



INFORME DE VIABILIDAD PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS
(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)

MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DE MONTIJO



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

En la actualidad se producen importantes pérdidas del caudal derivado hacia los regantes en las redes primarias de distribución de la Zona Regable del Canal de Montijo, tanto en las infraestructuras de distribución mediante acequias como en las redes de distribución por tuberías. Así mismo existen deficiencias en la gestión de la explotación, tales como necesidades de construcción de balsas en algunos sectores para mejorar la eficiencia de los riegos. Las principales deficiencias son las siguientes:

- a. Deterioro de tuberías de hormigón pretensado.
- b. Deterioro del hormigón de las acequias.
- c. Existencia de fugas apreciables a través de las juntas de los diferentes tramos.
- d. Existencia de fugas por fisuras aparecidas en los alzados y solera de las acequias.
- e. Deterioros en tuberías de riegos por aspersión y piezas especiales (válvulas, ventosas, etc.)
- f. Deterioros en caminos generales y de servicios.
- g. Necesidad de mejorar la regulación de algún Sector con la construcción de balsas de regulación

Todas las deficiencias enumeradas anteriormente provocan en las redes de distribución una pérdida de caudal, con el consiguiente trastorno en el tramo final de las mismas.

Se hace notar que las actuaciones previstas se realizarán sobre parte de la red primaria de distribución, las cuales complementarán a las ya realizadas en las redes principales de transporte (canal) así como las acometidas por la Administración competente en las redes secundarias y terciarias de distribución y reparto, con lo cual finalmente se habrá conseguido mejorar de forma integral la eficacia de los riegos en toda la Zona Regable.

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

El objetivo de las actuaciones previstas es completar la rehabilitación y modernización de la Zona Regable del Canal de Montijo mediante la reparación y modernización de las redes primarias de riego de la zona, facilitando su explotación y permitiendo el ahorro de agua, estimándose que dicho ahorro podría llegar a una cifra en torno a los 16 Hm³ anuales para la Zona Regable.

Estimando, mediante las mediciones y controles efectuados durante las diversas campañas de riego, que las pérdidas que se producen en el conjunto de las redes de la Zona Regable son del orden de un 7 % del caudal servido en cabeza de canal, se ha estimado que las actuaciones proyectadas conseguirán un ahorro de hasta un 4 %, es decir que para una superficie de unas 26.000 Has, con una dotación de 1 l/seg/Ha continua, y un período de riegos medio de 6 meses al año, con un porcentaje de ahorro de un 4% resulta un volumen anual ligeramente superior a los 16 Hm³ /año para la Zona Regable.

Aunque las actuaciones propuestas se realizan fundamentalmente en redes de acequias y tuberías, también se



incluyen algunas actuaciones en caminos y otros elementos a efectos de mejorar la eficacia de la gestión de la Zona Regable.

Se adjunta un cuadro resumen con las actuaciones previstas:

NOMBRE PROYECTO	PRESUPUESTO	PLAZO
BALSA EN LA TOMA DEL SECTOR "E-I" DE LA ZONA REGABLE DE MONTIJO	1.474.728,82	12 meses
ACONDICIONAMIENTO EN ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO SECTORES "J", "L", "M-I", "M-II", "n", "O", "P" Y "Q"	900.832,66	12 meses
REPARACION DE DIVERSOS TRAMOS DE LA ACEQUIA "G-I-2" DEL SECTOR "G-I" DE LA Z.R. DE MONTIJO	901.406,88	12 meses
ACONDICIONAMIENTO DE LAS ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO. SECTOR "G-I"	898.405,01	12 meses
REPARACION DE LAS ACEQUIAS DE LOS SECTORES "G-I" Y "G-I-2" DE LA Z.R. DE MONTIJO	896.761,12	12 meses
ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE CAMINOS TITULARIDAD DE C.H.G. EN EL ENTORNO DE TORREMAYOR	1.000.000,00	12 meses
ACONDICIONAMIENTO ACEQUIAS SECTORES G-I Y G-II Z.R. DE MONTIJO	891.836,00	12 meses
REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DE LOS SECTORES "E-I" y "e-2-L" DE LA Z.R. DE MONTIJO	1.030.584,63	12 meses
ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE LA CALZADA ROMANA A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA	250.000,00	12 meses
MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LOS CAMINOS GENERALES Y DE SERVICIO DE LA Z.R. DE MONTIJO	888.337,41	10 meses
REPARACION DE COLECTORES Y ESTRUCTURA AUXILIAR EN EL DEPOSITO ELEVADO DEL SECTOR "e-1º" DE LA Z.R. DE MONTIJO	1.750.000,00	12 meses
REPARACION DE TRAMOS DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES EN EL SECTOR "e-1º" DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE MONTIJO.	1.200.000,00	12 meses
REFORMA, ACONDICIONAMIENTO Y REPARACION DEL SECTOR "e-2" DE LA AMPLIACION DE LA Z.R. DEL CANAL DE MONTIJO	6.400.000,00	36 meses
REPARACIONES URGENTES Y CORRECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE RIEGO DE LA ZONA REGABLE DE MONTIJO	6.000.000,00	30 meses
INVERSIÓN TOTAL	24.482.892,53	



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

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de aguas superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La impermeabilización de las acequias, sustitución de tuberías y el cambio del sistema de transporte del agua (sustitución de acequias por tuberías) minimizan las pérdidas de agua, por lo que garantiza el suministro. Con la eliminación de las posibles captaciones de aguas superficiales y subterráneas, se podrá mejorar el estado de los ríos y acuíferos de la zona. La mejora de la regulación que proporcionan las balsas abundan también en el objetivo de minimizar las pérdidas.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitat y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El objetivo de estas actuaciones es la de reparación y remodelación de la infraestructura existente por lo tanto no afecta a los ecosistemas de la zona.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El fin de las actuaciones es la impermeabilización de acequias y la sustitución de varios tramos de tuberías y piezas especiales para corregir las filtraciones y evitar la pérdida de caudal de agua, así como mejorar la regulación de los caudales derivados. Una vez realizada la actuación se conseguirá una reducción del consumo de agua, y por tanto un uso más eficiente. La estimación de ahorro anual del recurso se establece en 16 Hm³, tal como ya ha sido justificado.



Este ahorro anual de agua se obtiene gracias a un uso más eficiente del agua al corregirse las filtraciones y evitarse pérdidas de caudales de agua, si bien las dotaciones por hectárea no sufren modificación alguna ya que las actuaciones programadas no tienen tales objetivos.

4 ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: El ahorro de agua obtenido con la reducción de las pérdidas en la red de distribución, que se estima en 16 Hm³ mejorará la disponibilidad del recurso a medio y largo plazo, lo que redundará en la sostenibilidad del mismo, quedando dicho volumen de agua a disposición de la Confederación Hidrográfica.

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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: La actuación no guarda relación con esta cuestión.

6 ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: Reduciendo las pérdidas de caudal por filtraciones se evita que los regantes tengan que buscar un aporte extra de agua, como por ejemplo las captaciones de aguas subterráneas.

