

INFORME DE VIABILIDAD DE LA ACTUACIÓN 2.2.g.3. PLAN DE MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS REGULADAS POR EL EMBALSE DEL ARGOS DE CALASPARRA (MURCIA) – FASE II .MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LOS REGADÍOS DE LA VEGA ALTA HASTA OJÓS

(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
 2.2.g.3. PLAN DE MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS REGULADAS POR EL EMBALSE DEL ARGOS DE CALASPARRA (MURCIA) – FASE II. MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LOS REGADÍOS DE LA VEGA ALTA HASTA OJÓS

Clave de la actuación:
 2.2.g.3

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Calasparra	Murcia	Murcia
Cehegín	Murcia	Murcia

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
 ACUAMED

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Fermín López Unzu	ACUAMED	flopez@acuamed.es	91 423 45 25	91 423 45 20

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes

La zona de regadíos de la Comunidad de Regantes de las aguas reguladas por el embalse del Argós de Calasparra se encuentra situada en los términos municipales de Calasparra y Cehegín, ubicados al oeste de la provincia de Murcia, en el punto de confluencia de los ríos Argos y Segura.

La superficie regable de esta zona es de 1.002 ha y tiene asignada una dotación media de 5.250 m³/ha año. El mes de máxima demanda corresponde al mes de julio, siendo las necesidades hídricas totales de los cultivos para este mes de 962,91 m³/ha

Los cultivos implantados en la zona regable son los siguientes:

CULTIVO	% SOBRE SUPERFICIE TOTAL
Albaricoquero	40
Melocotonero	15
Almendro	1
Frutales de pepita	34
Hortícolas	10

El sistema de riego utilizado de manera generalizada es el de riego a manta o por inundación, si bien existe alguna explotación en la que el riego se realiza mediante sistemas de riego por goteo.

Las actuales infraestructuras presentan en general un mal estado de conservación, presentando los azudes de captación, los cuales son mayoritariamente de tierra, problemas por profundidad insuficiente y contornos no definidos, que dificultan la recogida y conducción del agua.

Además, los cauces presentan un deficiente estado de mantenimiento, con pérdidas del hormigón de revestimiento, zonas cegadas por intrusión de vegetación o tierras y problemas de hundimiento en diversos tramos por socavaciones.

La zona de regadíos se encuentra inmersa en un plan de modernización consistente en disponer una red de tuberías que permita la implantación de un sistema de riego por goteo y del cual el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ya ha ejecutado una primera fase en la que se han incluido las siguientes obras:

- Construcción de dos embalses de regulación, el Embalse de “La Ermita” (99.378 m³) en el T.M. de Calasparra y el de “Valentín” (46.949 m³) en el T.M. de Cehegín, así como las instalaciones de entrada, salida y obras complementarias necesarias.
- Construcción de las conducciones primarias de la red de distribución T-II, que conduce agua desde el embalse de Argós para el llenado del embalse de “La Ermita”, la red T-III, que conduce agua desde este último embalse hasta la Acequia Mayor de Calasparra y la impulsión de llenado del embalse de “Valentín” desde el embalse de Argós.
- Estación de bombeo para el llenado del embalse de “Valentín”.

La primera fase debe complementarse con una segunda fase, objeto de esta actuación, en la que se instalen las conducciones primarias, secundarias y terciarias para la distribución del agua desde los puntos de regulación a los usuarios de toda la superficie regable, así como realizar la instalación de bocas de riego multiusuario, estaciones de filtrado y la automatización de todo el sistema de riego.

2. Objetivos perseguidos

El objetivo de la actuación es el siguiente:

La ejecución de la fase II del Plan de Modernización de los Regadíos de la Comunidad de Regantes de forma que pueda finalizarse el mismo y, por consiguiente, permita disponer de una red de tuberías que permita la implantación de un sistema de riego por goteo.

Mediante este Plan de Modernización, será posible mejorar la eficiencia del riego, la cual pasará del 50%-60% actual a un 90%, aproximadamente, con el sistema de riego por goteo.

Asimismo, este sistema de riego proporcionará una mejora en la calidad de la producción, una mejora medioambiental de la zona, facilitando la gestión de la Comunidad de Regantes y de los agricultores.

2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

1. La actuación se va a prever:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece | X |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | <input type="checkbox"/> |
| c) En un Real Decreto específico | <input type="checkbox"/> |
| d) Otros (indicar) | <input type="checkbox"/> |

Justificación: La presente actuación se enmarca dentro de la Ley 11/2005 por la que se modificó la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. Concretamente el Proyecto se cita dentro de las actuaciones del Anexo IV "Actuaciones prioritarias y urgentes", en el apartado de la Cuenca Hidrográfica del Segura, con el título de Modernización de las infraestructuras hidráulicas de los regadíos de la Vega Alta hasta Ojós.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| a) Continentales | <input type="checkbox"/> |
| b) De transición | <input type="checkbox"/> |
| c) Costeras | <input type="checkbox"/> |
| d) Subterráneas | <input type="checkbox"/> |
| e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua | X |
| f) Empeora el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |

Justificación: La actuación no afectará al estado de las masas de agua puesto que no está previsto aumentar la superficie de los regadíos objeto de estudio ni, por tanto, la extracción actual de recursos hídricos en la zona, que provienen del ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| a) Mucho | X |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input type="checkbox"/> |

Justificación: La actuación contribuye a la disponibilidad de agua a largo plazo y a la sostenibilidad de su uso, ya que mediante la misma se logra una optimización de los recursos disponibles para el riego al mejorar por una parte la capacidad de regulación y por otra al mejorar la eficiencia del riego.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| a) Mucho | X |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input type="checkbox"/> |

Justificación: La actuación contribuye de manera decisiva a la utilización más eficiente del recurso. La expansión de redes de riego por goteo supone un ahorro de recurso significativo en la zona de actuación. Se alimentarán las instalaciones de riego por goteo de la Comunidad de Regantes que se sirve desde el Embalse del Argos de Calasparra. Esta modernización incrementará la eficiencia del uso del agua, no solamente por el ahorro de recurso que supone, sino porque reduce el gasto en mano de obra y fertilizantes y minimizan la erosión de los suelos. Estas ventajas implican una mayor productividad para los agricultores beneficiados por la actuación.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: No es objeto de la presente actuación la afección a la calidad de las aguas.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: Esta actuación no tiene ningún efecto sobre las inundaciones

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: La actuación no tiene ningún efecto sobre los dominios públicos terrestres hidráulicos ni de los marítimo-terrestres

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: Entre los objetivos de la actuación no se incluye ninguno relativo al abastecimiento de población.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: La actuación no tiene ningún efecto sobre la seguridad en el sistema.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificación: La actuación no tiene ningún efecto sobre los caudales ecológicos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación, consistente en disponer de una red de tuberías que permita la implantación de un sistema de riego por goteo, se sitúa en los términos municipales de Calasparra y Cehegín.

