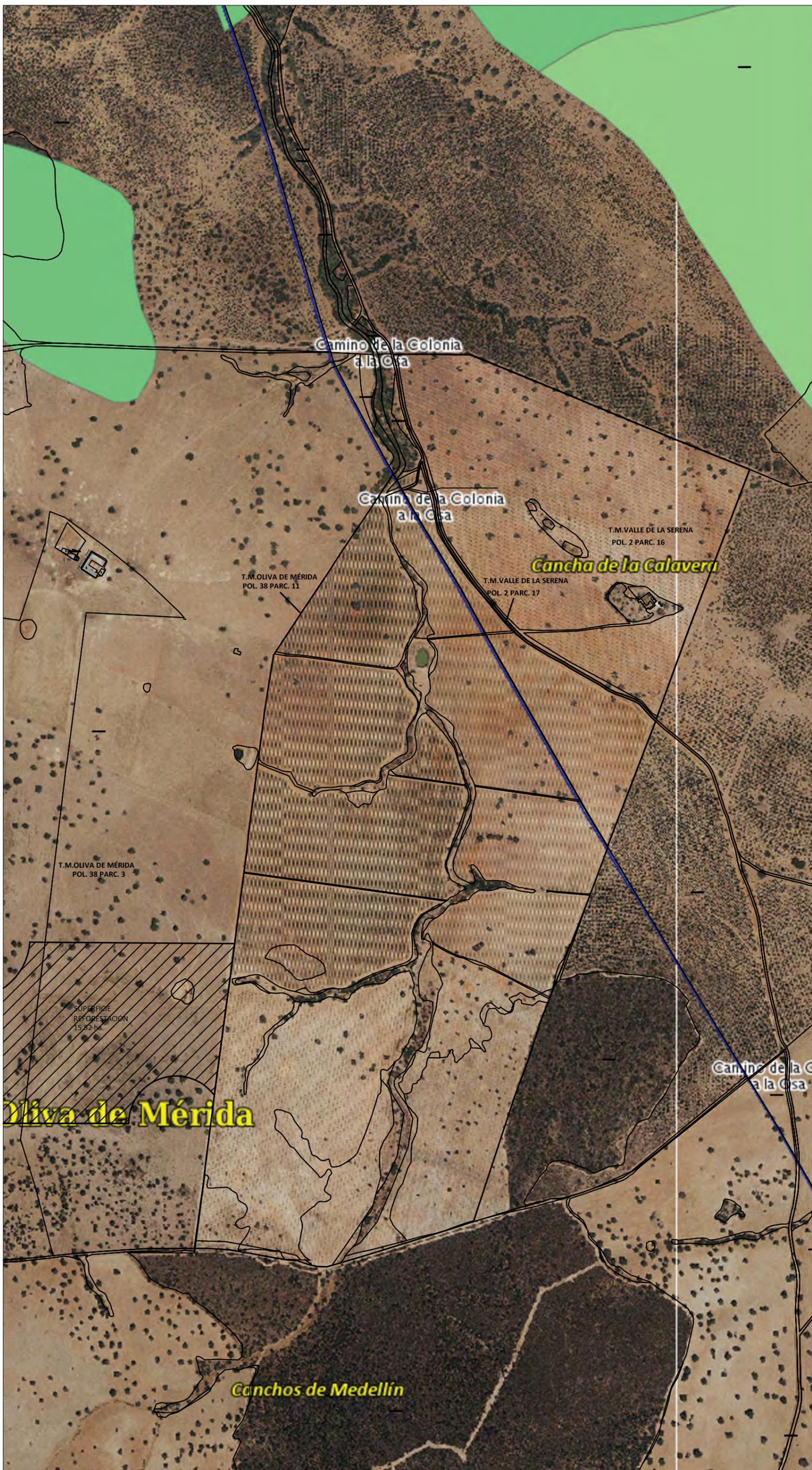
PLANTA GENERAL FINCA. ELEMENTOS PROTEGIDOS

Dibujado por: MRL

Plano nº

Escala 1:7500

09



- Alcornocales
- Alisedas
- Arbustedas
- Aulagares
- Bonales
- Brezal-enebrales
- Brezal-jarales
- Brezales
- Cambrionales
- Carballedas
- Castañares
- Cervunales
- Codesales
- Coscojares
- Céspedes crasifolios
- Dehesas
- Encinares
- Enebrales
- Enebrales rastreros
- Escobonales
- Fresnedas
- Jaral-piornales
- Juncales churreros
- Majadales
- Matorrales de cenizos
- Melojares
- Olmedas
- Pastizales anuales
- Pastizales duros
- Piornales
- Piornales y escobonales
- Prados de siega
- Retamares
- Retamares y piornales
- Saucedas
- Tamujares
- Tarayales
- Tomillares
- Vallicares
- Vegetación brio-pteridofítica
- Vegetación glerícola
- Vegetación hidrofítica
- Vegetación rupícola

CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA RIEGO			Ingeniero Agrónomo		PLANTA GENERAL. HABITAS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)	
POL. 38. PAR. 11 T.M OLIVA DE MÉRIDA Y POL.2 PAR. 16 Y 17 T.M. VALLE DE LA SERENA			Fecha:	PROJ 241	Dibujado por: MRL	Plano nº
Promotor: La Osa Menor del Valle, S.L.			ENERO 2023		Escala 1:7500	10
			Rev: -	Joaquín Santana Morales Colegiado nº 735213		



I-07_Infraestructuras aéreas

-  Aeródromo
-  Aeropuerto
-  Campo de vuelo
-  Helipuerto de emergencia contra incendios
-  Helipuerto de emergencia sanitaria

I-07_Estaciones de ferrocarril

-  Estación de ferrocarril

I-07_Caminos

-  Adoquinado - Empedrado
-  Grava
-  Hormigón
-  Mezcla bituminosa
-  Terreno compactado
-  Terreno natural
-  Zahorra artificial
-  Zahorra natural
-  Sin determinar

I-07_Vías de Comunicación

-  Autovía (R.Estado)
-  Autovía (R.A.Extremadura)
-  Ctra. Básica (R.A.Extremadura)
-  Ctra. Intercomarcal (R.A.Extremadura)
-  Ctra. Local (R.A.Extremadura)
-  Ctra. Nacional (R.Estado)
-  Ctra. Extremadura (R.V.Extremadura)
-  Ferrocarril
-  Callejero
-  Carril bici

I-07_Red ferroviaria

-  Red ferroviaria