7 ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho



Justificación: **Realmente, aunque se reducirá la infiltración en los puntos donde se producen las fugas de agua, al reducirse las fugas los regantes no tendrán necesidad de utilizar aguas subterráneas complementarias, reduciéndose el consumo de la misma, lo cual también redundará de alguna manera en una cierta mejora de la calidad de la aguas subterráneas.**

8 ¿La actuación contribuye a la mejora de la caliidad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **La actuación no guarda relación con esta cuestión.**

9 ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **La actuación no guarda relación con esta cuestión.**

10 ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **La recuperación de los costes de inversión y explotación está garantizada por el cumplimiento de la Ley de Aguas. Los importes de las actuaciones se recuperan vía Tarifas de Riego (Canon de Regulación y Tarifa de Utilización del Agua). Las actuaciones mejoran la eficacia y la eficiencia de la explotación de la zona regable, por lo tanto redundará en los costes de la misma.**

11 ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho



Justificación: **Mediante la actuación se conseguirá reducir las pérdidas de caudal, y por tanto, mejorar la disponibilidad y sostenibilidad del recurso.**

12 ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **Con la actuación se consigue un ahorro de agua y por lo tanto contribuye a la sostenibilidad de los recursos hidráulicos.**

13 ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **La actuación no guarda relación con el abastecimiento a poblaciones.**

14 ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificación: **La actuación no guarda relación con esta cuestión.**

15 ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho



Justificación: **Las actuaciones de mejora del regadio repercutirá en una disminución de las pérdidas de agua, con lo que se podrá producir un mantenimiento del caudal ecológico, al disponer de más cantidad de agua en los embalses.**

16 ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- | | |
|--|----------|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | x |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | x |
| c) Programa AGUA | x |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | x |

- Justificación: **Se trata de varias actuaciones para la mejora de una infraestructura existente, siendo coherente con las diferentes leyes y directrices.**

En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

INTRODUCCIÓN.

En el presente informe se engloba un total de 14 actuaciones de reparación en las diferentes infraestructuras de riego de la zona Regable del Canal de Montijo, encaminadas a reducir las importantes pérdidas de caudal que se producen en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras a realizar en las 14 actuaciones se pueden agrupar en las siguientes soluciones:

- Sustitución de tuberías y piezas especiales.
- Impermeabilización de Acequias.
- Reparación de caminos de servicio.
- Construcción de balsas de regulación.
- Remodelación de estaciones elevadoras.
- Operaciones de mantenimiento.

Se adjunta a continuación una breve descripción de cada una de las actuaciones

1. Balsa en la toma del Sector “E-I” de la Zona Regable de Mntijo

Las obras que integran el proyecto de Balsa en la Toma del Sector “E-I” de la zona regable de Montijo son las siguientes:

- Balsa.
- Canal de conexión con el Canal de Montijo.
- Toma para riegos y by-pass de la balsa.
- Interconexión de los dispositivos de control con el sistema general de telemando y telecontrol del Canal de Montijo.

Balsa

Se prevé la construcción de una balsa de regulación con capacidad útil aproximada de 50.000 m³. La balsa se construirá en la margen derecha del Canal de Montijo con la conexión a la altura del PK 11+400 del mismo, es decir unos 200 m. aguas arriba del grupo de compuertas y “pico de pato” del Sector “E-I”, que será el que establezca la lámina de entrada y salida. Al igual que las demás balsas de regulación del Canal de Montijo solo se contempla su aprovechamiento por gravedad, por lo que la carrera de la balsa será la del canal y la cota de solera de la misma será la del canal en ese punto, sensiblemente la cota 196,15 m. lo que permitirá su vaciado completo por gravedad. La coronación de la balsa se sitúa a la cota 200,00 m.

Puesto que el Canal de Montijo en ese punto está construido en trinchera, la balsa se excavará por completo, excepto una pequeña zona en terraplén en la zona más próxima al pico de pato, por existir una pequeña vaguada. La altura máxima de desmonte es de 8,00 m. La Planta es sensiblemente trapecial. Los taludes del desmonte serán 3H:1V.



Como sistema de impermeabilización adoptaremos el mismo del que disponen las otras dos balsas del canal, es decir una lámina de caucho e.p.d.m. de 2 mm de espesor sobre un fieltro no tejido de 300 gr/m² que realizará funciones de protección antipunzonamiento.

Debido a la imposibilidad de establecer un drenaje por gravedad al estar la balsa totalmente excavada y con la solera a la misma cota que la del canal, la lámina irá lastrada en su base mediante piezas prefabricadas de hormigón con la finalidad de conseguir un peso de 250 kg por metro lineal de lastre, suficiente para contrarrestar las posibles subpresiones a balsa vacía. El anclaje en coronación de la lámina se conseguirá enterrando la lámina y el geotextil en una zanja perimetral al borde superior del talud. Sobre dicha zanja, convenientemente compactada se dispondrá una solera de hormigón armado sobre la que, a su vez, se apoyará el pretil de cierre del camino de servicio. El anclaje de la lámina a las fábricas de hormigón de las aletas del canal de conexión y de la toma de riegos, se realizará con pletinas metálicas de acero inoxidable y tornillos del mismo material que irán dispuestos en una acanaladura de 15x15 cm dispuesta a tal efecto en el hormigón. Posteriormente se rellenará dicha acanaladura con mortero de resinas epoxi. Con el fin de evitar la aparición de tensiones de borde que pudieran desgarrar la lámina, el encuentro entre los taludes de tierra y las fábricas de hormigón se realizará en un mismo plano.

La balsa dispondrá perimetralmente de un camino de servicio de 5 m de anchura que irá rematado en el lado interior por un pretil prefabricado de hormigón de 80 cm de altura rematado con barandilla metálica formada por perfil tubular y anclaje de IPN. Igual a la existente en la balsa del sector "e-1º". Por el lado exterior se situará una cuneta revestida de hormigón que recogerá las aguas de lluvia procedentes de los taludes del desmonte y las dirigirá hasta el canal de conexión de la balsa con el Canal de Montijo.

Por último, toda la balsa irá cerrada con una valla de 2 m de altura formada por alambre simple torsión con malla 50/14 anclado a postes de acero galvanizado de 40 mm cada 3 m como máximo. En la entrada a la balsa se dispondrá de una puerta cancela de 2 hojas y dimensiones 6x2 m.

Canal de conexión con el Canal de Montijo

El canal de conexión entre la balsa y el Canal de Montijo funcionará en ambos sentidos, en función de los niveles de agua existentes en el canal o en la balsa, por lo tanto tendrá la solera horizontal, a la cota de la solera del Canal de Montijo en el punto de entronque, o sea la 196,15. Será rectangular, con dimensiones de 2,50 m de ancho de solera y 3,30 m de altura. Estas dimensiones están diseñadas para permitir el paso del caudal máximo a suministrar por la toma del Sector "E-I" (3,8 m³/s) o por la nueva toma para riegos de los sectores "e-2º" y "e-2º-L" (0,5 m³/s).

La fábrica del canal se construirá en hormigón armado HA-25/P/IIb y tendrá sendas losas sobre el mismo para permitir el paso del camino de servicio del Canal de Montijo y de la propia balsa.

Para aislar la balsa del canal se dispondrá en el mismo una compuerta vertical de tablero contrapesada, de accionamiento manual y eléctrico por motoreductor. La compuerta, de idénticas dimensiones al canal, tendrá estanqueidad en tres lados por ambas caras. Se construirá en perfiles laminados y chapas de acero al carbono, e irá dotada de los correspondientes puentes y plataforma de accionamiento, y escaleras de acceso.

Toma para riegos y by-pass de la balsa

La Comunidad de Regantes de Montijo tiene previsto, dentro del Plan de Modernización de Regadíos, la reforma de unas 500 Has. De los actuales Sectores "e-2º" y "e-2º-L" de la Ampliación de la Zona regable de Montijo. Esta transformación, a ejecutar por la SEIASA de la Meseta Sur, contempla la transformación a riego localizado por goteo de la superficie antedicha, que en la actualidad se riega por gravedad con elevación previa, previéndose un caudal punta demandado de 500 l/s, caudal para el que se diseña la toma de la balsa.