La zona de actuación se divide en dos sectores de riego, uno de ellos dividido a su vez en dos subsectores. Cada uno de los tres sectores abarca aproximadamente un tercio de la superficie regable y dispone de una red de riego independiente constituida por las siguientes conducciones:

- Conducciones primarias, que corresponden a las tuberías principales de riego desde cada uno de los embalses.
- Conducciones secundarias, que corresponden a cada uno de los ramales que se derivan de las conducciones primarias hasta las bocas de riego multiusuario.
- Conducciones terciarias, que corresponden a las tuberías que unen cada una de las parcelas individuales desde su respectiva boca de riego multiusuario.

La actuación contempla la instalación de las redes de distribución primaria, secundaria y terciaria, la instalación de bocas de riego multiusuario, las estaciones de filtrado y la automatización de todo el sistema de riego.

A continuación se describen detalladamente las obras a realizar:

Redes de riego

Red de riego T-I (Sector I)

Este sector de riego abarca una superficie de 333,09 ha, abasteciéndose de agua del embalse existente de “Valentín” mediante una tubería de impulsión ejecutada en la Fase I. Esta impulsión es de fundición dúctil de diámetro 700 mm, comienza en el embalse anteriormente citado y finaliza en la estación de filtrado I, donde comienza la red de distribución incluida en la actuación.

Esta red de riego abastecerá un total de 88 bocas de riego multiusuario, incluyéndose también en este sector el abastecimiento sin filtración a una boca de riego situada a la salida del embalse “Valentín”.

El total de la red está compuesta por las conducciones que se resumen en el cuadro adjunto.

Tipo de red	Longitud total (m)	Longitud de Conducciones (m)			
		Fundición dúctil	PRFV	PEAD	
		DN 700	DN 500	DN 90-400	DN 40-315
T-I (Primaria)	4.271	799*	1.045	2.427	
T-I (Secundaria)	13.928		2.482	11.446	
T-I (Terciaria)	106.198				106.198

* Tubería ya existente

Red de riego T-II (Sector II- Subsector I)

Este sector de riego abarca una superficie de 299,68 ha, y se abastecerá de agua a través de dos tomas realizadas en la impulsión de fundición dúctil de diámetro 700 mm ejecutada en la Fase I que conecta el embalse de Argós con el embalse existente de “La Ermita”. Esta red de riego contará con 79 bocas de riego multiusuario y con una estación de filtrado denominada Estación de filtrado II.

El total de la red está compuesta por las conducciones que se resumen en el cuadro adjunto.

Tipo de red	Longitud total (m)	Longitud de Conducciones (m)			
		Fundición dúctil	PRFV	PEAD	
		DN 700-900	DN 500	DN 90-400	DN 40-315
T-II (Primaria)	7.920	7.920*			
T-IIA (Secundaria)	9.836		439	9.397	
T-IIB (Secundaria)	5.844			5.844	
T-II (Terciaria)	107.434				107.434

* Tubería ya existente

Red de riego T-III (Sector II- Subsector II)

Este sector de riego abarca una superficie de 369,12 ha, abasteciéndose de agua a través de la nueva red de riego T-III, que será continuación de un tramo ejecutado en la fase anterior que conecta el embalse de “La Ermita” con la Acequia Mayor de Calasparra donde se sitúa la estación de filtrado III. Este sector contará con 102 bocas de riego multiusuario.

El total de la red está compuesta por las conducciones que se resumen en el cuadro adjunto.

Tipo de red	Longitud total (m)	Longitud de Conducciones (m)				
		PRFV		PEAD		
		DN 600	DN 500-600	DN 110-400	DN 90-400	DN 40-315
T-III (Primaria)	8.267	1.304	3.149	3.814		
T-III (Secundaria)	13.518				13.518	
T-III (Terciaria)	125.745					125.745

* Tubería ya existente

El trazado de la casi totalidad de las conducciones previstas discurrirá paralelo a los caminos de servidumbre existentes, aprovechando sus márgenes para evitar afectar al firme.

Todas las conducciones proyectadas se instalarán en zanja, con un talud 1H:5V. La tubería se apoyará sobre una cama de arena de río de 20 cm de espesor, para posteriormente rellenar la zanja con material seleccionado compactado hasta 30 cm por encima de la generatriz del tubo. El resto de la zanja se rellenará con material procedente de la excavación debidamente compactado, siendo la altura mínima de recubrimiento de la tubería de 1 m sobre su generatriz.

En los cruces de caminos, la tubería se protegerá con una capa de hormigón en masa HM-25 de 20 cm de espesor, tanto por debajo de la generatriz inferior como por encima de la superior, para posteriormente rellenar la zanja con una capa de 60 cm de zahorra artificial compactada y una capa de 20 cm de hormigón en masa HM-25, sobre la que se aplicará un riego de imprimación.

Los cruces de carreteras que sean necesarios se realizarán con un cruce subterráneo ejecutado mediante sistema de hinca, que permita instalar una tubería de acero a modo de camisa en la que se aloje la conducción de riego. La distancia mínima de protección entre la rasante de la carretera y la generatriz de la tubería de hinca será de 1 m.

Los cruces del río Argós se solucionarán mediante la apertura de zanjas de ancho variable, en función del diámetro

protegiéndose con una capa de hormigón en masa HM-25 hasta 20 cm por encima de su generatriz y con una capa de 50 cm de escollera sobre la de hormigón. El relleno de la zanja se complementará con material procedente de la excavación debidamente compactado hasta completar una altura no inferior a 1 m desde la generatriz de la tubería.

Para el correcto funcionamiento de las instalaciones se dispondrán desagües en los puntos bajos, así como ventosas de doble propósito trifuncionales en los puntos elevados, cambios de rasante y al menos cada 500 m de conducción. Estos elementos irán alojados en arquetas prefabricadas cilíndricas de 1 m de diámetro de base con cono de reducción para colocar tapa de fundición de 0,60 m de diámetro. El total de ventosas a instalar será de 187, mientras que el de desagües será de 97.

Para la regulación de los caudales y permitir cierres de conducciones para reparar averías, se instalarán válvulas de compuerta y mariposa, las cuales se alojarán en arquetas de hormigón prefabricado de dimensiones variables en función de los diámetros de las tuberías que en ella confluyan. En total el número de válvulas de corte a instalar será de 102.

En cuanto a las salidas individuales de las bocas de riego multiusuario, estas se distribuirán en grupos con un máximo de 8 salidas de 1" a 4", y se alojarán en armarios de hormigón prefabricado de dimensiones interiores 1,60 x 0,66 x 1,34 m. El total de armarios a instalar será de 395.

Bocas de riego multiusuario

La actuación contempla la instalación de un total de 2.094 bocas de riego individuales, agrupadas en 269 bocas de riego multiusuario, que funcionarán alternativamente en dos turnos de riego de 6 horas. Las bocas a instalar dispondrán de los siguientes elementos:

- Conexión a la red existente
- Colector preparado para "n" salidas individuales correspondiente al número de parcelas asociadas a cada una de las agrupaciones.
- Válvula manual de corte
- Ventosa trifuncional de 1" con válvula de corte
- Filtro cazapiedras.

A la salida del colector se instalarán los siguientes elementos individuales:

- Válvula manual de corte
- "n" salidas de 1" a 4" para riego localizado con limitador de presión y caudal
- Unidad de campo que actúa como receptor de órdenes y transmisor de información
- Arqueta de alojamiento de grupos de máximo 8 salidas individuales.

A partir de cada una de las salidas individuales la red terciaria quedará configurada por una tubería de PEAD del diámetro adecuado al caudal que le corresponda, un pequeño cabezal de abonado y la correspondiente instalación de riego localizado.

Grupos de presión adicional

Para aquellas parcelas a las que no llegue una presión mínima de funcionamiento por la orografía del terreno, se estudiará la instalación de bombas que suministren la presión adicional necesaria, siempre y cuando no se cumplan las siguientes condiciones:

- Se alimente de un embalse de riego, para lo que no es necesaria presión al final de la terciaria
- El propietario disponga de medios para dotar al agua de presión necesaria.

Considerando las presiones finales a pie de parcela, los grupos de bombeo a instalar en las bocas de riego

multiusuario en caso de ser necesario serán los siguientes:

Red de riego	Nº de grupos de presión	Potencia (CV)
T-I	1	8
T-II	1	1
T-III	9	1

Estaciones de filtrado

La actuación contempla la construcción de 3 estaciones de filtrado situadas en cabecera de cada sector, formadas por baterías de filtros automáticos autolimpiantes de anillas de 4", que proporcionan una filtración tridimensional en profundidad. Además de los elementos propios de los equipos de filtrado, cada una de las estaciones de filtrado incluye los siguientes elementos:

- Programador de limpieza de filtros, que actúa por tiempo y por presostato diferencial
- Ventosas
- Manómetros
- Carretes de desmontaje
- Válvulas de aislamiento

Los caudales que circulan por cada estación de filtrado son las siguientes:

Red de riego	Estación de filtrado	Caudal (m3/h)
T-I	EF-I	1.206
T-II	EF-II	1.066
T-III	EFT-III	1.307

Cada una de las estaciones de filtrado se instalará en una caseta de dimensiones exteriores de 8,00 x 7,00 m, con estructura metálica con cimentación de hormigón HA-25, cubierta tipo sándwich y cerramiento lateral a base de paneles de hormigón prefabricado, incluida puerta de acceso y ventanas, así como la correspondiente instalación eléctrica y de alumbrado.

Automatismo

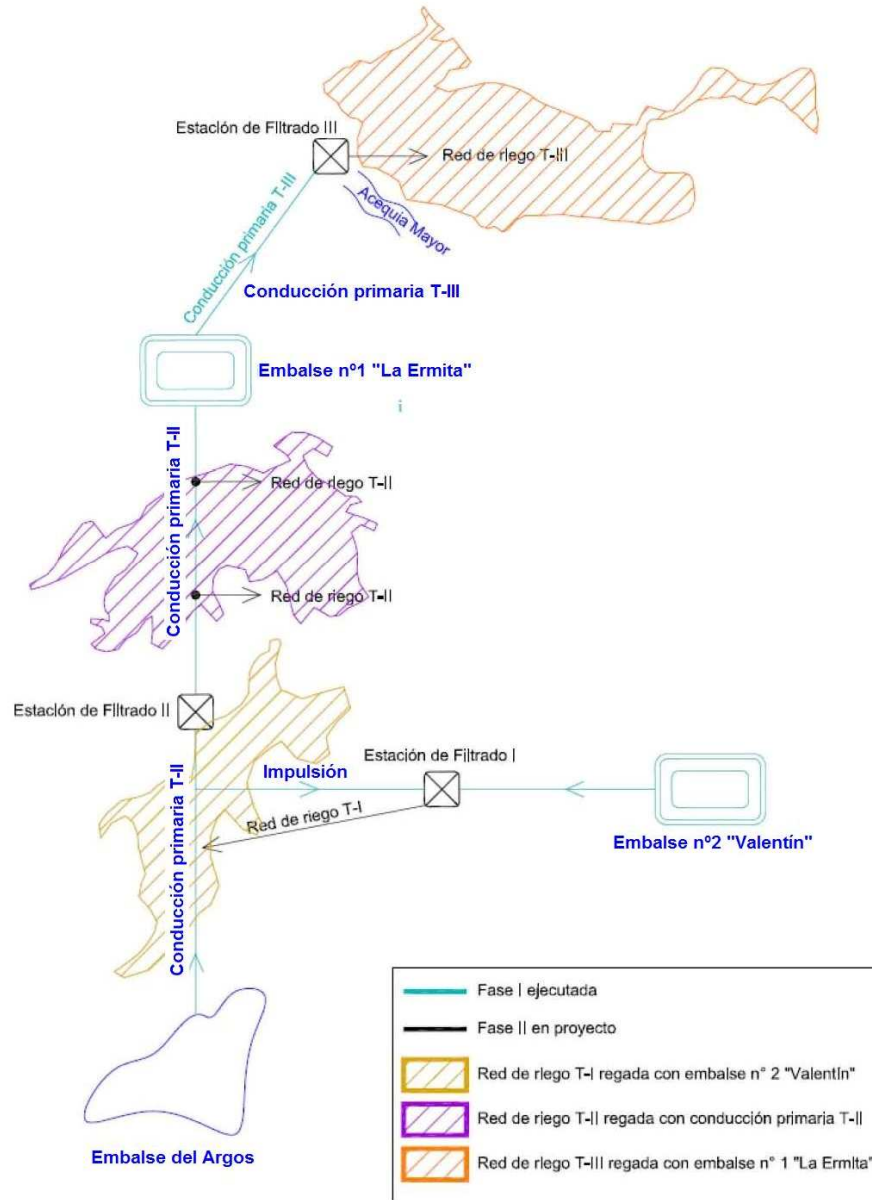
Se ha previsto realizar desde la oficina de la Comunidad de Regantes situada en Calasparra el control automático de todo el sistema de riego, el cual incluirá las siguientes tareas:

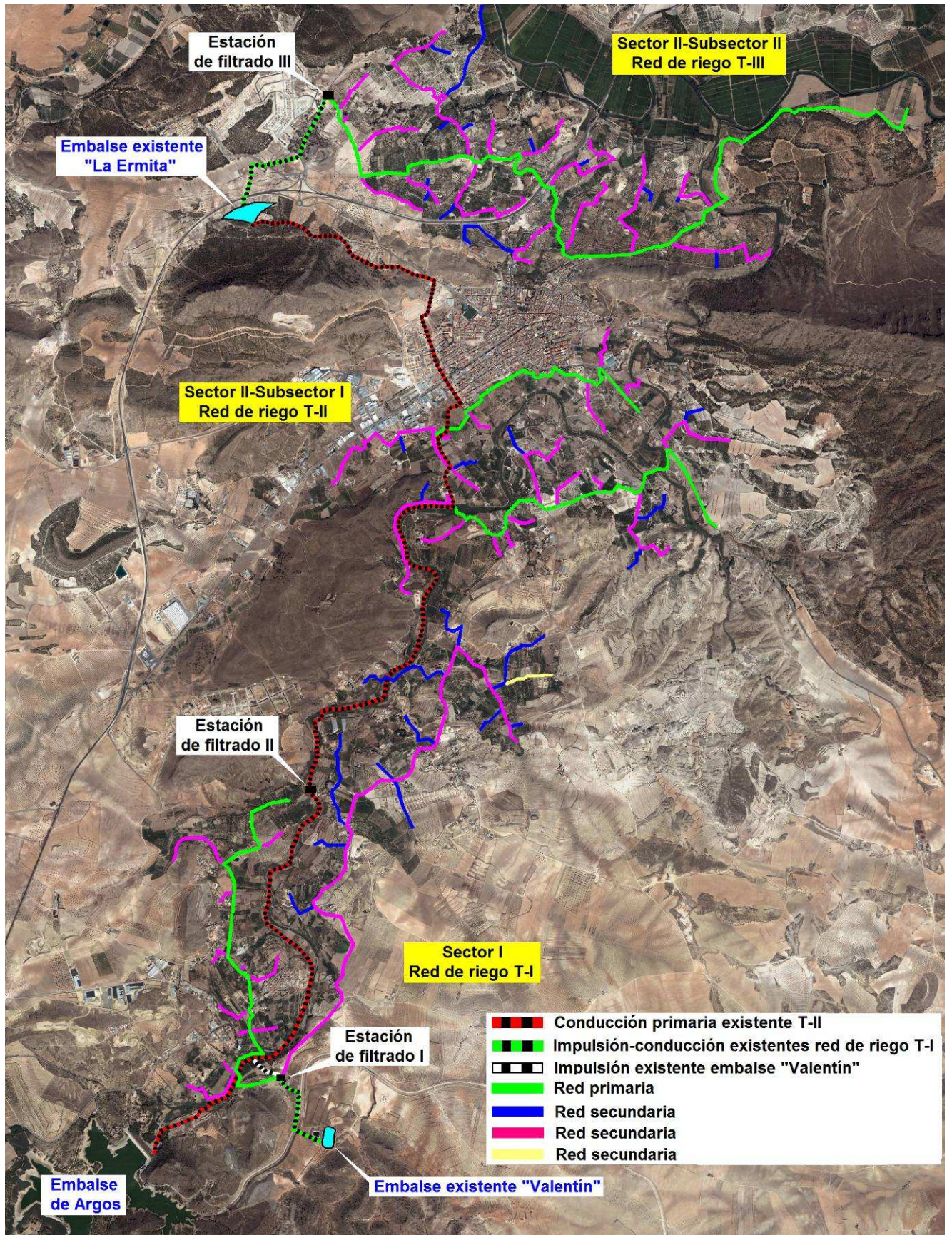
- Control del nivel de las balsas
- Control de la presión a lo largo de la red de riego
- Control del estado de los filtros
- Apertura y cierre de las bocas de riego individuales
- Control del consumo y caudal de cada una de las bocas individuales.

El sistema de automatización previsto se compone de las unidades remotas y de las unidades concentradoras. Las primeras realizan la apertura y cierre de las bocas individuales, realizan lecturas de contadores, envían señales de encendido y apagado a instrumentos y equipos y reciben información de sensores analógicos y digitales, mientras que las segundas dirigen las unidades remotas controlando el estado de sus salidas y entradas y sirven de nexo de unión entre éstas y el puesto central.

A continuación se incluye un esquema de la actuación así como un plano con las infraestructuras previstas a nivel de red primaria y secundaria.

ESQUEMA HIDRÁULICO





4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia

Para dar cumplimiento al objetivo de la actuación, consistente en disponer de una red de tuberías que permita la implantación de un sistema de riego por goteo, se han contemplado distintas alternativas para seleccionar los materiales óptimos para cada uno de los tipos de conducción a ejecutar.

En base a las características de los materiales y para dar continuidad a los criterios establecidos en la Fase I ya ejecutada, se ha considerado realizar una selección de material para diámetros superiores a 500 mm y otro para diámetros inferiores.

Para el caso de diámetros superiores a 500 mm se han considerado como alternativas el policloruro de vinilo (PVC) y el polietileno de alta densidad (PEAD), mientras que para conducciones con diámetros inferiores se han considerado el poliéster reforzado de fibra de vidrio (PRFV) y la fundición dúctil.

Para determinar el material óptimo se ha realizado un análisis de las alternativas propuestas considerando las características hidráulicas, mecánicas, físicas, térmicas y eléctricas, las características de montaje, mantenimiento y reparación, y finalmente el coste económico.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible a las alternativas anteriormente citadas:

En base al análisis realizado para el caso de diámetros inferiores a 500 mm se ha considerado como material óptimo el PEAD, ya que si bien su coste es ligeramente superior al del PVC, el PEAD presenta una mayor facilidad de unión, de manipulación en su transporte y colocación y una mejor adaptación a la orografía que hacen que su elección sea rentable a largo plazo.

En cuanto a los diámetros superiores a 500 mm se ha considerado como material óptimo el PRFV, ya que si bien el coste de adquisición de ambos materiales es muy similar, los costes de montaje y posteriores reparaciones son superiores en la fundición dúctil, pudiéndose además optimizar mejor el diámetro de las conducciones en el caso del PRFV al existir una mayor gama de presiones nominales disponibles.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

La solución técnica es adecuada para dar cumplimiento a los objetivos pretendidos por la actuación, ya que para la misma se han tenido en cuenta que las conducciones previstas sean capaces de distribuir los caudales previstos a las presiones necesarias.

Para ello se han calculado las conducciones y comprobado las presiones, considerando que la velocidad de circulación del agua en las conducciones no supere los 2 m/s y teniendo en cuenta las pérdidas de carga localizadas producidas a lo largo de la tubería, la pérdida de carga producida por el sistema de filtrado empleado y la pérdida de carga de producida por los elementos que componen la boca de riego multiusuario.

En el caso de aquellos puntos de suministro en los que por motivos orográficos la presión no es la adecuada, se ha contemplado la instalación de un grupo de bombeo en el interior de una arqueta de hormigón prefabricado junto al armario de las bocas de riego.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Descripción del marco ambiental del proyecto:

El proyecto analizado en el presente informe de viabilidad propone la infraestructura necesaria para la modernización de regadíos tradicionales de la provincia de Murcia, en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Segura. A continuación se exponen algunos aspectos destacables de dicha actuación:

- Mejora, modernización y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes de las aguas reguladas por el embalse del Argos de Calasparra.

La actuación contempladas se localiza en los municipios de Calasparra y Cehegín, en la superficie regable de la Comunidad de regantes de las aguas reguladas por el embalse del Argos de Calasparra situada al oeste de la provincia de Murcia, en el punto donde se unen los ríos Argos y Segura. El objetivo principal consiste en disponer de una red de tuberías que permitan la implantación del riego por goteo, mejorando así su eficiencia ya que supondrá pasar de un 50-60% actual a un 90%.

El proyecto constituye la segunda fase del Plan de Mejora y Modernización de los regadíos de la zona de actuación y consiste en la instalación de unos 393 kilómetros de longitud de tuberías, con las correspondientes bocas de riego multiusuario. El trazado se plantea básicamente paralelo a los caminos de servidumbre existentes, evitando atravesar parcelas agrícolas y por el lateral del camino más favorable con el fin de evitar cruces innecesarios y preservar las infraestructuras existentes.

El área de actuación de las obras afecta, de manera puntual, al Lugar de Interés Comunitario (LIC) Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla y a la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán. No obstante, dichas afecciones se minimizan con el diseño de las tuberías e instalaciones sobre caminos y otros elementos de origen antrópico. Cabe indicar que las únicas infraestructuras visibles tras la finalización de las obras serán las arquetas para el alojamiento de las bocas de riego multiusuario.

Cabe destacar que, de manera global, la mejora de los regadíos promueve un uso más racional de los recursos hidráulicos ante las condiciones de escasez debidas a la baja pluviometría de la región de Murcia. Mediante el riego localizado los cultivos aprovechan mejor el agua, mientras que en el riego tradicional se requiere un volumen mayor y esto limita el número de irrigaciones.

Para todas las acciones proyectadas, se valora como compatible el impacto generado por las obras sobre el medio natural de la zona, siempre que se cumplan las medidas preventivas y correctoras propuestas en la documentación ambiental. También se contempla la aplicación de un Programa de Vigilancia y Control Ambiental durante los procesos constructivos que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas previstas.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

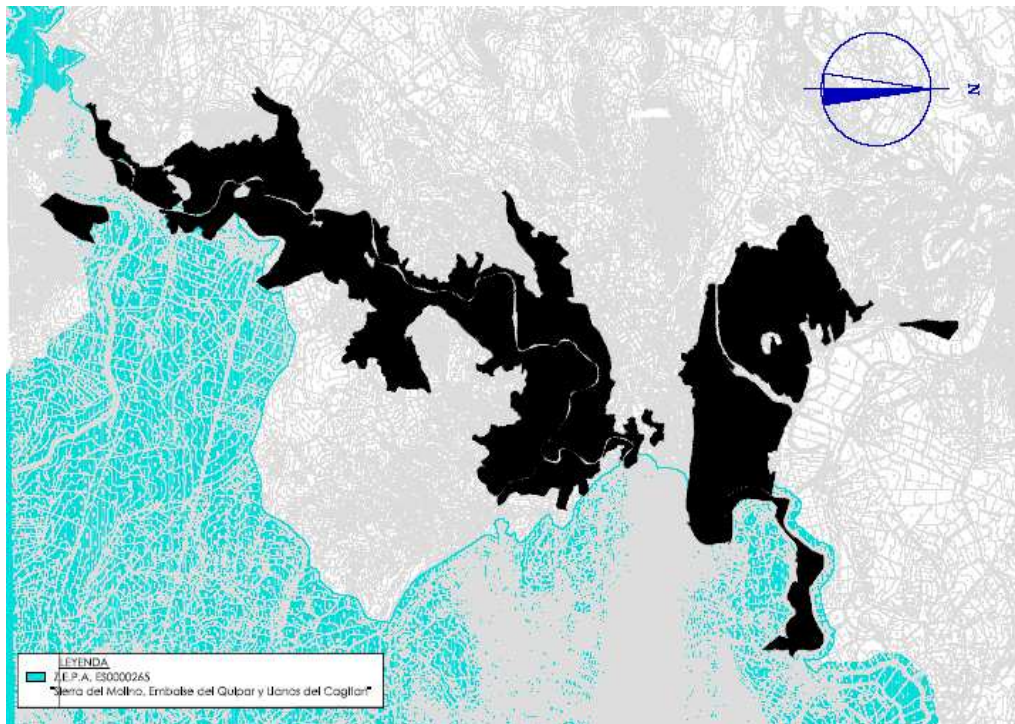
- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

