

DATOS BÁSICOS*Título de la actuación:*

CONDUCCIÓN D LAS AGUAS DE LAS FILTRACIONES DEL TRAMO V DEL CANAL DE MONEGROS (HU/SENA). CLAVE: 09.272.341/2111

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

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
Oswaldo Zaera Borobia	Ps. Sagasta, 24-26 Zaragoza	ozuera@chebro.es	976 711115	976 711916

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 agua procedente de las filtraciones del Tramo V del Canal de Monegros van a parar, en muchos casos, a los campos de cultivo adyacentes, a los que causan serios perjuicios al recibir un caudal continuo de agua que actualmente no puede ser drenado.

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

- a. Recoger las aguas procedentes del drenaje del Canal de Monegros en el entorno de la actuación.
- b. Facilitar el drenaje de los campos de cultivo por los que discurre la actuación

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 actuación recoge las aguas de riego procedentes de las filtraciones del Canal de Monegros y de campos de cultivo, conduciéndolas a cauces fijos .

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:

Con la actuación se pretenden conducir las filtraciones de un tramo del Canal de Monegros hasta los desagües existentes.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e 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

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta agua de consumo.

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:

La actuación no influye en la disponibilidad del agua.

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:

No se afecta la 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:

Contribuye en la medida que drena las aguas subterráneas procedentes de la escorrentía superficial en el entorno de la actuación.

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:

Contribuye en la medida que elimina los encharcamientos de los campos.

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:

La actuación no tiene lugar en zona costera.

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 proyectada no tiene esa misión.

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 actuación permite la recuperación íntegra del servicio.

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:

Contribuye en cuanto conduce, a cauces fijos, las aguas procedentes de encharcamientos de los campos.

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:

Contribuye en cuanto aporta aguas estancadas a dominios públicos.

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:

No se afectan abastecimientos de 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:

No se proyecta ninguna actuación relacionada con la seguridad.

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 es independiente 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 | 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 |

Justificar la respuesta:

Ley de Aguas: coherente con su art. 123.2 en cuanto “Se trata de una obra hidráulica destinada a garantizar la protección y aprovechamiento de las aguas continentales y del dominio público hidráulico”.

Plan Hidrológico Nacional: consideramos esta actuación coherente con el PHN al ser esta realmente una obra complementaria del canal de Monegros, concretamente de su tramo V en la zona regable Monegros II, ese tramo de canal estaba ya construido antes de promulgarse el Plan Hidrológico Nacional y todas las obras de los Planes Coordinados de Obras de Monegros II se encuentran incluidas en él y por tanto parece lógico que de no haber estado construida habría estado incluida en el PHN.

Programa AGUA: Coherente en lo referente a “la gestión, reutilización y ahorro del agua, con perjuicio mínimo para la estructura y condiciones de los ríos”.

Directiva marco del Agua: Coherente con el artículo 1.c) “establecer una mayor protección y mejora del medio acuático”.

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.

SITUACIÓN

- Provincia: HUESCA
- Términos Municipales afectados por las obras: SENA
- Finalidad: Las obras a ejecutar consisten fundamentalmente en la recogida de agua procedente de los drenajes del tramo V del Canal de Monegros y en facilitar el drenaje de los propios campos que se atraviesan con el colector, conduciendo dichas aguas a lugares donde no produzcan daños. Toda el agua recogida acaba llegando al colector del barranco de La Valcuerna.

1.- RECOGIDA DE LAS AGUAS DE DRENAJE DEL TRAMO V DEL CANAL DE MONEGROS

La captación se lleva a cabo de dos maneras:

1.1.- Captación tipo 1

Se utiliza en los lugares donde se puede acceder fácilmente a la salida de los drenes de la sección del canal.

Realiza la conexión a los puntos de evacuación de los drenes mediante un tubo de PVC de 160 mm de diámetro (El mismo tamaño que el dren).

La obra de toma se conecta con un pozo de registro centrado con la obra de toma y que constituye el inicio de la conducción. Este pozo de registro sirve para comprobar los caudales de los drenes.

1.2.- Captación tipo 2

Se realiza en aquellas obras de drenaje transversal del Tramo V del Canal de Monegros que se encuentran a una cota inferior a la del terreno circundante.

En consecuencia es necesario realizar una excavación en zanja hasta que las aguas procedentes de la escorrentía han encontrado salida natural a cielo abierto.

No se realiza conexión a los puntos de evacuación de los drenes. La cabecera del colector consiste en un pozo de registro ubicado lateralmente a la excavación transversal y en contacto con el material filtrante. A este pozo se conecta un tubo dren.

2.- CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS DE FILTRACIONES DEL CANAL Y DRENAJE DE LOS CAMPOS

Aunque el proyecto surge para dar solución al problema producido por la escorrentía de las aguas del drenaje del canal, complementariamente, y debido a que se deben introducir conductos a través de los campos, se aprovecha para mejorar el drenaje de los mismos.

Los elementos de esta actuación son los siguientes:

2.1.- Zanjas

Las zanjas en donde se ubican el tubo de PVC tienen una profundidad mínima de 1,60 m para no interferir en ningún momento con las labores agrícolas de arado y recolección.

2.2.- Tubos de PVC

La conducción de las aguas drenadas se proyecta mediante un tubo de PVC estanco o ranuado en función de que el tubo pase por un campo de labor o se ubique bajo caminos, cunetas, etc. Su diámetro varía de 400^a 500 mm, tanto para el estanco como para el rasurado.

2.3.- Pozos de registro

El diámetro de los pozos será de 1,20 m, con la parte superior cónica terminada en diámetro de 60 cm interior.

3.- TERMINACIÓN DE LA CONDUCCIÓN

Existen tres maneras de terminar la conducción:

- Cinco drenes (Los ubicados en el PK 8+400, PK 9+100, PK 9+975, PK 10+415 y PK 11+800 del Tramo V del Canal de Monegros), desembocan en otro dren.
- Un dren (el ubicado en el PK 2+100 del Tramo V del Canal de Monegros) desemboca directamente en el barranco de La Valcuerna a través de una arqueta de desagüe de la cuneta del camino de servicio al colector.
- Cuatro drenes desembocan a través de una boquilla, dispuesta de solera y aletas de hormigón, a colector existente a cielo abierto (PK 12+600 y PK 15+900), a barranco natural (PK 11+275) y a obra de fábrica de camino de concentración existente (PK 7+170)

4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.- Datos generales

CUENCA	RÍO CINCA
SITEMA HIDRÁULICO	RIEGOS DEL ALTO ARAGÓN
PROVINCIA	HUESCA
TÉRMINO MUNICIPAL	SENA

4.2.- Unidades principales

m ³ Excavación en zanja	34.687,55
m Tubería dren de 400 mm de diámetro	13.181,00
m Tubería dren de 500 mm de diámetro	1.932,00
m Tubería PVC 160 mm de diámetro	619,87
ud pozos de registro de 1.200 mm de diámetro	318,00
m L.amina geotextil de 110 gr/m ²	65.668,00
ud Obra de toma tipo I	4,00
ud Obra de toma tipo II	6,00

4.3.- Presupuesto

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	1.168.982,16 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.667.903,75 €
PRESUPUESTO. CONOCIMIENTO ADMÓN.	1.817.815,45 €

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).

a. La alternativa viene determinada por el establecimiento predeterminado del punto inicial y el punto final de la actuación.

b. El punto inicial viene determinado en cada uno de los diez PKs del Tramo V del Canal de Monegros donde se recogen los drenajes del canal (PK 2+100, 7+170, 8+400, 9+100, 9+975, 10+415, 11+275, 11+800, 12+600 y 15+900).

c. El tramo final viene determinado por la proximidad de la conducción a los cauces naturales o infraestructuras hidráulicas existentes (cunetas, obras de fábrica, etc.) que sean tributarios del barranco de La Valcuerna a cuyo cauce irán a parar las aguas del drenaje.

d. Todas las soluciones están condicionadas por la necesidad de cota de desagüe de los drenes.

e. Otro elemento que incide en la determinación de las alternativas es la mejora del drenaje de los campos afectados por las filtraciones del canal.

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

a. La captación, en el inicio de cada drenaje, se lleva a cabo de dos maneras diferentes en función de la zona donde se captan las aguas. Con estas dos formas de captación que se han denominado Captación tipo 1 y Captación tipo 2 se consigue, con la primera medir directamente los caudales procedentes de las filtraciones del canal, con las garantías que esto conlleva sobre su explotación. Mediante la segunda se consigue evacuar las aguas de aquellas obras de drenaje que están situadas a una cota inferior que el terreno circundante.

b. Las zanjas donde se ubican los drenajes se sitúan a una profundidad en que la arista superior del tubo quede al menos a 1,20 m del terreno, suficiente para no interferir las labores agrícolas de arado y recolección.

c. La ubicación de los pozos de registro, uno cada 50 m y en los cambios de alineación, permitirá la explotación de la actuación y recogerá documentación muy valiosa sobre las filtraciones existentes.

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.

La solución escogida tiene como principal ventaja técnica el hecho de garantizar que el agua procedente de las filtraciones del Tramo V del Canal de Monearos no inundará las parcelas adyacentes al canal impidiendo su labor agrícola, así como eliminar las aguas infiltradas en éstas.

La recogida de estas aguas mediante tubos de dren de diferentes diámetros, envueltos en un filtro de áridos de 20/25 mm y arropados con una lámina geotextil se utiliza frecuentemente en este tipo de actuaciones, estando contrastados sus resultados.

La existencia de pozos de registro cada 50 m es una garantía adicional para su explotación futura

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 por 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.

No tiene afección sobre el caudal ecológico.

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

La actuación conducirá las aguas procedentes de las filtraciones del tramo V del Canal de Monegros y de la captadas de los campos de atraviesa el dren-colector al cauce del barranco de La Valcuerna, lo que incidirá en un menor encharcamiento de los campos adyacentes, con el consiguiente aumento la superficie cultivable de la zona, ya muy explotada, lo que incide de manera negativa en el medio ambiente .

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

Impactos: - Generación de residuos propios de obra.
- Retirada de la capa vegetal de áreas afectadas por algunas unidades de obra (temporal).

Medidas correctoras: - Medidas tendentes a reducir la contaminación del aire habituales: riego de caminos, uso de toldos en camiones, limitación de velocidad en la zona de obra, etc.
- Gestión de residuos, con recogida de productos de desecho potencialmente contaminantes.

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

No se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

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

No se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

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*):

Cómo la actuación no se encontraba en ninguno de los supuestos contemplados en los Anexos I y II del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y modificaciones posteriores, se solicitó informe al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), organismo competente en temas medioambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón, emitiendo éste con fecha de 24 de mayo de 2005 resolución FAVORABLE a la actuación.

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

La finalidad del proyecto es recoger y conducir las aguas procedentes de las filtraciones del tramo V del canal de Monegros, por lo que no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación.

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

Descripción²:

No ha lugar

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

² 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 €/m³) 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_i = beneficios

C_i = 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.

Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total					
Terrenos		33.013,48					
Construcción	50	1.437.848,06					
Equipamiento		0,00					
Asistencias Técnicas		57.513,92					
Tributos		0,00					
Otros		11.689,82					
IVA		239.257,92					
Valor Actualizado de las Inversiones		1.779.323,20					
Costes de Explotación y Mantenimiento			Total				
Personal		0,00					
Mantenimiento		41.850,00					
Energéticos		0,00					
Administrativos/Gestión		4.371,00					
Financieros		0,00					
Otros		0,00					
Valor Actualizado de los Costes Operativos		46.221,00					
Año de entrada en funcionamiento			2010				
m3/día facturados			33.838				
Nº días de funcionamiento/año			213				
Capacidad producción:			7.207.494				
Coste Inversión			1.779.323,20				
Coste Explotación y Mantenimiento			46.221,000				
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)			100				
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)			0				
Periodo de Amortización de la Obra Civil			99				
Periodo de Amortización de la Maquinaria			10				
Tasa de descuento seleccionada			4				
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año			72.669				
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año			0				
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año			72.669				
Costes de inversión €/m3			0,0101				
Coste de operación y mantenimiento €/m3			0,0064				
Precio que iguala el VAN a 0			0,0165				

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	
Presupuestos del Estado	1.779			...	1.779
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					
Prestamos					
Fondos de la UE					
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes				...	
Total	1.779	0	0	0...	1.779

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	50	...	99	Total
Amortización s/Ley 1915 (99 años)							
Uso Agrario	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	1.106
Uso Urbano	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	24
Uso Industrial	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	24
Uso Hidroeléctrico	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	62
Otros usos	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	499
Consevación y mantenimiento (vida útil 50 año)	46,221	46,221	46,221	46,221			2.311
Total INGRESOS	64	64	64	64	17	17	4.026

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	4.026	1.715	2.311		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.

En un año *normal*, la capacidad de producción del Sistema es de unos 775.000.000 m³, para 120.000 has. En las tarifas de Riegos del Alto Aragón, se recuperan, en concepto de explotación y mantenimiento unos 4.500.000 €.

A nivel global, las actuaciones que se contemplan en el conjunto de las obras mencionadas, suponen un 0,93 % en gastos de conservación, puesto que la actuación es de 1.116 ha del Sistema.

La inversión se recuperará en la tarifas de Riegos del Alto Aragón, según la ley específica de 1915 (Gaceta de Madrid nº 77, 18 de marzo de 1915). La anualidad correspondiente a estas obras es el 50% de la inversión, repartida en 99 años al 1,5% de interés. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$A = \frac{I}{2} x \frac{1,015^{99} x 0,015}{1,015^{99} - 1}$$

Según esta Ley de 1915, no hay subvención de los costes de inversión.

La amortización y los costes de conservación y mantenimiento repercuten a todos los usuarios del Sistema, tanto de riegos como de abastecimientos, hidroeléctricos y otros usos. Las equivalencias de los usuarios se determinan según las tablas aprobadas, en su día, por el M.O.P.U.

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:

Las actuaciones previstas no incrementan el consumo de agua y como se ha comentado anteriormente se recuperan los costes de la actuación

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:

Se recuperan los gastos totales, por lo que no es necesaria la subvención.

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:

No ha lugar

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 correrán a cargo del sistema de Riegos del Alto Aragón

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 está relacionada con el suministro de agua para abastecer a la población.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m³/ha.

Observaciones:

La actuación no está relacionada con el suministro de agua a la agricultura.

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:

Durante la construcción se producirá un incremento de producción en el sector de la construcción de la zona. Una vez concluidas las obras se beneficiará el sector primario al aumentar la superficie de cultivo como consecuencia de la eliminación de los encharcamientos en las fincas producidos por las filtraciones del Tramo V del canal de Monegros.

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 y de explotación incide favorablemente en el sector de la construcción por efecto directo de la realización de las obras, aunque en esta última la incidencia es menor.

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 actuación, una vez concluida influirá algo en la productividad de la zona al aumentar la superficie de riego, aunque el incremento será escaso.

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:

No se afecta a bienes del patrimonio histórico-cultural

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 X

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:
Nombre: Oswaldo Zaera Borobia
Cargo: Jefe del Servicio de Obras 2
Institución: Confederación Hidrográfica del Ebro



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS DE LAS FILTRACIONES DEL TRAMO V DEL CANAL DE MONEGROS (HU/SENA). CLAVE: 09.272.341/2111**

Informe emitido por: CHEBRO

En fecha: Diciembre 2008

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

Favorable

No favorable:

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

No

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

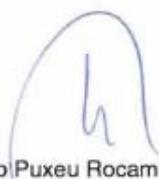
Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Los recursos hídricos adicionales generados por la actuación, serán reasignados por el Organismo de Cuenca.
- El aporte de recursos hídricos a los cauces que produce la actuación no deberá disminuir el margen de seguridad frente a avenidas producidas por fenómenos torrenciales.
- El volumen y el régimen temporal del aporte de recursos hídricos a los cauces que produce la actuación debe ser compatible con los caudales ecológicos previstos en el futuro Plan Hidrológico de Cuenca.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente tenderán a una recuperación total de los costes asociados.
- Debe finalizarse la tramitación ambiental del proyecto según la legislación vigente.

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

Madrid, a 29 de ENERO de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua


Fdo. Josep Puxeu Rocamora