La toma se efectuará mediante un tubería de acero helicosoldado de 800 mm de diámetro. Dicha tubería partirá de una arqueta de hormigón situada en solera de la balsa y de dimensiones 5x3 m en planta y con profundidad variable de 0 a 1 m. La tubería termina en la arqueta de bombeo, también de hormigón armado de dimensiones 9x4 m y 5,30 m de altura. En esta arqueta se ubicarán los futuros equipos de bombeo de la Comunidad de regantes de Montijo. Esta arqueta estará unida a su vez al Canal de Montijo por una tubería de 32,5 m de longitud y de idénticas características a la anterior y que realizará las funciones de toma de emergencia en el canal y de By-pass de la balsa, para el caso en que la misma se encuentre fuera de servicio.

Ambas tuberías estarán dotadas de sendas válvulas de corte de DN-800 PN-10, embridadas a la tubería de acero. Estas válvulas serán motorizadas, e irán alojadas en sendas arquetas de hormigón armado, de dimensiones 3x3x5,30 m. Por último la tubería de conexión de la balsa con la arqueta de bombeo tendrá un medidor de caudal de tipo electromagnético, DN-800 mm, montado sobre carrete y que, a su vez, irá alojado en una arqueta de idénticas características a las anteriores.

Interconexión de los dispositivos de control con el sistema general de telemando y telecontrol del Canal de Montijo.

En este apartado se incluyen varias actuaciones:

Por una parte las acometidas eléctricas en baja tensión desde el Cuadro General existente en la caseta del Pico de Pato del Sector "E-I", incluyendo canalizaciones, cableado, protecciones y reforma de dicho cuadro para que resulten totalmente operativos los dispositivos de control instalados (compuerta de tablero y las dos válvulas de corte), que se manipularán desde dicho Cuadro General, de forma similar a como ya se hace con el resto de elementos existentes en la toma.

Por otra la sensorización, incluyendo posicionadores, finales de carrera, nivel de balsa, toma de señal del caudalímetro, y conexión con la red de fibra óptica general del canal, con conducción de similares características a la ya instalada en el Canal de Montijo.

Por último se contempla la reforma del puesto central del canal en Montijo para dar cabida a este nuevo conjunto de señales, e integrar en el sistema general de telemando y telecontrol del canal todos los dispositivos y señales incluidos en este proyecto. Esta actuación incluye la reforma del software de telemando y telecontrol y la del software de visualización del puesto central.

2. ACONDICIONAMIENTO EN ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO SECTORES "J", "L", "M-I", "M-II", "n", "O", "P" Y "Q"

La presente actuación tiene por objeto la reparación de la infraestructura de riego de los Sectores "J", "L", "M-I", "M-II", "N-Elevación", "O", "P" y "Q", con una red de acequias en estos sectores dependientes de C.H.G. de 69,5 Kms.de la Zona Regable del Canal de Montijo. La reparación consistirá en la impermeabilización de diversos tramos de acequia de los sectores mencionados, con la finalidad de evitar las pérdidas de agua que se producen en las mismas en la actualidad.

Se contempla la impermeabilización de un total de 9.823 ml. de acequias, con las siguientes características:

- Sellado de las uniones solera-alzado de 19.646ml. de acequia con mortero de cemento mejorado con resinas sintéticas.
- Tratamiento de junta de trabajo con mortero de resina epoxi y lámina flexible de 20 cms. de anchura en las juntas en un total de 5.690,79ml de tratamiento de juntas de trabajo.



- Tratamiento superficial revestimiento bicapa con resinas de poliuretano, acabado con capa de protección, incluso limpieza con agua a presión, en un total de 22.751,64 m².

- Tratamiento de fisura mediante limpieza con chorro de agua a presión, imprimación y sellado con masilla de poliuretano. Hasta 1x1 cms, en un total de 4.911,50ml .

3. REPARACION DE DIVERSOS TRAMOS DE LA ACEQUIA "G-I-2" DEL SECTOR "G-I" DE LA Z.R. DE MONTIJO

Esta actuación tiene por objeto la reparación de la infraestructura de riego del Sector "G-I", con una red de acequias dependientes de C.H.G. de 51,5 Kms. en este sector de la Zona Regable del Canal de Montijo. La reparación consistirá en la reconstrucción de diversos tramos de la acequia "G-I-2" del Sector "G-I", con la finalidad de evitar las pérdidas de agua que se producen en las mismas en la actualidad.

El presente Proyecto contempla la demolición y reconstrucción con la misma sección hidráulica un total de 2.150 ml. de la acequia G-I-2 que se encuentran en muy mal estado. Mediante:

- Demolición de 4.278,5 m³ de Hormigón en masa, con retirada de productos a vertedero.

- Excavación mecánica hasta alcanzar la nueva rasante, con un total de 548,250 m³ . Incluyendo carga y retirada de sobrantes.

- Regularización de la rasante de excavación con un espesor medio de 10 cms. de hormigón HM-15, con un total de 548,250 m³.

- Construcción con hormigón en masa HA-20 de la nueva sección de acequia. El volumen total asciende a 4.278,500 m³.

- Instalación, en las juntas de hormigonado, de banda de PVC flexible de 15 cms. de ancha, 1.988,750ml.

- Explanación de camino para acceso a obras al no tener camino en dichas acequias, 2.150ml.

- Malla electrosoldada para reforzar la solera, 73.745 Kg.

4. ACONDICIONAMIENTO DE LAS ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO. SECTOR "G-I"

La actuación consistirá en la impermeabilización de diversos tramos de acequias del sector mencionado, con la finalidad de evitar las pérdidas de agua que se producen en las mismas en la actualidad.

Se contempla la impermeabilización de un total de 8.774 ml. de acequias, con las siguientes características:

- Tratamiento superficial con mortero tixotrópico bicomponente, a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibra de poliamida, intercalando malla de fibra de vidrio, en un total de 21.811,52 m².

- Tratamiento de fisura mediante limpieza con chorro de agua a presión, imprimación y sellado con masilla de poliuretano. Hasta 1x1 cms, en un total de 4.380ml .

- Sellado de las uniones solera-alzado de 17.548ml. de acequia con mortero de cemento mejorado con resinas sintéticas.

- Tratamiento de junta de trabajo con mortero de resina epoxi y lámina flexible de 20 cms. de



anchura en las juntas en un total de 5.453,58ml de tratamiento de juntas de trabajo.

5. REPARACION DE LAS ACEQUIAS "G-I" Y "G-I-2" DE LA Z.R. DE MONTIJO

La reparación consistirá en la demolición y posterior reconstrucción de diversos tramos de la acequia "G-I" Y "G-I-2" del Sector "G-I", con la finalidad de evitar las pérdidas de agua que se producen en las mismas en la actualidad.

Se contempla la demolición y reconstrucción con la misma sección hidráulica un total de 3.065ml. de las acequias G-I y G-I-2 que se encuentran en muy mal estado. Mediante:

- Demolición de 4.142,45 m³ de Hormigón en masa, con retirada de productos a vertedero.
- Excavación mecánica hasta alcanzar la nueva rasante, con un total de 590,750 m³. Incluyendo carga y retirada de sobrantes.
- Regularización de la rasante de excavación con un espesor medio de 10 cms. de hormigón HM-15, con un total de 588,750 m³.
- Reconstrucción con hormigón en masa HA-25 de la sección de acequia. El volumen total asciende a 4.124,592 m³.
- Instalación, en las juntas de hormigonado, de banda de P.V.C. flexible de 20 cms. de ancha, en una longitud total de 2.087.49ml.
- Explanación de camino para acceso a obras al no tener camino en dichas acequias, 3.050ml.
- Malla electrosoldada para reforzar la solera, 78.354,5 Kg.

6. ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE CAMINOS TITULARIDAD DE C.H.G. EN EL ENTORNO DE TORREMAYOR

En la zona regable de Vegas Bajas la Confederación Hidrográfica del Guadiana es titular de unos 550 Km. de caminos generales y de servicio. Ello representa una pesada carga para el Servicio de Explotación que no es capaz de atender a las necesidades de mantenimiento y conservación de dicha red de caminos, muchos de los cuales por lo demás, se han convertido en vías de comunicación o incluso calles de poblaciones.

Este es el caso de los caminos del entorno de Torremayor, localidad que se encuentra rodeada por una serie de caminos titularidad de este Organismo, entre los que destaca especialmente el "camino del badén de Torremayor", vía de comunicación comarcal de una cierta importancia.

Por dichos motivos, mediante acuerdo de pleno de fecha 29 de marzo de 2.001 el Ayuntamiento de Torremayor ha solicitado la cesión de dichos caminos, condicionada a efectuar sobre los mismos las labores de urbanización y reparación precisas.

Estas labores consistirían básicamente en realizar una reparación integral de dichos caminos, mediante su saneo y refuerzo del firme con una capa de aglomerado, así como en la urbanización de su entorno inmediato, mediante la colocación de bordillos y acerados, de forma que se logre la integración urbana de estas vías como calles del pueblo. Toda esta actuación se extenderá a una longitud de caminos de aproximadamente 9 km.



PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Excavaciones
- Zahorra artificial
- Mezclas bituminosas en caliente
- Bordillos
- Acerados
- Señalización vertical y horizontal

7. ACONDICIONAMIENTO ACEQUIAS SECTORES G-I Y G-II Z.R. DE MONTIJO

Esta actuación tiene por objeto la reparación de la infraestructura de riego de los Sectores “G-I” Y “G-II” con una red de acequias en estos sectores dependientes de C.H.G. de 51,5 Kms el sector G-I y 14,7 Kms el sector G-II de la Zona Regable del Canal de Montijo. La reparación consistirá en la impermeabilización de diversos tramos de acequia de los sectores mencionados, con la finalidad de evitar las pérdidas de agua que se producen en las mismas en la actualidad.

Se contempla la impermeabilización de un total de 7.100 ml. de acequias, con las siguientes características:

- Tratamiento superficial con mortero tixotrópico bicomponente, basado en cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibra de poliamida, intercalando malla de fibra de vidrio, en un total de 22.892,50 m².
- Tratamiento de fisura mediante limpieza con chorro de agua a presión, imprimación y sellado con masilla de poliuretano. Hasta 1x1 cms, en un total de 3.550ml.
- Sellado de las uniones solera-alzado de 14.200ml. de acequia con mortero de cemento mejorado con resinas sintéticas.
- Tratamiento de junta de trabajo con mortero de resina epoxi y lámina flexible de 20 cms. de anchura en las juntas en un total de 5.723,13ml de tratamiento de juntas de trabajo.

8. REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DE LOS SECTORES “E-I” y “e-2º-L” DE LA Z.R. DE MONTIJO

Los sectores “E-I” y “e-2º-L” se sitúan en la primera parte del Canal de Montijo, ocupando aproximadamente la zona de la margen derecha del río Lácara, y totalizando unas 4.200 has. En ambos casos, la infraestructura de riego de dichos sectores se encuentra en un estado de importante deterioro, por lo que se hacen precisas actuaciones que superan las habituales operaciones de corrección de fugas realizadas.

El sector “E-I” forma parte de la zona regable primitiva de canal de Montijo, encontrándose además entre los primeros sectores realizados (principios de los años cincuenta) por lo que la edad de su infraestructura es elevada, lo que implica que su reparación precise en determinada medida de demoliciones y reconstrucciones de determinados tramos de acequia.

El sector “e-2-L” forma parte de las ampliaciones de la zona regable del canal de Montijo, contando por tanto con una edad algo inferior (realización en los años setenta) pero también tiene un elevado grado de deterioro debido en este caso en parte a la propia naturaleza del sector y a los condicionantes existentes (zona de media ladera, problema de drenaje, mala calidad geotécnica del terreno...). En este caso se plantea la sustitución de determinados tramos de acequia “in situ” por acequia prefabricada (sistema ya empleado en gran parte del sector) e incluso la sustitución de tramos existentes de acequia prefabricada por otros nuevos.



El presente proyecto tiene por objeto la reparación de la infraestructura de riego de los sectores "E-I" y "e-2º-L" de la zona regable del canal de Montijo. La reparación consistirá en la impermeabilización de un tramo de acequia "E-I-1" del sector "E-I" mencionado y la demolición y reposición de un tramo de esta acequia, además de la retirada de canaletas prefabricadas de la acequia "e-2º-L", sustituyéndolas por nuevas canaletas, también prefabricadas.

El presente Proyecto contempla las siguientes obras.

A) Impermeabilización de acequias:

Se prevé el tratamiento de un total de 1.525 ml. de acequia, de los 3.415 ml. totales que posee la misma, con las siguientes características:

Acequia E-I-1 (sector E-I):

Las actuaciones a realizar son:

- Tratamiento superficial a sección completa con mortero tixotrópico bicomponente, a base de cemento, resinas, humo de sílice y fibra de poliamida, intercalando malla de fibra de vidrio, en un total de 3.339, 75 m².
- Tratamiento de junta de trabajo con mortero de resina epoxi y lámina flexible de 20 cm. de anchura, con un total de 834,39 ml. de tratamiento de juntas de trabajo transversal.

B) Reconstrucción de obra de fábrica: Reposición de acequias:

Acequia "E-I-1":

Se demolerán y reconstruirán con la misma sección hidráulica un total de 500 m. de la acequia que se encuentran en muy mal estado, desglosándose en las siguientes unidades de obra:

- Demolición de 500 ml. de longitud, que suponen 176 m³ de hormigón en masa, con retirada de productos a vertedero.
- Excavación de 395 m³ de terreno, para alcanzar la nueva rasante.
- Reconstrucción de la acequia, con:

- * 45 m³ de hormigón no estructural HM-10/P/20/IIb, para regularizaciones y rellenos.
- * 515 m³ de hormigón no estructural HM-15/p/20/IIb, para alzados y soleras de nueva sección.
- * 287,50 ml. de junta flexible de PVC de 15 cm. de anchura, para impermeabilización de juntas de nueva sección.

Acequia "e-2º-L":

Se retirarán y se llevarán a vertedero, un total de 3.630 ml. de acequias prefabricada antigua existente, y se sustituirán por otras canaletas prefabricadas, en tres secciones hidráulicas distintas, con las unidades de obra que se describen a continuación:

- Explanación de 3.630 ml. de camino de acceso para la realización de las obras.
- Retirada de 3.630 ml. de longitud de canaleta prefabricada antigua, incluido transporte a vertedero.
- Reposición de la acequia, con tres secciones tipo en función del cambio de sección hidráulica de la



acequia, definida en función de las canaletas existentes, cuyos datos son:

* Acequia prefabricada tipo T-800, con sección tipo determinada en planos y de 5 m. de longitud cada tramo, llevando incluido el transporte a obra, construcción de pilares y cimentación, la colocación, alineación, nivelación y las uniones de estanqueidad entre los tramos de canaletas, con una longitud total de 2.130 ml. para esta sección.

* Acequia prefabricada tipo T-500, con sección tipo determinada en planos y de 5 m de longitud cada tramo, llevando incluido el transporte a obra, construcción de pilares y cimentación, la colocación, alineación, nivelación y las uniones de estanqueidad entre los tramos de canaletas, con una longitud total de 850 ml. para esta sección.

* Acequia prefabricada tipo T-50, con sección tipo determinada en planos y de 5 m de longitud cada tramo, llevando incluido el transporte a obra, construcción de pilares y cimentación, la colocación, alineación, nivelación y las uniones de estanqueidad entre los tramos de canaletas, con una longitud total de 650 ml. para esta sección.

9. ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE LA CALZADA ROMANA A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA

La carretera denominada "Calzada Romana" discurre por la margen derecha del río Guadiana entre Mérida y Badajoz a lo largo de unos 30 Km. Su trazado se desarrolla pues en su totalidad dentro de la zona regable de Montijo, siendo titularidad de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Dicha vía constituye uno de los principales accesos de la localidad de Puebla de la Calzada, atravesando esta mediante una travesía de longitud cercana a los 1,5 Km. El Ayuntamiento de dicha localidad ha planteado ante la Confederación Hidrográfica del Guadiana la cesión de dicha travesía al citado Ayuntamiento, previo acondicionamiento de la misma.

El acondicionamiento comentado consistiría en la reparación del firme y urbanización de las márgenes de la travesía.

Al mejorar las comunicaciones globales de la zona, ello redundaría en una mayor facilidad del control del agua servida para riego en la misma, mientras que al liberar al personal de este Servicio de la conservación de los caminos, ello redundaría igualmente en una mayor dedicación del mismo al control del agua.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Excavaciones
- Zahorra artificial
- Mezclas bituminosas en caliente
- Bordillos
- Acerados
- Señalización vertical y horizontal

10. MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LOS CAMINOS GENERALES Y DE SERVICIO DE LA Z.R. DE MONTIJO

La presente actuación tiene por objeto la mejora de las condiciones de seguridad vial en la red de caminos generales y de servicio de la Zona Regable de Montijo. Especialmente en aquellos tramos con mayor intensidad de tráfico o que discurran en las cercanías de poblaciones.



Las obras que comprende son las siguientes:

1.- Firmes:

Se prevé el acondicionamiento de un total de 12.600 ml. de caminos, generales y de servicio, con una anchura media de plataforma de 6 m. y de calzada 5,50m., con las siguientes características:

- Extendido de una nueva rodadura formada por 6 cm. de mezcla bituminosa en caliente, tipo S-20, previa imprimación con emulsión asfáltica con una dotación media de 1 Kg/m². se prevé una densidad de la mezcla de 2,4 Tn/ m³ y una dotación del 4,5% de betún sobre el total da la mezcla. El total de la mezcla a extender será de 10.195 Tm.

El desglose de los caminos a tratar es el siguiente:

- Circunvalación de Torremayor, incluyendo el acceso al apeadero de RENFE, con una longitud de 3.000m.
- Camino de la Barca (solo en la zona regable de Montijo, ya que este camino continúa al otro lado del río en la zona regable de Lobón, estando su arreglo en esta otra zona contemplada en otro Proyecto) entre la Calzada Romana y el camino de servicio de la acequia "E-I", con una longitud de 2.100 m.
- Accesos a las casas aisladas de Valdebótoa, correspondientes al camino de servicio de la acequia "n" entre el canal de Montijo y la carretera EX-110, con una longitud total de 6.400 m.
- Accesos de Valdelacalzada al camino del Malecón del Guadiana, en los tramos de los caminos de servicio de las acequias "F-13" Y "G-I" comprendidos entre la Calzada Romana y el Arroyo Cabrillas, con una longitud respectivamente de 500 y 600 m.

2.- Balizamiento:

Se reforzara la seguridad de los caminos generales y de servicio de toda la Zona Regable de Montijo, con especial incidencia en los cruces y en las travesías de Valdelacalzada, Torremayor, Puebla de la Calzada y Novelda del Guadiana, mediante:

- Mejora de la señalización vertical mediante la reposición de un total de 787 señales de tráfico homologadas, de diversos tipos, de 90 cm. de diámetro, lado o doble apotema de acero galvanizado de 80x40x2mm. y 3 m. de altura total, cimentación y cajetín informativo en las que lo precisen.
- Mejora de la señalización horizontal mediante pintado con pintura reflectante de sendas bandas de delimitación de los bordes de la calzada, de 10 cm. de ancho, incluyendo premarcaje, en un total de 143.175 ml. así mismo, se pintará un total de 389 m² con pintura reflectante en cebreados, flechas, palabras y símbolos.
- Mejora en los elementos de seguridad mediante la instalación de 1.120 ml. de barreras de seguridad y 700 ml. de barandillas de acero galvanizado en perfil tubular.

3.- Cunetas y accesos:

Se mejorará el drenaje y accesibilidad de la red de caminos de la Zona Regable de Montijo, para lo cual se proyecta la construcción de los siguientes elementos:

- Construcción de un total de 1.150 ml. de pasos salva-cunetas dotados con tubo de hormigón de 600 mm. de diámetro.
- Reperfilado y profundización de un total de 92.000 ml. de cunetas, incluso desbroce y retirada de tocones si los hubiera.



- Revestimiento de 800 ml. de cunetas en la Calzada Romana, con hormigón en masa tipo H-150.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Riego de imprimación:.....71 Tm
- Mezclas bituminosas en caliente:.....10.195 Tm
- Reperfilado de cunetas:.....92.000 m
- Pasos salvacunetas:.....1.150 m
- Revestido de cunetas:.....800 m
- Balizamiento de cruces:.....73 uds.
- Señalización vertical en travesías:.....77 uds.
- Pintura en señalización horizontal:.....143.175 m
- Pintura en cabreados y símbolos:.....389 m²
- Barreras de seguridad:.....1.120 m
- Barandillas:.....700 m

11. REPARACION DE COLECTORES Y ESTRUCTURA AUXILIAR EN EL DEPOSITO ELEVADO DEL SECTOR "e-1º" DE LA Z.R. DE MONTIJO

El sector "e-1º" de la ampliación de la zona regable de Montijo, que riega cerca de 3.000 has. por aspersión, cuenta con un depósito elevado de unos 70 m. de altura. Por el interior de dicho depósito discurren los colectores de subida y bajada del agua, existiendo también las estructuras auxiliares de anclaje de dichos colectores a la estructura del depósito, así como una escalera metálica de acceso a su parte superior.

El estado de conservación de todos los elementos metálicos del interior del depósito tras unos veinte años de servicio es regular, pero va empeorando a medida que progresa la corrosión de los mismos, corrosión que es muy difícil evitar debido al muy problemático acceso a dichos elementos, y que se favorecida por el agua siempre presente y por los excrementos de las aves que anidan en el depósito. Dadas las particularidades de la obra en cuestión, se estima que no sería posible realizar un chorreado, metalizado y pintura de tales elementos, por lo que se propone su sustitución por otros similares en acero inoxidable, para conseguir la mayor duración de los mismos. Esta actuación se haría extensiva igualmente a la calderería de la estación elevadora del sector, origen de los colectores de subida al depósito, que presenta una problemática similar.

Se aprovecharía además para acondicionar otros elementos asociados, como el microtamizado o la entrada de los colectores en el depósito elevado, posibilitando eventualmente la realización de un "by-pass" del mismo.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Sustitución de colectores.
- Sustitución de calderería por acero inoxidable.

12. REPARACION DE TRAMOS DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES EN EL SECTOR "e-1º" DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE MONTIJO.

El sector "e-1º" de la ampliación de la zona regable de Montijo comprende unas 3.000 hectáreas que se riegan por aspersión. La infraestructura del sector lleva unos veinte años en servicio, y su estado general es aceptable, aunque existen zonas especialmente afectadas por averías. Asimismo, las piezas especiales (desagües, ventosas, etc) que sufren un desgaste mayor han de ser reparadas o en ocasiones sustituidas para un mejor funcionamiento de la red.



Por tanto, se contemplaría la sustitución de aquellos tramos de tuberías donde la presentación de averías se haya detectado que es más frecuente, así como la sustitución de diversas piezas especiales, como válvulas, ventosas, desagües e hidrantes.

Todo ello para conseguir el mejor funcionamiento posible del sector, evitando en lo posible los reventones y averías, con la importante pérdida de agua y daños a cultivos que estos suponen.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Excavaciones.
- Sustitución de tuberías de diversos diámetros.
- Sustitución de diversas piezas especiales (válvulas, ventosas...).

13. REFORMA, ACONDICIONAMIENTO Y REPARACION DEL SECTOR "e-2" DE LA AMPLIACION DE LA Z.R. DEL CANAL DE MONTIJO

El sector "e-2" de la ampliación de la zona regable de Montijo riega un total de 1.688 hectáreas. Es un sector complejo desde diversos puntos de vista. Cuenta con dos tomas de agua por elevación desde el canal (elevaciones "e-2" y "e-2-L") y de un rebombeo desde una acequia a otra más alta (elevación "e-2-1") con lo cual su gestión es bastante complicada.

Además, los terrenos donde se ubica este sector están constituidos por arcillas masivas muy plásticas, incluso con cierta expansividad, circunstancia de la que se resienten las infraestructuras del mismo, en particular las redes de acequias (38 km titularidad de Confederación) y caminos (42 km titularidad de Confederación) por lo que su estado de conservación general es bastante deficiente.

Por tanto, se precisa una actuación de gran reparación de este sector, pero entendemos que también debería procederse a su remodelación, buscando la mayor facilidad de explotación, disminución de costes energéticos y de consumo de agua.

En este sentido cabe plantarse temas como la instalación de balsas de regulación para optimizar los bombeos, unificación de estaciones elevadoras, y sustitución de las redes de acequias principales por tuberías de baja presión.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Sustitución de acequia por tubería de baja presión
- Remodelación de estaciones elevadoras
- Construcción de balsas de regulación
- Reparación de caminos

14. REPARACIONES URGENTES Y CORRECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE RIEGO DE LA ZONA REGABLE DE MONTIJO

La zona regable de Montijo comprende cerca de 27.000 hectáreas, en las cuales la Confederación Hidrográfica del Guadiana es titular de unos 305 km de acequias, 23 km de tuberías, 18 estaciones elevadoras con una potencia instalada de 5.800 CV, 223 km de desagües, y 380 km de caminos, entre otras cosas. La edad media de estas infraestructuras es bastante avanzada, puesto que con carácter general fueron realizadas entre los años 40 y 60 del pasado siglo.

Con independencia de operaciones mas específicas o localizadas que serán objeto de otros Proyectos mas



concretos, el mantenimiento general en adecuadas condiciones de todas estas infraestructuras requiere una permanente atención, a la que normalmente los medios propios del Organismo no pueden llegar.

Entre estas operaciones de mantenimiento puede citarse la corrección de fugas en las acequias, mediante su sellado e impermeabilización, tarea que es una lucha permanente, sustitución de acequias prefabricadas, reparación de compuertas y elementos electromecánicos, limpiezas de desagües, bacheos y refuerzos de caminos, reposición y sustitución de señalización, reparaciones de albañilería en edificios, etc. etc. También cabría incluir aquí la ejecución de las medidas que se vayan revelando precisas para mejorar la seguridad y salud laborales de nuestros equipos propios de explotación (barandillas, escaleras, señalización, protecciones colectivas e individuales...).

Se hace pues preciso contar con medios externos que posibiliten la realización de estas actividades, que dada su naturaleza podrían ser realizadas por Administración a cargo de la empresa TRAGSA, solución exitosamente adoptada a menor escala en otras ocasiones.

Esta actuación sería relativamente sencilla desde un punto de vista técnico, y se desarrollaría en todos los casos sobre infraestructuras ya existentes, por lo que no resultarían precisas expropiaciones, mientras que por otra parte, sus posibles impactos ambientales serían bastante limitados.

Lo que si precisaría es un plazo de ejecución relativamente alto, para poder utilizar dos o tres periodos entre las campañas de riegos, que en la zona tienden a alargarse cada vez más.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA:

- Impermeabilización de acequias
- Sustitución de acequias prefabricadas
- Reparaciones de acequias con hormigón "in situ"
- Reparaciones de compuertas de acequias
- Reparaciones de tuberías
- Reparaciones de elementos electromecánicos
- Reparaciones de edificaciones
- Bacheos y refuerzos en caminos
- Reposición y sustitución de señalización
- Limpiezas, desbroces y podas en desagües y márgenes de acequias y caminos
- Medidas para mejora de la seguridad y salud de los equipos de explotación

Acorde con las unidades descritas en cada actuación, como resumen final se actúa sobre una longitud de 36.567 m. de acequia de los 139,10 km que forman las redes de acequias de los sectores afectados.

PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES

BALSA EN LA TOMA DEL SECTOR "E-I" DE LA ZONA REGABLE DE MONTIJO	1.474.728,82
ACONDICIONAMIENTO EN ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO SECTORES "J", "L", "M-I", "M-II", "n", "O", "P" Y "Q"	900.832,66
REPARACION DE DIVERSOS TRAMOS DE LA ACEQUIA "G-I-2" DEL SECTOR "G-I" DE LA Z.R. DE MONTIJO	901.406,88
ACONDICIONAMIENTO DE LAS ACEQUIAS DE LA Z.R. DE MONTIJO. SECTOR "G-I"	898.405,01
REPARACION DE LAS ACEQUIAS DE LOS SECTORES "G-I" Y "G-I-2" DE LA Z.R. DE MONTIJO	896.761,12

**PLAN DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS EN EL AMBITO DE LA ZONA REGABLE POR EL
CANAL DE MONTIJO.**



ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE CAMINOS TITULARIDAD DE C.H.G. EN EL ENTORNO DE TORREMAYOR	1.000.000,00
ACONDICIONAMIENTO ACEQUIAS SECTORES G-I Y G-II Z.R. DE MONTIJO	891.836,00
REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DE LOS SECTORES "E-I" y "e-2-L" DE LA Z.R. DE MONTIJO	1.030.584,63
ACONDICIONAMIENTO Y URBANIZACIÓN DE LA CALZADA ROMANA A SU PASO POR PUEBLA DE LA CALZADA	250.000,00
MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LOS CAMINOS GENERALES Y DE SERVICIO DE LA Z.R. DE MONTIJO	888.337,41
REPARACION DE COLECTORES Y ESTRUCTURA AUXILIAR EN EL DEPOSITO ELEVADO DEL SECTOR "e-1º" DE LA Z.R. DE MONTIJO	1.750.000,00
REPARACION DE TRAMOS DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES EN EL SECTOR "e-1º" DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE MONTIJO.	1.200.000,00
REFORMA, ACONDICIONAMIENTO Y REPARACION DEL SECTOR "e-2" DE LA AMPLIACION DE LA Z.R. DEL CANAL DE MONTIJO	6.400.000,00
REPARACIONES URGENTES Y CORRECCIÓN DE FUGAS EN LAS REDES DE RIEGO DE LA ZONA REGABLE DE MONTIJO	6.000.000,00
INVERSIÓN TOTAL	24.482.892,53



4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).

Algunas de las alternativas que se podría haber establecido son las siguiente:

- **Reparación in situ con mortero ordinario de las zonas afectadas de los paños de las acequias.**
- **Demolición de los paños deteriorados y hormigonado de paños nuevos.**
- **Demolición de la acequia de hormigón y colocación de tubería enterrada.**
- **Colocación de una tubería dentro de la acequia, rellenando la misma hasta su coronación con gravilla ó impermeabilización con betún asfáltico en algunos casos.**
- **Reparación puntual de tuberías en las zonas mas deterioradas.**
- **Reparaciones puntuales de los caminos de servicio.**

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

La mayoría de las actuaciones contempladas son la impermeabilización de acequias y la sustitución de tuberías y piezas especiales y en cada una de ellas se ha optado por una alternativa distinta en su mayor parte. En el caso de las acequias se ha optado por la reparación de las pérdidas con morteros especiales, tanto de los paños como de las juntas. En el caso de las tuberías y las piezas especiales, se ha optado por su sustitución y no por la reparación.

Las ventajas de la impermeabilización de acequias frente a otras alternativas serían:

- a. **Mayor economía frente a otras soluciones como la demolición de los paños y hormigonado de otros nuevos.**
- b. **Se evita la demolición del hormigón existente (aspecto medioambiental y económico).**
- c. **Mayor rapidez en la ejecución de la reparación frente a otras alternativas.**

Las ventajas de la sustitución de tuberías frente a la reparación puntual de las mismas:

- a. **Aunque es una solución más cara desde el punto de vista económico, el grado de deterioro de la actual aconseja acometer la sustitución.**
- b. **Dar una solución integral a un problema que se viene produciendo durante mucho tiempo y que una reparación puntual no arreglaría.**
- c. **Existencia de piezas especiales de todas las dimensiones y tipos para la tubería nueva, cosa que no ocurriría con una tubería que lleva instalada cuarenta años aproximadamente y que es posible que algunas piezas o elementos no existan en el mercado.**

Las ventajas de una balsa enterrada sobre otra bombeada son:

- a. **Menor incidencia ambiental**
- b. **Menor coste de construcción**
- c. **Menor coste de explotación y mantenimiento**

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.



5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

IMPERMEABILIZACIÓN DE ACEQUÍAS CON MORTEROS ESPECIALES.

Los factores técnicos que han llevado a la elección de esta tipología de actuación son los anteriormente comentados en el apartado anterior:

- a. Se evita la demolición del hormigón existente (aspecto medioambiental y económico).
 - b. Reducción de las afecciones dentro de las obras a los regantes.
 - c. Mayor economía que otras actuaciones.
- En lo referente a los materiales empleados:
- d. Facilidad, economía y rapidez de montaje.
 - e. Fiabilidad contrastada por la experiencia en otras actuaciones similares.

SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS.

Los factores técnicos que han llevado a la elección de esta tipología de actuación son las enumeradas en el punto anterior:

- a. Aunque es una solución más cara desde el punto de vista económico, el grado de deterioro de la actual aconseja acometer la sustitución.
- b. Dar una solución integral a un problema que se viene produciendo durante mucho tiempo y que una reparación puntual no arreglaría.
- c. Existencia de piezas especiales de todas las dimensiones y tipos para la tubería nueva, cosa que no ocurriría con una tubería que lleva instalada cuarenta años aproximadamente y que es posible que algunas piezas o elementos no existan en el mercado.

Todas estas soluciones han sido ya experimentadas en numerosas ocasiones por los servicios de explotación, constatándose su idoneidad tanto desde el punto de vista de la construcción como de su durabilidad y fiabilidad en la explotación. Tanto en la zona como en otros puntos de España y del extranjero.

BALSA DE REGULACIÓN

La solución técnica adoptada se considera la óptima para este caso, ya que tanto la morfología de la balsa (taludes de desmonte, bermas, camino de servicio, ...), como la tipología de los materiales utilizados en el revestimiento (caucho e.p.d.m. de 2 mm), como en la toma (acero helicoidado), como en los elementos electromecánicos (compuertas, válvulas, caudalímetros) ya han sido probadas y utilizadas tanto en el propio Canal de Montijo como en una gran variedad de obras hidráulicas del mismo tipo en todo el mundo, por lo que existe experiencia suficiente en cuanto a la bondad, fiabilidad y flexibilidad de las características de la solución adoptada de cara a conseguir los objetivos fijados.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).

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 pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE		B. INDIRECTAMENTE	
a) Mucho	<input type="checkbox"/>	a) Mucho	<input type="checkbox"/>
b) Poco	<input type="checkbox"/>	b) Poco	<input type="checkbox"/>
c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>	c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>	d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>

Las actuaciones no afectan a ningún LIC, ZEPA o espacio natural protegido.

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

Las actuaciones colaboran al mantenimiento y la calidad de los caudales ecológicos de la cuenca, ya que al reducirse las perdidas de caudal, hay más agua disponible para mantener estos caudales. En concreto el ahorro de agua estimado es de 16 Hm3/año.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

No se han realizado alternativas, ya que las actuaciones propuestas corresponden principalmente a obras de mantenimiento y reparación de obras existentes.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles (*Describir*).

- a) **Sobre el aire:**
 - **Conseguir una correcta puesta a punto de la maquinaria para evitar la emisión de gases y ruidos.**
 - **Riego de la zona de tránsito para impedir la producción de polvo.**
 - **Limitar la velocidad de los vehiculos en la zona de afección de las obras.**
 - **Cubrir con una malla los volquetes que transporten material.**
- b) **Sobre el suelo:**
 - **Evitar la circulación de maquinaria fuera de los caminos estipulados salvo cuando la actuación lo precise.**
 - **Conseguir una correcta puesta a punto de la maquinaria para evitar pérdidas y vertidos accidentales de sustancias contaminantes.**



- Limpieza posterior de cualquier resto o sustancia contaminante que deje la maquinaria empleada.
- Retirada previa de terreno vegetal de la zona a ocupar para su posterior reutilización en restauración y revegetación de la zona alterada.
- c) **Sobre el régimen hídrico:**
 - Conseguir una correcta puesta a punto de la maquinaria para evitar pérdidas y vertidos accidentales de sustancias contaminantes. Estas revisiones se realizarán en el parque de maquinaria
 - No realizar vertidos de materiales y sustancias contaminantes.
- d) **Sobre flora y fauna:**
 - Evitar la contaminación del medio.
 - Evitar destrucción de nidos, madrigueras y refugios que puedan encontrarse.
- e) **Sobre el paisaje:**
 - El impacto visual por la presencia de la maquinaria es de tipo temporal, por tanto solo se produce en la fase de construcción.
 - Al finalizar la obra, retirada en los alrededores de la misma de todo tipo de residuo, tales como escombros, embalajes o envases.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

Dada la naturaleza de las actuaciones no se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).

No ha lugar.

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*)

No ha lugar.

8. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):

Puesto que se trata de trabajos de reforma de infraestructuras existentes, los proyectos no han sido o no se someterán a un proceso reglado de evaluación ambiental. No obstante, se han realizado o están en realización los trámites ambientales siguientes:

1º.- Solicitud a la Dirección General para la Biodiversidad de no afección de las actuaciones a espacios protegidos de la red Natura-2000 (todavía no hay respuesta, aunque por supuesto nos consta dicha no-afección)

2º.- Solicitud a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura de informe ambiental de las actuaciones, que contestó con fecha 15 de diciembre de 2006 informando favorablemente dichas actuaciones (adicionalmente, también declara la no-afección a la red Natura 2000).

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:

Los proyectos en estudio no son una nueva actuación, sino trabajos de reforma de una infraestructura existente.



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

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- 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
- 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

Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

Justificación

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

B. Se verificarán las siguientes condiciones² para que la actuación sea compatible con la Directiva Marco del agua.

I. La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

Descripción³:

II. La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):
- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

IV. Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica

**PLAN DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS EN EL AMBITO DE LA ZONA REGABLE POR EL
CANAL DE MONTIJO.**



b. Derivados de unos costes desproporcionados



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el período de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el período de vida útil del proyecto

VAN

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

La expresión matemática del VAN es:

$$\text{VAN} = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

**PLAN DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS EN EL AMBITO DE LA ZONA REGABLE POR EL
CANAL DE MONTIJO.**



Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		24.482.892,53
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		24.482.892,53

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	12.000,00
Mantenimiento	24.000,00
Energéticos	
Administrativos/Gestión	4000
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	40.000,00

Año de entrada en funcionamiento	2010
m3/día facturados	200.000
Nº días de funcionamiento/año	360
Capacidad producción:	72.000.000
Coste Inversión	24.482.892,53
Coste Explotación y Mantenimiento	40.000,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	100
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	0
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.139.684
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	1.139.684
Costes de inversión €/m3	0,0158
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0006
Precio que iguala el VAN a 0	0,0164



3. Plan de financiación previsto

La financiación de estas obras de interés general será a cargo del Estado.

Hasta la fecha, no se conocen todavía los porcentajes de Fondos de la UE, de haberlos.

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	24.482.892,53

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)
Análisis de recuperación de costes

La actuación generará los ingresos previstos en la Ley de Aguas y su Reglamento de Dominio Público Hidráulico en lo referente a la aplicación del Canon de Regulación y Tarifas de Utilización del Agua.

Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						14331
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		14331

Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
	14.331	12.731	1.600		100

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.



Las actuaciones del proyecto están contempladas en el RD 287/2006, de 10 de Marzo (BOE 60 del 11 de Marzo de 2006) y su financiación deberá realizarse con cargo a los presupuestos de la Dirección General del Agua con correspondiente repercusión en las tarifas de utilización del agua.

4 Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____ millones de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

_____ millones de euros

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificación: **Todas las actuaciones contempladas están encaminadas a la reducción del consumo de agua y una utilización más racional del recurso. El ahorro estimado es de 16 Hm³/año.**

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada



Justificar la contestación: **La ejecución de la obra generará empleos tanto directos como indirectos y además la mejora de las infraestructuras de transporte de agua hasta su lugar de utilización, tendrá una influencia en aumentar la eficiencia de los regadíos y esto a su vez en el aumento de la producción y del empleo en los mismos.**

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificación: **Al fomentar con estas actuaciones el ahorro de agua, se pueda disponer de mayor cantidad en los embalses, favoreciendo los ecosistemas asociados a los mismos, así como también el mantenimiento de los caudales ecológicos.**

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificación: **Además de disponer de más agua, en las actuaciones descritas se mejora la eficiencia de los sistemas de riego, por lo que esto favorece claramente la competitividad agrícola.**



D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: _____
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de período de retorno de _____ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificación: **Las actuaciones no guardan relación con esta cuestión.**

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

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

Las actuaciones analizadas se refieren a reparación y mejoras de infraestructuras de riego ya existentes, por lo cual no van a generar ningún tipo de incremento de los costes de explotación y mantenimiento de las mismas, los cuales ya son recuperados vía Canon de Regulación y Tarifas de Utilización del Agua.

Por consiguiente, al no producirse incremento alguno en los costes actuales de explotación, que ya se están recuperando, puede afirmarse que queda asegurada la viabilidad del proyecto.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sinteticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realicelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - a. Población del área de influencia en:
 - 1991: _____ habitantes
 - 1996: _____ habitantes
 - 2001: _____ habitantes
 - Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes
 - b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes
 - c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta
 - d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones: La actuación no afecta a las necesidades hídricas de la población, ya que el uso del agua es para riego, no abastecimiento.

2. Incidencia sobre la agricultura:
 - a. Superficie de regadío (o a poner en regadío) afectada: **Aprox. 12.000 ha.**
 - b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.
 1. Dotación actual: **1 l/s/ha.**
 2. Dotación tras la actuación: **1 l/s/ha.**

Observaciones: El objeto de la actuación es la de garantizar el caudal de riego y reducir las pérdidas, por lo que la dotación tras la actuación será la misma.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta
 1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN
a. Muy elevado <input type="checkbox"/>	a. Muy elevado <input type="checkbox"/>
b. elevado <input type="checkbox"/>	b. elevado <input type="checkbox"/>
c. medio <input checked="" type="checkbox"/>	c. medio <input checked="" type="checkbox"/>
d. bajo <input type="checkbox"/>	d. bajo <input type="checkbox"/>
e. nulo <input type="checkbox"/>	e. nulo <input type="checkbox"/>
f. negativo <input type="checkbox"/>	f. negativo <input type="checkbox"/>
g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?	g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
1. primario <input type="checkbox"/>	1. primario <input checked="" type="checkbox"/>
2. construcción <input checked="" type="checkbox"/>	2. construcción <input type="checkbox"/>
3. industria <input type="checkbox"/>	3. industria <input type="checkbox"/>
4. servicios <input checked="" type="checkbox"/>	4. servicios <input type="checkbox"/>

Justificación: Durante la construcción, se prevé un aumento directo en el sector de la construcción y uno indirecto en el sector servicios. Tras la mejora y reparación de las infraestructuras, se estima que en la agricultura, los regantes noten la mejora puesto que las actuaciones evitarán las pérdidas de caudal.



4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

Justificación: **Durante la construcción, se prevé un aumento directo en el sector de la construcción y uno indirecto en el sector servicios. No se prevé incremento de empleo durante la explotación.**

5. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
- 1. agricultura
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

Justificación: **Con la actuación se reducirán las pérdidas de caudal en el transporte por lo que se mejorará el servicio y se incrementará la productividad.**

6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (Describir y justificar).

Todas aquellas afecciones generadas para el bienestar, producido por la mejora de una infraestructura existente con grandes deficiencias, que en la actualidad generan importantes pérdidas económicas a los Regantes.

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

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas



9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. Viable

De acuerdo con todo lo expuesto se considera que el conjunto de Proyectos incluidos en el Plan de Modernización de regadíos de la zona regable de Montijo (BA/varios) son viables económica, técnica, social y medioambientalmente.

Mérida, marzo 2007

Fdo.:

Nombre: Fernando Aranda Gutiérrez.

Cargo: Jefe de Servicio de Explotación.

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Vº Bº:

Nombre: José Martínez Jiménez.

Cargo: Director Técnico.

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

PLAN DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS EN EL AMBITO DE LA ZONA REGABLE POR EL
CANAL DE MONTIJO.



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: ACTUACIONES DEL PLAN DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE MONTIJO. (REAL DECRETO 287/2006)

Informe emitido por: Confederación Hidrográfica del Guadiana

En fecha: Octubre 2006

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

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos.

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Debe finalizarse la tramitación ambiental del proyecto, según la legislación vigente.
- La mayor disponibilidad de recursos hídricos que genera la actuación deberá prioritariamente encaminarse a la consecución de los objetivos ambientales en las masas de agua asociadas, tal y como prescribe la Directiva Marco del Agua.
- La mayor disponibilidad de recursos sólo se aprovechará, además de para mejorar las dotaciones, para el incremento de la superficie regada, si así se prevé en el Plan Nacional de Regadíos.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados en el año 2010.

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 21 de marzo de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

Pza. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid
TEL: 91 597 60 12
FAX: 91 597 59 87