

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA RED EN ALTA DEL SECTOR VIII DEL TRAMO III DEL CANAL DE MONEGROS. TT.MM. POLEÑINO, ALCUBIERRE, GRAÑÉN Y LALUEZA (HUESCA.  
CLAVE: 09.272.348/2111

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

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

*El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:*

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad  
Despacho A-305  
Ministerio de Medio Ambiente  
Pza. de San Juan de la Cruz s/n  
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es



## 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)

a. El Sector VIII de la zona regable del Tramo III del Canal de Monegros afecta a una superficie de 2.691,77 ha. Actualmente el riego se realiza desde las acequias derivadas M-33, M-33-2, M-33-4, M-35 Y M-35-1, utilizando el sistema de inundación por turnos.

b. El sistema de regadío por inundación supone una demanda de volumen de agua que no se ajusta a las necesidades reales de los distintos cultivos.

c. Este sistema de riego tiene como consecuencia la elevada contaminación de las aguas subterráneas por la pérdida de fertilizantes y otros productos fitosanitarios.

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

Las obras correspondientes a la modernización y consolidación de los regadíos de la Comunidad de Regantes del Sector VIII Tramo III del Canal de Monegros, están incluidas en el vigente Plan Nacional de Regadíos y han sido declaradas de Interés General por la Ley 55/1999 de 29 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, en su artículo 75 apartado a).

a. Transformar el sistema de riego de gravedad por turnos en riego por aspersión a la demanda

b. Disminución del volumen total aplicado por unidad de superficie.

c. Disminución de la lámina aplicada por cada riego.

d. Disminución de las pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación. Como consecuencia, la contaminación de acuíferos y cursos hídricos se reducirá notablemente.

e. Control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.



## 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 agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificar la respuesta:

La disminución de las pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación, al transformar el sistema de riego por inundación por turnos a riego por aspersión a la demanda, tiene como consecuencia directa la disminución de contaminación de acuíferos y cursos hídricos, lo que implica una mayor calidad del agua.

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

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

Justificar la respuesta:

Actualmente el ecosistema de la zona se encuentra totalmente transformado por el aprovechamiento agrícola existente. Debido a la naturaleza agraria del regadío ya existente, las actuaciones no suponen riesgos para la vegetación autóctona, al desarrollarse sobre fincas agrarias y no forestales.

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

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

Justificar la respuesta:

El sistema de riego por aspersión supone una disminución en la demanda de volumen por unidad de superficie, así como el control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.



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

Justificar la respuesta:

El sistema de riego por aspersión supone una disminución en la demanda de volumen por unidad de superficie, así como el control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.

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

Justificar la respuesta:

La disminución de las pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación, al transformar el sistema de riego por inundación por turnos a riego por aspersión a la demanda, tiene como consecuencia directa la disminución de contaminación de acuíferos y cursos hídricos, lo que implica una mayor calidad del agua.

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

Justificar la respuesta:

La actuación no incide en la explotación de las 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



Justificar la respuesta:

La disminución de las pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación, al transformar el sistema de riego por inundación por turnos a riego por aspersión a la demanda, tiene como consecuencia directa la disminución de contaminación de acuíferos y cursos hídricos, lo que implica una mayor calidad del agua.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad 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

Justificar la respuesta:

El ámbito de actuación es en el entorno del Canal de Monegros en la provincia de Zaragoza.

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

Justificar la respuesta:

La actuación no incide en problemas asociados a inundaciones

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

Justificar la respuesta:

La inversión se recupera en las Tarifas de Riegos del Alto Aragón

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



Justificar la respuesta:

El sistema de riego por aspersión supone una disminución en la demanda de volumen por unidad de superficie, así como el control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.

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

Justificar la respuesta:

El sistema de riego por aspersión supone una disminución en la demanda de volumen por unidad de superficie, así como el control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la asignación de aguas para el abastecimiento a población.

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

Justificar la respuesta:

La construcción de las nuevas compuertas en la toma del Canal de Monegros asegura un mejor control de caudales, reduciendo posibles inundaciones.



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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en el mantenimiento del caudal ecológico.

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

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

Justificar la respuesta:

a) La actuación supone una mejora en el aprovechamiento de los recursos hídricos, cumpliendo con lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

b) Se encuentra incluida dentro del Anexo II del Plan Hidrológico Nacional.

c) Se ubica en el eje cuarto del Programa AGUA, ya que la innovación tecnológica permite un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y calidad en el suministro.

d) La actuación es coherente con la Directiva 2000/60/CE ya que promueve un uso sostenible del agua.

*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.*

#### Ámbito de actuación

El Sector VIII de la zona de riego del Tramo III del Canal de Monegros afecta a una superficie de 2.691,77 ha, pertenecientes a la Comunidad de Regantes del Sector VIII del Tramo III del Canal de Monegros, incluidas en los tt.mm. de Poleñino, Alcubierre, Grañén y Lalueza, en la provincia de Huesca.

Dicha Comunidad pertenece a la Comunidad General de los Riegos del Alto Aragón. Agrupa a los usuarios de las fincas abastecidas por las tomas del Tramo III del Canal de Monegros, de las que parten las acequias M-33, primer y segundo tramo, M-33-2, M-33-4, M-35 y M-35-1, pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Los límites de la zona de riego son los siguientes: Barranco de Los Arnales (Colector D-50) al norte, Arroyo de Valpodrida (Colector D-62) al sur, río Flumen y Arroyo de Valpodrida al este y Canal de Monegros al oeste.

#### Solución proyectada

La actuación consiste en la construcción de una nueva toma del Canal de Monegros, para un gasto de 3m<sup>3</sup>/s, cuyas aguas serán reguladas por una presa de tierra que almacena un volumen cercano a los 200.000 m<sup>3</sup>, que no forma parte del presente proyecto. De la toma de fondo de esta presa parten dos redes. La primera abastece una superficie de 1.077 ha y riega por presión natural, mientras que la segunda riega 1.614 ha y necesita una impulsión para garantizar condiciones mínimas de servicio (40 m antes de la entrada de la toma de riego). El agua es filtrada antes de la salida a la red de distribución y ambas redes dan servicio a 217 tomas de riego, que riegan de media unas 12 ha, que pueden constituir tomas de agrupación si abastecen a más de una finca, o tomas de finca si sólo abastecen a una de ellas; este proyecto no entrega el agua en la toma de riego, sino en las llaves de corte de las que parten los ramales finales de distribución de diámetro inferior a 400 mm.

#### Principales unidades de obra

|  |                        |
|--|------------------------|
| Longitud de tuberías DNØ400 mm PRFV y PVC..... | 35.366 ml              |
| Volumen excavación en zanjas.....              | 165.978 m <sup>3</sup> |
| Relleno material granular.....                 | 32.852 m <sup>3</sup>  |
| Relleno procedente excavación.....             | 82.801 m <sup>3</sup>  |
| Nº tomas de riego.....                         | 215 ud                 |
| Nº válvulas de seccionamiento.....             | 64 ud                  |
| Nº ventosas y purgadores.....                  | 45 ud                  |
| Nº arquetas.....                               | 90 ud                  |
| Longitud reposición de desagües.....           | 315 m                  |





#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

*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).

a. Riego por inundación actual (se anula)

b. Riego por aspersión (elegida)

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

a. Transformar el sistema de riego de gravedad por turnos en riego por aspersión a la demanda

b. Disminución del volumen total aplicado por unidad de superficie.

c. Disminución de la lámina aplicada por cada riego.

d. Disminución de las pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación. Como consecuencia, la contaminación de acuíferos y cursos hídricos se reducirá notablemente.

e. Control automático del agua aplicada, a través de programadores centrales, basado en las demandas reales de riego.

<sup>1</sup> 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.*

Actualmente se está ejecutando obras de modernización de regadío en otras zona de riego, mediante convenios de colaboración entre la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias del Nordeste (SEIASA del NORDESTE) y las Comunidades de Regantes, que demuestran la eficacia y beneficios del sistema de riego por aspersión frente al sistema de riego por inundación.



## 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

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

### B. INDIRECTAMENTE

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

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.

En la zona objeto de estudio no consta ningún Hábitat de Interés Comunitario (Directiva 93/43/CEE), Espacio Natural Protegido, Zona Especial de Protección de Aves, Área Importante para las Aves, Lugar de interés Comunitario, Área de Especial Protección Urbanística o Punto de Interés Geológico.

Sí se verá afectada con la ejecución de las obras de la nueva red de riego la vía pecuaria denominada Cabañera Real a Huesca, contemplándose la colaboración con el Servicio de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón para minimizar la afección y la posible restauración inmediata.

Por otro lado, el ecosistema de la zona se encuentra totalmente transformado por el aprovechamiento agrícola existente. Debido a la naturaleza agraria del regadío ya existente, las actuaciones no suponen riesgos para la vegetación autóctona, al desarrollarse sobre fincas agrarias y no forestales.

*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 estudiado alternativas en función del impacto ambiental, al resultar éste mínimo.

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

Las actuaciones contempladas no implican impactos críticos y permanentes.



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

No se consideran necesarias medidas compensatorias, al ser mínimo el impacto ambiental.

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

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* \_\_\_\_\_ millones de euros

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)*:

Dado que las actuaciones contempladas no implican impactos críticos y permanentes, no ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental.

*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:*

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**

El estado de la masa de agua no cambia, sino que únicamente se mejora su regulación.

*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 verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción<sup>2</sup>:

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
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

<sup>2</sup> Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua



## 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 periodo 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 €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo 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<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = costes*

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.



| Costes Inversión                     | Vida Util | Total        |
|--------------------------------------|-----------|--------------|
| Terrenos                             |           |              |
| Construcción                         | 50        | 7.498.070,00 |
| Equipamiento                         |           |              |
| Asistencias Técnicas                 |           |              |
| Tributos                             |           |              |
| Otros                                |           |              |
| IVA                                  |           | 1.199.691,20 |
| Valor Actualizado de las Inversiones |           | 8.697.761,20 |

| Costes de Explotación y Mantenimiento      | Total |
|--|-------|
| Personal                                   |       |
| Mantenimiento                              |       |
| Energéticos                                |       |
| Administrativos/Gestión                    |       |
| Financieros                                |       |
| Otros                                      |       |
| Valor Actualizado de los Costes Operativos | 0,00  |

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Año de entrada en funcionamiento  | 2007         |
| m3/día facturados (media)         | 82.143       |
| Nº días de funcionamiento/año     | 213          |
| Capacidad producción:             | 17.496.505   |
| Coste Inversión                   | 8.697.761,20 |
| Coste Explotación y Mantenimiento | 0,000        |

|  |         |
|--|---------|
| 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       | 10      |
| Tasa de descuento seleccionada                 | 4       |
| COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año       | 404.883 |
| COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año       | 0       |
| COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año    | 404.883 |
| Costes de inversión €/m3                       | 0,0231  |
| Coste de operación y mantenimiento €/m3        | 0,0000  |
| Precio que iguala el VAN a 0                   | 0,0231  |



## 2. Plan de financiación previsto

| Miles de Euros                         |       |   |   |     |       |
|--|-------|---|---|-----|-------|
| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN           | 1     | 2 | 3 | ... | Total |
| Aportaciones Privadas (Usuarios)       |       |   |   | ... | Σ     |
| Presupuestos del Estado                | 8.698 |   |   | ... | 8.698 |
| Fondos Propios (Sociedades Estatales)  |       |   |   |     | Σ     |
| Prestamos                              |       |   |   |     | Σ     |
| Fondos de la UE                        |       |   |   |     | Σ     |
| Aportaciones de otras administraciones |       |   |   |     | Σ     |
| Otras fuentes                          |       |   |   | ... | Σ     |
| Total                                  | 8.698 |   |   | ... | 8.698 |

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

| Miles de Euros   |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable) | 1     | 2     | 3     | ...   | 99    | Total |
| Uso Agrario  | 54,55 | 54,55 | 54,55 | 54,55 | 54,55 | 5.400 |
| Uso Urbano   | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 116   |
| Uso Industrial   | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 1,17  | 116   |
| Uso Hidroeléctrico   | 24,60 | 24,60 | 24,60 | 24,60 | 24,60 | 2.435 |
| Otros usos   | 3,07  | 3,07  | 3,07  | 3,07  | 3,07  | 304   |
| Total INGRESOS   | 84,56 | 84,56 | 84,56 | 84,56 | 84,56 | 8.371 |

| Miles de 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 |
| TOTAL          | 8.371  | 4.349  |  |                                       | 192 %  |

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.

La inversión se recupera en las Tarifas de Riegos del Alto Aragón, según la Ley específica de 1915. La anualidad correspondiente a estas obras es el 50% de la inversión, repartida en 99 años al 1,5 % de interés. Los costes de explotación y mantenimiento son nulos por entregarse a la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón y/o a la Comunidad de Regantes del Sector VIII una vez terminadas dichas obras.

La amortización repercute a todos los usuarios del Sistema, tanto de riegos como de abastecimientos, hidroeléctricos y otros usos.





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

Justificar:

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:

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

Justificar las respuestas:

#### 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

Justificar las respuestas:

#### 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 periodo 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

Justificar las respuestas:

#### 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.*

Los costes de explotación y mantenimiento son nulos por entregarse a la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón y/o a la Comunidad de Regantes del Sector VIII una vez terminadas dichas obras.



## 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. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo 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 incide en la cuantía de aportación hídrica para abastecer a la población.

### 2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 2.691,77 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: 12.000 m<sup>3</sup>/ha.

2. Dotación tras la actuación: 6.500 m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones:

Según el Proyecto por Tragsatec, estas dotaciones se refieren al cultivo en terrenos permeables, para el cultivo de alfalfa.

La disminución de la lámina aplicada por cada riego, será especialmente importante en los riegos de nascencia. En riegos por gravedad es difícil aplicar dosis de riego menores de 100 mm, mientras que con aspersión pueden darse riegos de 4 mm, suficientes para facilitar la germinación de la semilla.

### 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

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



Justificar las respuestas:

La actuación en fase constructiva incide favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización las obras.

En fase de explotación afecta directamente a la producción del sector primario ya que se desarrolla un sistema de riego que permite un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

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

Justificar las respuestas:

La actuación en fase constructiva incide favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización las obras.

En fase de explotación el sector primario se puede ver favorecido. Dado que la renta fundamental de los municipios afectados se basa en la agricultura, la modernización del regadío implica que la tendencia a la despoblación en la zona cesa, si bien no implica un aumento.

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

Justificar la respuesta

La producción del sector primario ya que se desarrolla un sistema de riego que permite un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.



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

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

Justificar la respuesta:



**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

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto  
Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución  
Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable

Fdo.:  
Nombre: Mario Andreu Mir  
Cargo: JEFE DEL SERVICIO 6º DE EXPLOTACIÓN  
Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



|  |
|--|
|  |
|--|





**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA RED EN ALTA DEL SECTOR VIII DEL TRAMO III DEL CANAL DE MONEGROS. TT.MM. POLEÑINO, ALCUBIERRE, GRAÑÉN Y LALUEZA (HUESCA).  
CLAVE: 09.272.348/2111

Informe emitido por: Confederación Hidrográfica del Ebro

En fecha: Enero 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:

- Se formalizará un compromiso de la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón y, en su caso, de la Comunidad de Regantes del Sector VIII en el que conste su compromiso en la correcta explotación y mantenimiento de la actuación.
- La minimización de los impactos que la construcción de la actuación pueda tener sobre las vías pecuarias y, en su caso, la reposición de las mismas, se realizará según lo que establezca el Gobierno de Aragón

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 14 de febrero de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez