

MEMORIA



PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO Y RED DE RIEGO DE LOS REGADÍOS TRADICIONALES DE MONTAÑA DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE JERTE (CÁCERES).



JUNTA DE EXTREMADURA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Índice

1	Introducción	4
1.1	Promotor	4
1.2	Redactores	5
2	Objeto del proyecto	6
3	Antecedentes	8
4	Situación actual.....	9
5	Análisis de las alternativas y justificación de la solución adoptada.....	11
5.1	Descripción de alternativas estudiadas.....	11
5.2	Análisis de las alternativas	12
5.2.1	Alternativa adoptada en el Sector Infiernos	12
5.2.2	Alternativa adoptada en el Sector Papúos.....	13
5.2.1	Alternativa adoptada para la red de riego en su conjunto	15
6	Localización y descripción del medio físico de la zona a modernizar.....	16
6.1	Localización.....	16
6.2	Climatología	16
6.3	Geología y geomorfología	17
7	Ingeniería del proyecto	19
7.1	Estudio geotécnico	19
7.2	Ingeniería de diseño.....	19
7.3	Superficie objeto del proyecto	20
7.4	Cartografía y topografía.....	21
7.5	Sistema de riego	21
8	Descripción general de las obras e instalaciones proyectadas	22
8.1	Adecuación de las captaciones.....	22

8.2	Tubería de llenado de la balsa	24
8.3	Balsa de almacenamiento	24
8.4	Red de riego	25
8.5	Hidrantes multiusuario	25
8.6	Sistemas de control volumétrico	25
9	Requisitos administrativos	26
9.1	Marco normativo.....	26
9.2	Estudio de seguridad y salud.....	26
9.3	Tramitación ambiental	27
9.4	Pliego de prescripciones técnicas particulares	30
9.5	Ocupación y disponibilidad de terrenos. Expropiaciones.....	30
9.6	Servicios afectados, permisos y licencias	30
9.7	Gestión de residuos	31
9.8	Clasificación del contratista.....	31
9.9	Plazo de ejecución y plan de obra.....	33
9.10	Programa de control de calidad	33
9.11	Estudio arqueológico.....	33
10	Declaración de obra completa	34
11	Documentos que integran el proyecto.....	35
12	Presupuesto	37

1 Introducción

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 21 de julio de 2022 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Fase II.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

En los anexos del proyecto se incluye la información que determina el encaje en los objetivos del Plan, así como la información necesaria para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. En este sentido, en el artículo 17 del Reglamento 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088, se establece la necesidad de cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH) a los objetivos medioambientales recogidos en el artículo 9 del citado Reglamento.

1.1 Promotor

El promotor para la realización de este trabajo es la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias S.A. (SEIASA) con CIF N° A-82.535.303 y Domicilio social: Calle José Abascal N°4, 6º Planta, 28003 Madrid.

1.2 Redactores

Los redactores del proyecto son:

- D. Antonio Luque Palma, Ingeniero Agrónomo.
- D. Javier Merino Crespín, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Civil.
- D. Antonio P. Romero Gandullo, Ingeniero de Montes e Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- D. José Antonio López Rastrojo, Ingeniero Técnico Agrícola.

2 Objeto del proyecto

El objeto del presente proyecto es la modernización de los Sectores de Infierno-Zalama-Otros y Papúos de la Comunidad de Regantes de Jerte. La superficie total a modernizar asciende a 346,32 hectáreas repartidas en 964 parcelas.

La modernización de estos sectores consistirá en el abastecimiento desde dos captaciones (una en cada sector): la primera situada en la Garganta de los Tres Cerros y la segunda en la Garganta de Becedas, hasta sendas balsas desde donde partirán las dos redes de riego primaria y secundaria hasta los hidrantes multiusuarios. De modo que las actuaciones a realizar son:

Sector Infierno-Zalama-Otros:

- Adecuación de la captación en la Garganta de los Tres Cerros
- Instalación de la tubería de llenado
- Construcción de una balsa de materiales sueltos con un volumen de almacenamiento a Nivel Máximo Normal de 60.214,18 m³
- Instalación de red de riego primaria y secundaria mediante tubería PEAD enterrada.
- Instalación de 30 hidrantes multiusuarios.
- Instalación de contadores.
- Instalación de telelectura.
- Instalación de sensores de humedad.

Sector Papúos:

- Adecuación de la captación en la Garganta Becedas
- Instalación de la tubería de llenado
- Construcción de una balsa de materiales sueltos con un volumen de almacenamiento a Nivel Máximo Normal de 46.449,55 m³
- Instalación de red de riego primaria y secundaria mediante tubería PEAD enterrada.
- Instalación de 114 hidrantes multiusuarios.

- Instalación de contadores.
- Instalación de telelectura.
- Instalación de sensores de humedad.

Además, también forman parte de este proyecto los siguientes cursos dirigidos a los regantes:

- Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA.
- Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios de regadíos.

3 Antecedentes

En el año 1998 se iniciaron ayudas a las Comunidades de Regantes para mejora y modernización de regadíos, y el Servicio de Ordenación de Regadíos desarrolló una campaña de fomento de constitución de Comunidades de Regantes en el Valle del Jerte.

En el 2001, se llevó a cabo por dicho Servicio una Asistencia Técnica para estudiar la situación actual y potencialidad, mejora y modernización de los regadíos tradicionales del Valle del Jerte realizado por la empresa FOMEX, siendo los Directores del Estudio los Ingenieros Agrónomos: D. José Ignacio Sánchez Sánchez-Mora y D. José Ramón Ruiz García, que se terminó en septiembre de 2001.

En el estudio se caracterizaron e inventariaron todas las infraestructuras de riegos existentes y se detectaron las deficiencias, en base a las necesidades observadas se propuso un plan de actuación, entre los objetivos estaba conseguir la aceptación unánime de la necesidad de gestión hidráulica y administrativa de las aguas de riego y la constitución de Comunidades de Regantes. Las actuaciones se centrarían principalmente en modernizar y mejorar los sistemas de riego instalados, riego localizado y mejorando el resto asegurando la regulación de recursos hidráulicos para ellos.

La Junta de Extremadura a través del Servicio de Ordenación de Regadíos, junto con la Mancomunidad de Municipios y Sociedad para la promoción y Desarrollo del Valle del Jerte, realizaron reuniones con las Comunidades de Regantes en noviembre de 2002, con objeto de informar de las posibilidades de acogerse a las ayudas que para mejora y modernización se recogen en el Plan Nacional de Regadíos con ejecución a través de la SEIASA (90%) y de la Junta de Extremadura (10%).

Como consecuencia de la respuesta favorable se solicitó del MAPA la declaración de Interés General de las obras de Mejora y Modernización de los regadíos del Valle del Jerte. Dicha declaración fue publicada en la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social (BOE nº 313, de 31 de diciembre de 2002) en el art. 116, estando incluida, por tanto, la Comunidad de Regantes de Jerte.

4 Situación actual

La Comunidad de Regantes de Jerte comenzó el trámite de regularización de la concesión en el año 2012. Tras diversa documentación registrada y cambios en los datos de los proyectos. El sector de Infierno-Zalama-Otros se encuentra en tramitación bajo el número de expediente C-0216/2021 mientras que el sector de Papúos bajo el expediente C-0032/2023.

Actualmente, el sector se riega de forma tradicional: cada regante coloca una tubería en una masa de agua o bien realiza una acequia en tierra desde esa masa de agua y lo lleva hasta su parcela donde se riega por inundación o, en el mejor de los casos, se almacena en un pequeño estanque desde el que parte una instalación de goteo. Ambas opciones se realizan sin ningún tipo de control volumétrico, no se respetan las restricciones temporales de derivación y no se respetan los caudales ecológicos. Generando, además, multitud de problemas sociales entre los agricultores vecinos. Esta situación es debida a que, al no estar amparados por una concesión, no pueden ser autorizados a construir ninguna infraestructura de almacenamiento que abastezca al sector.

El sector Infiernos agrupa una superficie regable de 93,69 ha formada por un mosaico de 168 parcelas, y el sector Papuos agrupa un total de 252,63 hectáreas compuesta por 796 parcelas. La información de las parcelas y sus propietarios se encuentran reflejadas en el Anejo nº1: Listado de regantes.

El sector Infiernos cuenta actualmente con informe favorable de la Oficina de Planificación Hidrológica tiene las siguientes características:

TOMA	COORDENADAS		USOS	UNIDADES (ha)	DOTACIÓN (m ³ /ha y año)	VOLUMEN MÁXIMO (m ³ /año)
	X	Y				
Toma Balsa	268.982	4.453.868	Cerezos	93,6924	652.15	61.100

Tabla 1: Características de la concesión

Con respecto el sector Papuos, la solicitud de concesión está en tramitación y no ha salido la resolución favorable a fecha de redacción del presente proyecto.

5 Análisis de las alternativas y justificación de la solución adoptada

5.1 Descripción de alternativas estudiadas

Siguiendo las condiciones marcadas por la Confederación Hidrográfica del Tajo, no se puede extraer agua entre los meses de junio a septiembre por lo que es necesario almacenar el agua entre los meses de octubre a mayo.

Dicha modernización consistirá en la construcción de una balsa de materiales sueltos con el fin de almacenar el agua entre los meses de octubre a mayo para regar entre mayo y octubre, de la que posteriormente se conecta a una red de tuberías para la distribución del agua entre los agricultores.

Hay que indicar que los condicionantes del proyecto marcados por Confederación son muy estrictos por lo que las alternativas a estudiar son bastante reducidas. Estos condicionantes son:

- Imposibilidad de captar agua de los cauces entre los meses de junio y septiembre, lo que hace obligatorio almacenar agua en el resto de los meses para poder regar durante la campaña de riego.
- Riego por goteo.

Además, para la obtención de la concesión de aguas de este sector, el nivel de detalle del proyecto exigido y presentado en Confederación y el cual vendrá reflejado en la Resolución de otorgamiento de la concesión, define ya todas las obras a realizar, por lo que, si se varía algún parámetro, habrá que modificar la concesión de aguas.

Los parámetros fijados en este proyecto son:

- Ubicación, volumen de almacenamiento y geometría de la balsa
- Trazado de la red de riego con documentos que acreditan la disponibilidad de los terrenos para ello.
- Ubicación de los hidrantes multiusuarios.

En el Anejo nº5 Estudio de alternativas se detallan las alternativas estudiadas, así como su análisis para llegar a la solución planteada en este proyecto.

5.2 Análisis de las alternativas

5.2.1 Alternativa adoptada en el Sector Infiernos

Debido a que en el proyecto de concesión aprobado por la Confederación Hidrográfica del Tajo se contemplaba la construcción de una única balsa, se ha optado por la primera alternativa, es decir, una única balsa que almacene el agua necesaria para el riego de los meses de junio a septiembre.

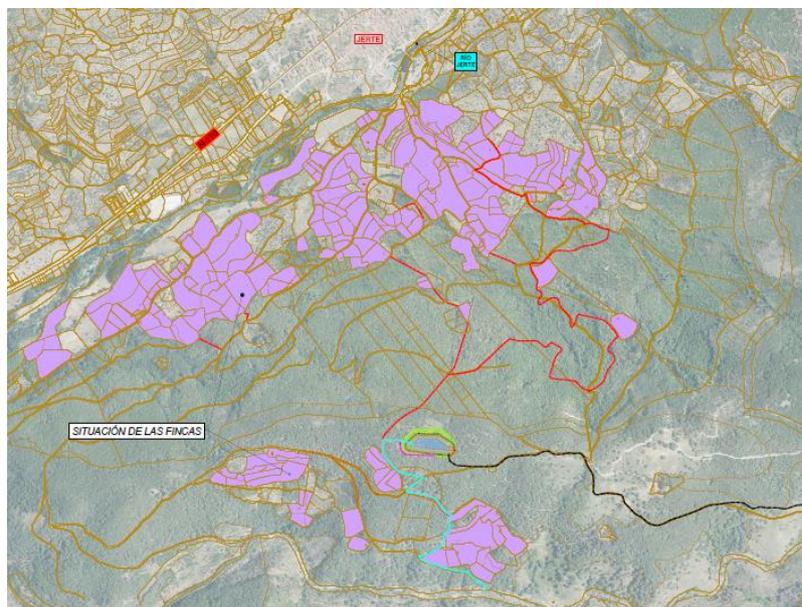


Figura 1: Planta de situación general de la balsa proyectada



Figura 2: Planta de la balsa proyectada

5.2.2 Alternativa adoptada en el Sector Papúos

El proyecto de concesión de este sector aprobado por la Confederación Hidrográfica del Tajo contempla 6 balsas, pero debido a la limitación económica del presupuesto este proyecto contempla únicamente una primera fase de esta modernización, la cual consiste en la construcción de una de las seis balsas y la red de riego. En posteriores fases se continuará construyendo las demás balsas.

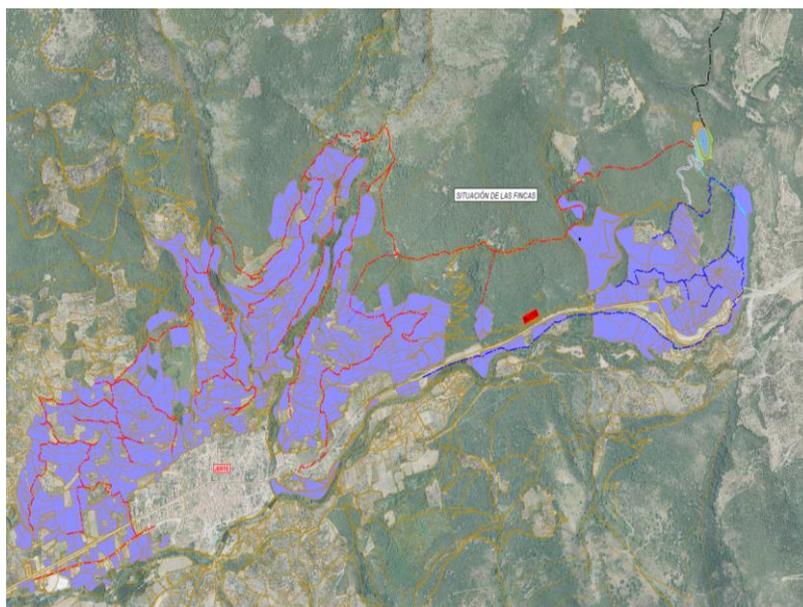


Figura 3: Planta de situación general de la balsa proyectada

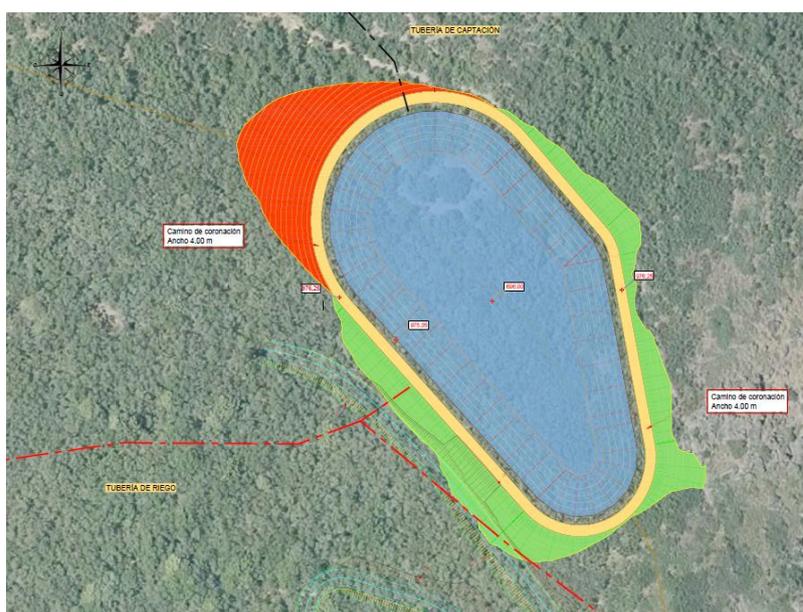


Figura 4: Planta de la balsa proyectada

5.2.1 Alternativa adoptada para la red de riego en su conjunto

La orografía del Sector Infiernos y Papúos, es típica de montaña con rocas, pendientes irregulares y zonas de difícil acceso o maniobrabilidad, lo que hace muy complicada la instalación de las tuberías. De modo que el montaje es un factor limitante en este proyecto.

Dado que las tuberías de PE tienen una mayor facilidad de montaje y su unión puede ser soldada sin necesidad de piezas especiales, a diferencia del PVC, se considera que la opción de PE es la única opción viable desde el punto de vista técnico y económico

6 Localización y descripción del medio físico de la zona a modernizar

6.1 Localización

Los sectores de riego de Infierno y Papúos de la Comunidad de Regantes de Jerte se encuentran ubicados al sur y al noreste, respectivamente, de la población de Jerte, provincia de Cáceres, tal como se indica a continuación.



Figura 2: Vista transversal del cauce en el punto de captación referenciado. Margen Izquierda.

6.2 Climatología

Se han utilizado criterios y datos del *Estudio de la situación actual y potencialidad, mejora y modernización de los regadíos tradicionales del Valle del Jerte*, así como los datos registrados en la estación meteorológica de Valdastillas, perteneciente a la red SIAR.

De acuerdo al mencionado estudio, la temperatura media anual oscila desde los 16,5°C de la estación de Plasencia "Valle del Jerte" hasta los 12,8°C de Tornavacas. Los meses más cálidos son los de julio y agosto, variando la temperatura media de las máximas entre los 34,3°C de Plasencia y los 28,5°C de Tornavacas. La media de las máximas absolutas es de 38,8°C

Los meses más fríos son los de diciembre y enero, variando la temperatura media de las mínimas entre los 1,4°C de Tornavacas y los 3,0°C de Plasencia. La media de las mínimas absolutas es de 0,5°C

La zona tiene un clima Continental de acuerdo a su oscilación térmica anual, según el índice de continentalidad de Gorezynski.

La precipitación media anual está en torno a 1.215,7 mm. Sin embargo, existe un corto y significativo período estival de aridez debido a los escasos valores pluviométricos de los meses cálidos de julio y agosto, que reciben lluvias por debajo de los 30 mm mensuales.

Según la clasificación agroclimática de J. PAPADAKIS, los inviernos son de tipo Avena cálida y los veranos de tipo Maíz.

En cuanto a la potencialidad agroclimática de la zona, queda comprendida entre los valores 10 y 25 de índice C.A. de L. TURC en secano, y los valores 25 y 50 en regadío, lo que equivale a unas 6 a 15 Tm de M.S./ha y año, en secano y de 15 a 30 en regadío.

6.3 Geología y geomorfología

El área en que se encuentra esta sierra se halla incluida dentro del Macizo Hespérico, núcleo constituido por los terrenos más antiguos de la península que incluye materiales Precámbricos, Paleozoicos y Mesozoicos de naturaleza fundamentalmente granítica y metamórfica sobre el que se sitúan materiales pleistocenos que rellenan las depresiones existentes.

La zona de estudio está constituida fundamentalmente por rocas ígneas ácidas que podemos agrupar bajo la denominación de Granitoides y rocas filonianas. Sus diferencias morfológicas, estructurales y cronológicas, permiten el establecimiento de diferentes unidades. Según las características geomorfológicas se establecen tres unidades cartográficas:

- Granitoides inhomogéneos migmatíticos. Se localizan en una banda discontinua y dispersa que con dirección NE-SW atraviesa el área de estudio.
- Granitoides de grano medio, giotíticos, porfídicos. Constituye la unidad más extensa representada, ocupando más de la mitad de la superficie del área que nos ocupa.
- Diques de cuarzo. Se encuentran distribuidos por toda el área, cortando a las intrusiones graníticas. Su potencia es variable, desde pocos centímetros hasta varios metros. Su longitud varía desde varios kilómetros hasta centenas de metros, presentando recorridos discontinuos. Presenta direcciones NE-SW y N-S a favor de fracturas con la misma dirección.

7 Ingeniería del proyecto

7.1 Estudio geotécnico

En el Anejo nº6 del presente proyecto se encuentra el Estudio Geotécnico para el cual se han realizado los siguientes ensayos:

- Ensayos de campo
 - Ensayos de penetración dinámica
 - Calicatas
 - Sísmica de refracción
- Ensayos de laboratorio
 - Granulometría por tamizado
 - Límite líquido
 - Límite plástico
 - Contenido cuantitativo de sulfatos
 - Contenido en sales solubles
 - Contenido en materia orgánica
 - Presión de hinchamiento nulo en edómetro
 - Hinchamiento libre en edómetro
 - Baumann-Gully
 - Próctor modificado

Con las características geotécnicas de los distintos materiales se ha realizado el Estudio de Estabilidad de taludes en el que se concluye que los taludes previstos 2H/1V cumplen con los criterios de estabilidad adecuados..

7.2 Ingeniería de diseño

Para realizar esta modernización, las actuaciones a realizar son:

Sector Infierno-Zalama-Otros:

- Adecuación de la captación en la Garganta de los Tres Cerros
- Instalación de la tubería de llenado
- Construcción de una balsa de materiales sueltos con un volumen de almacenamiento a Nivel Máximo Normal de 60.214,18 m³
- Instalación de red de riego primaria y secundaria mediante tubería PEAD enterrada.
- Instalación de 30 hidrantes multiusuarios.
- Instalación de contadores.
- Instalación de telelectura.
- Instalación de sensores de humedad.

Sector Papúos:

- Adecuación de la captación en la Garganta Becedas
- Instalación de la tubería de llenado
- Construcción de una balsa de materiales sueltos con un volumen de almacenamiento a Nivel Máximo Normal de 46.449,55 m³
- Instalación de red de riego primaria y secundaria mediante tubería PEAD enterrada.
- Instalación de 114 hidrantes multiusuarios.
- Instalación de contadores.
- Instalación de telelectura.
- Instalación de sensores de humedad.

7.3 Superficie objeto del proyecto

La superficie a modernizar asciende a 346,32 hectáreas.

7.4 Cartografía y topografía

En el Anejo nº4: Topografía y Cartografía se indican los puntos del levantamiento topográfico realizado, así como los vértices geodésicos utilizados.

Además, se incluye una comparativa entre las cotas obtenidas por el levantamiento y las que se adquieren directamente del modelo digital del terreno descargado del Instituto Geográfico Nacional. Para justificar que los perfiles longitudinales de las tuberías se han obtenido a partir de este último.

7.5 Sistema de riego

El sistema de riego en parcela será riego localizado, tal y como exige la concesión de aguas.

8 Descripción general de las obras e instalaciones proyectadas

8.1 Adecuación de las captaciones

Se proyecta la construcción de dos tomas por gravedad, coordenadas X: 268.982 / Y: 4.453.868, en el arroyo innominado afluente de la Garganta de Infiernos, para el llenado de la balsa del sector “Infiernos”, X: 268.737 / Y: 4.460.210, en la Garganta de Becedas, para el llenado de la balsa del sector “Papúos”.



Figura 3: Vista transversal del cauce en el punto de captación referenciado. Margen Izquierda.

Se proyecta la captación en la margen derecha del cauce, ejecutada en hormigón armado, consistente en una arqueta a la que entrará el agua y desde la cual partirá la tubería de llenado de la balsa. El agua se conducirá a la arqueta mediante un pequeño canal que recogerá directamente parte del agua del cauce, cuando el calado en éste se encuentre por encima de la cota de solera de dicho canal. Concretamente, se pretende asegurar que esta cota esté 20 cm por debajo del calado mínimo estimado para la época de los meses húmedos, aquellos en los que se permitirá la captación.

No se ejecutará ninguna barrera que eleve o retenga el agua en el cauce.

La estructura en hormigón tendrá unas dimensiones exteriores en planta de 1,60 m de longitud (perpendicular al cauce) por 0,95 m de anchura (paralela al cauce). Un canal de longitud 0,90 m (longitud que habrá que ajustar a la forma concreta del cauce en el punto exacto de la obra) llevará el agua a la arqueta de carga de la tubería a la balsa. Dicha arqueta tendrá unas dimensiones interiores en planta de 0,75 x 0,40 metros, y una altura que se estima inicialmente en torno a 0,60 metros, aunque ésta también deberá ajustarse una vez definidas con precisión las características del cauce.

Tanto la solera del canal y de la arqueta como los muros, contarán con un espesor de 0,10 m, y se armarán con ME 15 x 15 ϕ 10.

Finalmente, para adaptar el área circundante a la obra y proteger la superficie del cauce y del terreno, se colocará una capa de protección mediante piedras colocadas sobre una lámina de geotextil.

Los detalles de esta estructura pueden observarse en el plano 5.2, *Obra de captación*.

8.2 Tubería de llenado de la balsa

Las balsas se llenarán por gravedad de las tomas situada en el arroyo innominado afluente de la Garganta de Infiernos y de la Garganta de Becedas, con un caudal de aportación total de 2,91 l/s y 2,18 l/s respectivamente.

Para los caudales máximos instantáneos indicados se proyecta una tubería por gravedad de 3.516 metros de longitud, hasta la infraestructura de almacenaje de destino, de PEAD de 75 mm de diámetro, PN10 atm, y velocidad de 0,85 m/s, para el Sector Infierno y una tubería por gravedad de 1.619 metros de longitud, hasta la infraestructura de almacenaje de destino, de PEAD de 90 mm de diámetro, PN10 atm, y velocidad de 0,35 m/s, para el Sector Papúos.

8.3 Balsa de almacenamiento

Se diseñan dos balsas de materiales sueltos impermeabilizadas, con una capacidad de almacenamiento a NMN de 60.214,18 m³ y 46.449,55 m³, cuya información correspondiente al diseño de las balsas proyectada, así como los correspondientes cálculos justificativos se contemplan en el Anejo N° 10 Balsa de Regulación.

En el proceso constructivo habrá que tener especial interés en realizar una correcta graduación de los materiales de excavación de manera que puedan adaptarse a la mejor funcionalidad de la balsa:

- Los materiales finos dejarlos para las zonas en contacto con la impermeabilización, donde al menos se asegure una capa de 15 cm en el rasanteo y perfilado de este material
- Los materiales más gruesos que se sitúen en el talud exterior de la balsa, para procurar que actúe de forma similar a un dren chimenea, permitiendo una evacuación rápida en caso de filtraciones.

8.4 Red de riego

Se ha diseñado la red de riego mediante 144 hidrantes multiusuarios. En el “Anejo nº8: Cálculos hidráulicos y mecánicos de la red de riego” se detallan los cálculos realizados para obtener los diámetros de cada tramo de la red primaria y secundaria.

8.5 Hidrantes multiusuario

Cada hidrante se compondrá de los siguientes elementos:

- Válvula hidráulica.
- Ventosa trifuncional
- Colector de entrada
- Válvula de esfera para cada toma.
- Contador para cada hidrante, con emisor de pulsos para la automatización de lectura.
- Electroválvula
- Programador con solenoide.

Todos estos elementos irán en arqueta cerrada con candado y solo accesibles al personal responsable del mantenimiento de la red de riego.

8.6 Sistemas de control volumétrico

Se plantea la instalación de un contador de agua homologado en la tubería que surge de la toma antes de la llegada a la balsa, colocado en una arqueta, este sistema permitirá saber el agua que finalmente se ha consumido a lo largo de la campaña de riego. Además de un contador ubicado a la entrada de cada hidrante, con el fin de conocer los consumos.

9 Requisitos administrativos

9.1 Marco normativo

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 21 de julio de 2022 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

En los anexos del proyecto se incluye la información que determina el encaje en los objetivos del Plan, así como la información necesaria para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. En este sentido, en el artículo 17 del Reglamento 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088, se establece la necesidad de cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH) a los objetivos medioambientales recogidos en el artículo 9 del citado Reglamento.

9.2 Estudio de seguridad y salud

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad

y salud aplicables a las obras de construcción. Según esto, se establece la obligatoriedad de un Estudio de Seguridad y Salud cuando se dan alguno de los siguientes supuestos:

1. Presupuesto de Ejecución Material igual o superior a 450.759,08 €.
2. Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. Volumen de mano de obra estimada, entendida como la suma de los días trabajo total de los trabajadores, superior a 500 días.
4. En obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo tanto, debido a que el Presupuesto de Ejecución Material es superior a 450.759,08 € y la duración de las obras es también superior a 30 días laborables, se ha desarrollado el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud de la Obra, que se incluye en este Proyecto como DOCUMENTO Nº 5.

9.3 Tramitación ambiental

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación de Impacto Ambiental, en su texto consolidado establece lo siguiente en su artículo 7:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la Evaluación de Impacto Ambiental

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:
 - a) Los comprendidos en el Anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del Anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
 - b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del Anexo III.

- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el Anexo I o en el Anexo II, cuando dicha modificación cumple, por si sola, los umbrales establecidos en el Anexo I.
 - d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.
2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:
- a) Los proyectos comprendidos en el Anexo II.
 - b) Los proyectos no incluidos ni en el Anexo I ni el Anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
 - c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del Anexo I o del Anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:
 - 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
 - 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
 - 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
 - 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
 - 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
 - 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.
- d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del Anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

- e) Los proyectos del Anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Las obras contempladas en el presente proyecto se encuentran recogidas en la definición m) de la parte C del Anexo VI de la citada Ley 21/2013:

Consolidación y mejora de regadíos: A los efectos de la presente ley se entenderá por consolidación de regadíos las acciones que afectan a regadíos infradotados de agua, bien por falta de agua, bien por pérdidas excesivas en las conducciones, y que tienen como fin completar las necesidades de agua de los cultivos existentes. Se consideran acciones de mejora de regadíos las que afectan a la superficie regada suficientemente dotada, o muy dotada, de agua, sobre las que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua o mejoras socioeconómicas de las explotaciones.

De acuerdo con la **Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental** (modificada por la **Ley 9/2018 de 5 de diciembre y el Real Decreto-ley 23/2020**), se determina que el conjunto de las actuaciones contempladas en el proyecto objeto de la presente documentación, no se encuentran recogidas en ninguno de sus Anexos ni supuestos del artículo 7 de la presente Ley.

Aunque las actuaciones objeto del presente proyecto se ubican dentro de un espacio Red Natura 2000, las obras no suponen una afección apreciable, de forma directa o indirectamente al conjunto del espacio protegido y se podría considerar una actuación exenta de tramitación ambiental.

A pesar de ello, se redacta el presente documento y se recomienda una tramitación ambiental **SIMPLIFICADA** como fundamento del cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa europea, por estar el proyecto enmarcado en el PRTR y para garantizar cumplir el objetivo de no causar daño significativo al medio ambiente (DNSH).

En cualquier caso, la consideración de exención o la decisión respecto a la tramitación ambiental del proyecto, deberá ser establecida por el Órgano Sustantivo y es por ello que, requiere la necesidad de redacción de un documento ambiental para todos los proyectos.

Respecto de la **Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura** las actuaciones previstas no se encuentran recogidas en ninguno de sus Anexos.

Se debe destacar, que las obras descritas están declaradas como obras de Interés General en Extremadura, de acuerdo a la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (B.O.E. nº 313, de 31 de diciembre de 2002).

9.4 Pliego de prescripciones técnicas particulares

En el Documento nº3 del presente proyecto se incluye el Pliego de Prescripciones.

9.5 Ocupación y disponibilidad de terrenos. Expropiaciones

En el Anejo nº15 “Expropiaciones y servidumbres” queda reflejado la relación de bienes afectados.

9.6 Servicios afectados, permisos y licencias

En el Anejo nº 16 “Servicios afectados, reposiciones, permisos y licencias” se incluye las afecciones al Dominio Público Hidráulico, a las infraestructuras viarias, caminos públicos, vías pecuarias y líneas de telecomunicación.

9.7 Gestión de residuos

En cumplimiento del Art. 4.1 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, publicado en el BOE nº 38, de 13 de febrero, el proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos en su anejo nº 18.

9.8 Clasificación del contratista

En cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015: En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo los que guardan relación con el presente proyecto los siguientes:

E- Hidráulicas

1. Abastecimientos y saneamientos.
2. Presas.
3. Canales.
4. Acequias y desagües.
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Con este criterio se propone que el contratista esté clasificado en el siguiente grupo:

Clasificación	Grupo		Subgrupo		Categoría
E-7-6	E	Hidráulicas	7	Obras hidráulicas sin cualificación específica	6

Tabla 2: Propuesta de clasificación

9.9 Plazo de ejecución y plan de obra

El plazo de ejecución, tal y como queda recogido en el Anejo nº 13 de “Programa de trabajo” será de 18 meses.

9.10 Programa de control de calidad

En el Anejo nº19 “Control de Calidad” se incluye el programa de control de calidad con los ensayos a realizar.

9.11 Estudio arqueológico

Se ha iniciado el proceso de liberación de cargas arqueológicas de los terrenos afectados por el proyecto, con la solicitud de afección al patrimonio cultural y arqueológico a la Dirección General De Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Junta de Extremadura.

Con fecha de 9 de agosto de 2023, la Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Junta de Extremadura remite informe de afección sobre el patrimonio cultural y arqueológico del proyecto, con seguimiento arqueológico.

La documentación se encuentra adjuntada en el Anejo nº 24 Estudio arqueológico.

10 Declaración de obra completa

El proyecto de infraestructuras de almacenamiento y red de riego de los regadíos tradicionales de montaña de la Comunidad de Regantes de Jerte (Cáceres), cumple con lo que a efectos se especifica en el artículo 125 y los siguientes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, considerándose las obras ejecutadas susceptibles de ser puesta en servicio al final de la realización de las mismas, por tratarse de una obra completa.

11 Documentos que integran el proyecto

El proyecto se compone de los siguientes documentos:

DOCUMENTO I. MEMORIA y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO Nº 1 LISTADO DE REGANTES

ANEJO Nº 2 FICHA TÉCNICA

ANEJO Nº 3 ESTUDIO AGRONÓMICO

ANEJO Nº 4 TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

ANEJO Nº 5 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO Nº 6 ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO Nº 7 ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA RIEGO

ANEJO Nº 8 CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y MECÁNICOS DE LA RED DE RIEGO

ANEJO Nº 9 OBRA DE TOMA

ANEJO Nº 10 Balsa de Regulación

ANEJO Nº 11 CALCULOS ESTRUCTURALES, ANCLAJES Y OBRAS DE FÁBRICA

ANEJO Nº 12 TELELECTURA

ANEJO Nº 13 PLAN DE OBRA

ANEJO Nº14 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº15 EXPROPIACIONES Y SERVIDUMBRES

ANEJO Nº16 SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO Nº17 ACCESO A TAJOS, ZONAS DE ACOPIO Y DESVÍOS DE TRÁFICO

ANEJO Nº18 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº19 CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº20 PUESTA EN MARCHA DE LAS INTALACIONES

ANEJO Nº21 ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA

ANEJO Nº22 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEJO Nº23 PRTR

ANEJO Nº24 ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

DOCUMENTO II. PLANOS

DOCUMENTO III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO IV. PRESUPUESTO

DOCUMENTO V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

12 Presupuesto

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
JER01	OBRAS DE TOMA	7.459,25	0,12
JER02	CONDUCCIONES DE TOMA A Balsa.....	182.881,44	2,91
JER03	BALSAS	1.838.050,03	29,25
JER04	REDES DE RIEGO	2.723.866,13	43,34
JER05	CONDUCCIONES DE DESAGÜE A ENTREGA.....	479.320,89	7,63
JER06	TELELECTURA	29.523,24	0,47
JER07	SERVICIOS AFECTADOS	225.442,53	3,59
JER08	GESTIÓN DE RESIDUOS	435.545,91	6,93
JER09	SEGURIDAD Y SALUD.....	192.157,74	3,06
JER10	MEDIDAS AMBIENTALES.....	106.432,97	1,69
JER11	SEÑALIZACIÓN PRTR	1.651,19	0,03
JER12	CONTROL DE CALIDAD	62.223,31	0,99
Costes Directos Totales		6.284.554,63	
7,50 % Costes Indirectos s/6.284.554,63		471.341,60	
6,00 % Gastos Generales s/6.755.896,23		405.353,77	
Total Presupuesto de Ejecución Material		7.161.250,00	
I.V.A.21,00% s/ 7.161.250,00		1.503.862,50	
Total Presupuesto de Ejecución por Administración		8.665.112,50	

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de **Ocho millones seiscientos sesenta y cinco mil ciento doce euros con cincuenta céntimos (8.665.112,50 €)**.

En Mérida, junio de 2023

El Ingeniero Agrónomo
Técnico Superior PRL

Fdo. Antonio Luque Palma

Ingeniero Técnico Agrícola
Ingeniero Técnico O.P.

Fdo. José A. López Rastrojo

Ingeniero Montes
Ingeniero CCyP

Fdo. Antonio P. Romero Gandullo

Ingeniero Agrónomo
Ingeniero Civil

Fdo. Javier Merino Crespín