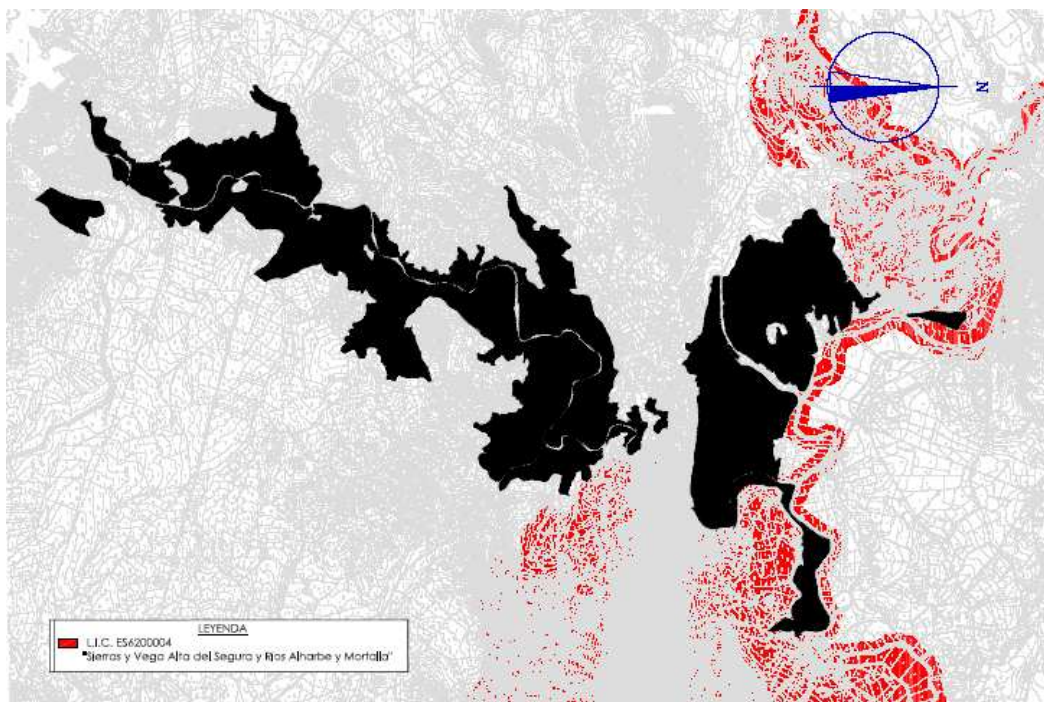
Las actuaciones previstas en los regadíos de la Comunidad de Regantes de las aguas reguladas por el embalse del Argos de Calasparra afectan, de manera puntual, los siguientes espacios pertenecientes a la Red Natura 2000:

- Lugar de Interés Comunitario *Sierras y vega alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla* (ES6200004).
- Zona de Especial Protección para las Aves *Sierra del Molino, embalse del Quibar y llanos del Cagitan* (ES0000265).

No obstante, dichas afecciones se conseguirán minimizar ya que el trazado se ha diseñado por caminos y otros elementos de origen antrópico y se trata de tuberías de escasas dimensiones y enterradas, lo que permite la aplicación de medidas correctoras. Además, el proyecto contempla la restitución de los terrenos afectados.

A continuación se muestran dos figuras con la representación del ámbito de dichos espacios de la Red Natura 2000 respecto a la superficie regable.





Respecto a los Hábitats de Interés Comunitario, la superficie regable de la Comunidad de Regantes limita con una serie de polígonos, llegando a solaparse en algún caso. Aún así, las zonas de actuación consisten en superficies de regadíos que ya se encuentran transformadas, por lo que la afección a dichos hábitats se considera nula. Además, cabe recordar que las tuberías circulan por caminos existentes, evitando el paso por áreas de vegetación natural. A continuación se indican los hábitats identificados cerca del ámbito de estudio.

Código	Hábitat de Interés Comunitario	Interés prioritario
1520*	Vegetación gipsícola ibérica	Si
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	Si
9561*	Sabinares albares	Si
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No
5334	Matorrales y tomillares termófilos principalmente semiáridos	No
6431	Comunidades megafórbicas esciófilas e hidrófilas de linderos	No
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion	No
92A0	Bosques de galería	No

Según lo expuesto, las afecciones potenciales a espacios protegidos de las actuaciones analizadas serán mínimas y muy localizadas. Además, con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas se pretende restituir los terrenos afectados a las condiciones originales, minimizando así la alteración del medio.

- Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes.

Respecto a las obras proyectadas en PLAN DE MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS REGULADAS POR EL EMBALSE DEL ARGOS DE CALASPARRA (MURCIA) – FASE II, se ha presentado una memoria ambiental, con fecha de julio de 2007, ante la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

El proyecto estuvo en información pública por resolución de la Confederación hidrográfica del Segura, publicada en el BOE núm. 191 de 8 de agosto de 2008.

Con fecha 19 de julio de 2010 la Secretaría de Estado de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino publica en el BOE nº 174 la resolución de fecha 25 de junio de 2010 por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Plan de Mejora, Modernización y Consolidación de los Regadíos de la Comunidad de Regantes de las aguas reguladas por el Embalse del Argos de Calasparra (Murcia) – Fase II. Modernización de las infraestructuras hidráulicas de los regadíos de la Vega Alta hasta Ojós”.

El proyecto dispone de declaración de no afección de la autoridad Responsable de Supervisar los Lugares de la Red Natura 2000 de 16 de julio de 2004.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

Impactos significativos:

La ejecución de la actuación propuesta supone un uso más racional del agua de riego puesto que, mediante la implantación de sistemas de riego localizado se conseguirá optimizar notablemente la eficiencia, además de mejorar la calidad de la producción y ahorrar mano de obra y fertilizantes.

Por otro lado, la implantación de la automatización del riego facilitará la gestión de la Comunidad de Regantes, suponiendo una mejora de la calidad de vida de los agricultores.

No se prevén otros impactos remarcables que afecten al medio natural o sociocultural ya que, en general, las actuaciones propuestas transcurren por zonas antropizadas, evitando la alteración de la vegetación natural.

Impactos generales:

Todas las posibles afecciones se centralizan en la fase de construcción de las instalaciones. Estas se consideran de carácter general y similares a las de cualquier obra de naturaleza similar, evitables o minimizables aplicando las medidas preventivas y correctoras propuestas, según el cuadro que se expone a continuación:



ELEMENTO DEL MEDIO	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	FASE DE APARICIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS
ATMÓSFERA	EMISIÓN DE CONTAMINANTES GASEOSOS E INCREMENTO DE PARTÍCULAS EN EL AIRE	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Riego en las áreas sensibles de producir polvo. - Limitación de la velocidad de los vehículos que circulen por caminos de tierra a 30 km/h. - Instalación de lonas en los camiones.
	INCREMENTO DE LOS NIVELES SONOROS	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de las obras en horario diurno y días laborables. - Localización de parques de maquinaria y zonas auxiliares alejadas de los núcleos de población. - Evitar el paso de vehículos por el interior de las poblaciones. - Cumplimiento de los niveles de emisión sonora establecidos en la legislación vigente.
HIDROLOGÍA	ARRASTRE DE PARTÍCULAS DEBIDO AL MOVIMIENTO DE TIERRAS	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Limitar la ocupación de las zonas de recarga en la instalación de áreas auxiliares. - En las instalaciones donde se pueden producir aguas residuales, incorporación de los elementos necesarios para su recogida y depuración antes de ser vertidas al cauce. - Impermeabilización de las superficies ocupadas por instalaciones auxiliares. - Gestionar adecuadamente los residuos generados durante la obra, con la creación de puntos de almacenamiento. - Evitar desprendimientos de sedimentos mediante colocación de barreras.
	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS ACCIDENTALES Y AGUAS RESIDUALES	Fase de obra	
GEA Y SUELO	CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR VERTIDOS ACCIDENTALES	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Evitar acopios fuera de la zona reservada para ellos. - Gestionar adecuadamente los residuos generados. - Envasar los residuos peligrosos en contenedores adecuados. - Realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en las zonas habilitadas para ello.
	OCUPACIÓN DEL SUELO	Fase de obra	Medidas preventivas para minimizar la ocupación de suelos: <ul style="list-style-type: none"> - Delimitación de la zona de actuación. - Recuperación y reutilización de la capa superior de tierra vegetal.
VEGETACIÓN	ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN PRODUCIDA POR EL DESPEJE Y DESBROCE DE LA ZONA	Fase de obra	Medidas correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Jalonamiento temporal de zonas con vegetación natural. - Prohibición de la utilización de zonas con vegetación natural como área de aparcamiento. - Utilización de los caminos existentes. - Trasplante de ejemplares singulares afectados. - Restauración de la cubierta vegetal de todas las áreas afectadas.
FAUNA	ALTERACIÓN DEL BIOTOPO DEBIDO A LA ENTRADA DE MÁQUINAS Y PERSONAL DE LA OBRA	Fase de obra	Medidas preventivas adoptadas: <ul style="list-style-type: none"> - Revegetar las zonas de ocupación temporal. - Interrupción de las obras en zonas con vegetación natural afectadas por el trazado durante el periodo del 1 de marzo al 31 de agosto. - Adecuación de las balsas para evitar la mortalidad de la fauna mediante sistemas de cerramiento perimetral y dispositivos de escape para fauna.
PAISAJE	ALTERACIÓN VISUAL DEL PAISAJE	Fase de obra y funcionamiento	Medidas correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de instalaciones y elementos auxiliares de obra en zonas de baja incidencia visual. - Adecuación morfológica al entorno circundante. - Utilización de materiales acordes con el entorno para la construcción y acabados de estructuras y tuberías vistas. - Integración paisajística de las infraestructuras mediante tratamientos de revegetación.

ELEMENTO DEL MEDIO	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES	FASE DE APARICIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS
ESPACIOS PROTEGIDOS	AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000	Fase de obra y funcionamiento	Medidas correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Formación especializada al personal de obra. - Respetar los límites con los hábitats de interés comunitario colindantes. - Respetar los ejemplares protegidos existentes en el interior de la zona de actuación. - Seguimiento de la conservación de las especies protegidas en fase de explotación.
SOCIOCULTURAL	AFECCIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO	Fase de obra	Medidas preventivas y correctoras: <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento arqueológico de los trabajos de excavación y movimientos de tierras.

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro X
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro □

Justificación: La actuación no presenta efectos sobre el buen estado de las masas de agua de la Demarcación, ya que el objetivo del proyecto es la modernización de los regadíos tradicionales mediante la implantación de riego localizado de la zona afectada.

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión totales previstos.

A continuación se detalla el presupuesto de la actuación analizada:

Modernización de los riegos de la Comunidad de Regantes de las aguas reguladas por el Embalse del Argos de Calasparra (Murcia)

Movimiento de tierras		1.976.547,84
Conducciones		3.650.455,75
Valvulería y piecería		203.966,48
Obras de fábrica		540.344,98
Equipo de presión		18.641,21
Bocas de riego		1.530.483,26
Estaciones de filtrado		494.258,38
Automatismo		1.682.179,50
Reposición de servicios		113.397,24
Integración ambiental		557.848,96
Estudio de seguridad y salud		159.432,27
Gestión de residuos		29.111,68

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 10.956.667,55

Gastos generales	13%	1.424.366,78
Beneficio industrial	6%	657.400,05

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 13.038.434,38

IVA	18%	2.346.918,19
-----	-----	--------------

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 15.385.352,57

Expropiaciones		862.467,05
Asistencia Técnica a la Dirección Medioambiental		130.775,50
Coordinación de seguridad y salud		307.707,05
Asistencia técnica a la dirección de obra		461.560,58
Trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español		109.566,68

PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN 17.257.429,43

Costes Internos de ACUAMED (% sobre P.E.M.)	1%	109.566,68
---------------------------------------------	----	------------

TOTAL INVERSIÓN 17.366.996,11

Los datos básicos empleados en el estudio de viabilidad económica-financiera son los siguientes:

- Periodo de duración de la inversión o de las obras: 18 meses.
- Año inicio de la explotación: 2013
- Periodo de duración del análisis: 50 años desde inicio explotación
- Tasa de descuento utilizada: 4%
- Año base de actualización: 2012
- Unidad monetaria de la evolución: Euros
- IPC anual: 2%



c) Financiación:

Las condiciones de financiación de las obras son las siguientes:

ACUAMED firmará un Convenio regulador con los usuarios de la actuación para la financiación y explotación de las obras. En el borrador de Convenio se establecen las siguientes condiciones de financiación de las obras:

Las obras se financiarán de la siguiente manera:

- Recursos propios ACUAMED: 50% de la inversión total. Según lo que se establecerá en el Convenio Regulador, estos recursos se recuperarán del año 26 al 50 actualizados según el IPC desde el momento de aplicación de fondos
- Recursos ajenos a ACUAMED: 50% de la inversión, a recuperar del año 1 al 25 con cuotas constantes con un 4% de interés

La tasa de descuento se aplica para poder comparar flujos monetarios de diferentes momentos puntuales. Su significación económica se encuentra en la preferencia de los agentes económicos en obtener beneficios actuales frente a obtener beneficios futuros. Debido a que se propone un estudio de flujos temporales se determina el valor del 4% (en términos nominales) siendo el año base de la aplicación el año previsto de inicio de las obras, en este estudio el año 2012. A continuación se detallan los resultados del estudio económico-financiero para la actuación.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	862.467,05
Construcción	10.260.097,43
Equipamiento	2.778.336,96
Asistencias Técnicas	1.009.609,80
Tributos	0,00
Otros	109.566,68
IVA*	-
TOTAL	15.020.077,92

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0,00	0,00	0,00	...	0,00
Presupuestos del Estado	0,00	0,00	0,00	...	0,00
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	2.503,35	5.006,69	0,00	...	7.510,04
Prestamos	2.503,35	5.006,69	0,00	...	7.510,04
Fondos de la UE	0,00	0,00	0,00	...	0,00
Aportaciones de otras administraciones	0,00	0,00	0,00	...	0,00
Otras fuentes	0,00	0,00	0,00	...	0,00
Total	5.006,69	10.013,39	0,00	...	15.020,08

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	0,00
Mantenimiento y reposición	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	3.053.042,82
Otros	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos (al año 2012, tasa 4%)	3.053.042,82

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Miles de euros en moneda corriente

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	3	4	5	...	52	Valor actual neto del flujo de ingresos descontado al 4%
Uso Agrario	480,73	480,73	480,73	...	824,73	11.099,54
Uso Urbano	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00
Uso Industrial	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00
Uso Hidroeléctrico	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00
Otros usos	0,00	0,00	0,00	...	0,00	0,00
Total INGRESOS	480,73	480,73	480,73	...	824,73	11.099,54

Miles de Euros

	Valor actual de los ingresos previstos por canon y tarifas	Valor actual de las amortizaciones (según legislación aplicable)	Valor Actual de los costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	11.099,54	14.634,95	3.053,04	0,00	62,75

Justificación: El 62,75% de recuperación de costes vienen motivados por la recuperación de la inversión según los criterios expuestos anteriormente. Según el Convenio regulador, los Fondos Propios de ACUAMED se recuperarán del año 26 al 50 actualizados al IPC, mientras que la tasa de descuento considerada es el 4%. En el citado borrador de Convenio regulador de la financiación y explotación de las obras se establecerá que las obras serán explotadas por las comunidades de regantes de la zona beneficiada por la actuación. ACUAMED percibirá una tarifa de amortización para la recuperación de los fondos propios aportados. Dicha

tarifa tendrá las siguientes características:

Tarifa de amortización:

En cuanto a la cuota de amortización el Convenio establece que a partir del inicio de la explotación, y durante los años de vigencia del convenio, los Usuarios abonarán a ACUAMED unas cuotas para la amortización total de la inversión que se conformará de la siguiente manera:

Del año 1 al 25:

- Recuperación de los fondos aportados mediante créditos bancarios, incluyendo todos los costes de esta financiación. Se considera un interés anual del 4%, con cuotas del préstamo constantes.

Del año 26 al 50:

- Recuperación de los recursos propios aportados por ACUAMED, sin costes financieros actualizados según el IPC.

5. A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

ACUAMED no incurrirá en costes de explotación y mantenimiento de las obras, ya que éstos serán afrontados por las Comunidades de Regantes. Sin embargo, el presente estudio económico se ha realizado incluyendo dichos costes para analizar el balance económico de la actuación.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura**
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
 - e. Necesidades ambientales

Justificación: La presente actuación proporcionará a las comunidades de regantes presión y caudal suficiente para acometer nuevos sistemas de modernización de regadíos lo que supone un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. Reducir la dotación media de riego permitirá disponer de recursos nuevos para evitar infradotaciones.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción**
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros _____

Justificación: Durante la explotación de las redes de riego por goteo, el ahorro en el consumo de recurso, de fertilizantes y de mano de obra tendrá un impacto directo sobre la productividad de los regadíos.

Según el Censo Agrario del Instituto Nacional de Estadística, el sector primario representa el 7,4% del PIB de Murcia, pero la importancia relativa del sector es aún mayor en los municipios particulares de esta actuación.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas.

No existen otras afecciones socioeconómicas significativas.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No**
- e. Si, pero positivas

Justificación: El proyecto no presenta afecciones sobre elementos del patrimonio cultural puesto que no se han identificado bienes de interés cultural ni yacimientos arqueológicos catalogados en el ámbito de las obras. Tampoco existen Bienes de Interés Cultural ni etnográficos u otros elementos de interés catalogados.

Aún así, se han contemplado como medida de control ante la posibilidad de aparición de nuevos yacimientos arqueológicos, la realización de prospecciones arqueológicas a lo largo de todo el trazado previsto siguiendo las consideraciones del organismo de cultura competente. En el caso de producirse algún hallazgo inesperado se procederá a actuar según las indicaciones de la Dirección General de Bienes Culturales de la Comunidad Autónoma de Murcia.



9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, se concluye que la Actuación "2.2.g.3. PLAN DE MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS REGULADAS POR EL EMBALSE DEL ARGOS DE CALASPARRA (MURCIA) – FASE II .MODERNIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE LOS REGADÍOS DE LA VEGA ALTA HASTA OJÓS" es viable desde los puntos de vista, económico, técnico, social y ambiental, siempre que se cumplan las prescripciones del cada uno de los proyectos y de los órganos ambientales competentes en cada una de las actuaciones.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Fermín López Unzu

Cargo: Director de Ingeniería y Explotación

Institución: ACUAMED

Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PLAN DE MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LAS AGUAS REGULADAS POR EL EMBALSE DEL ARGOS DE CALASPARRA (MURCIA) – FASE II.**

Informe emitido por: **Aguas de las Cuencas Mediterráneas, S.A. (Acuamed)**

En fecha: **MAYO 2011**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable**
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

- No
 Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad:

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes
 Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.

-Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.

-El uso eficiente de la energía debe ser considerado un aspecto prioritario tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación del proyecto.

-Los recursos hídricos adicionales generados por la actuación, serán reasignados por el Organismo de Cuenca.

- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a **2** de **Junio** de **2011**

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora