

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
COLECTOR DE VALDELIBEROLA DEL SISTEMA DE RIEGOS DEL ALTO ARAGÓN (HU/CANDASNOS).
CLAVE: 09.123.196/2111

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 colector de Valdeliberola, que constituye el cauce natural del barranco del mismo nombre, ostenta una triple función hidrológica:

- Recoge las aguas del futuro embalse de Valdepatao procedentes del desagüe de fondo y aliviadero.
- Recoge las aguas procedentes del retorno de los riegos del Sistema Riegos del Alto Aragón que se encuentren en su cuenca receptora.
- Recoge las aguas de los barrancos que confluyen a él.

b. El cruce con grandes infraestructuras viarias existentes a lo largo del recorrido del colector (Tren AVE, Autopista A-2, Carretera A-2114, Carretera N-II y diferentes caminos agrícolas), desde su origen hasta la desembocadura en el río Ebro, en las que se existen obras de fábrica que dan continuidad al barranco de Valdeliberola, condicionan el trazado del colector.

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

a. Mejorar la calidad de vida de la zona, al formar parte la actuación, objeto de este informe, de la transformación los actuales cultivos de secano en regadío.

b. Mejorar los parámetros hidráulicos del barranco de Valdeliberola, lo que permitirá evacuar el caudal de la avenida de 500 años de periodo de retorno y hará disminuir los efectos asociados a las inundaciones

c. Reducir la erosión del cauce mediante la protección del lecho y márgenes con escollera en aquellos tramos que lo requieran.

d. Facilitar el acceso al cauce para realizar labores de limpieza y mantenimiento.

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:

El revestimiento de la sección del colector así como la construcción de varios saltos de rotura de carga, evitarán la erosión del cauce y mejorará el arrastre de materiales al embalse de Mequinenza, desembocadura del barranco de Val de Liberola.

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:

Al tratarse de un colector (aguas discontinuas), la mejora del desagüe no afecta a los ecosistemas aledaños.

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:

Únicamente se mejora la capacidad de desagüe del barranco de Valdeliberola.

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:

No se afectan 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:

No se afectan aguas subterráneas.

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:

Este es el principal objetivo de la actuación, mediante la mejora de la capacidad de desagüe del barranco de Valdeliberola, su cauce permitirá disminuir los efectos asociados a las inundaciones, incluso los producidos por la rotura del embalse de Valdepatao.

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 evitará daños y, por lo tanto, gastos futuros pero no genera beneficios pecuniarios directamente.

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:

No se afectan los recursos de la cuenca.

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:

Se reduce la erosión en el cauce del barranco de Valdeliberola.

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:

La actuación incide en la reducción de daños en caso de avenidas, e incluso los producidos por una posible rotura de la presa de Valdepatao, lo que podrían provocar la ruina de los sistemas de riego asociados al colector, además como se ha dicho anteriormente el colector recoge las aguas del desagüe de fondo y aliviadero de la futura presa de Valdepatao.

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: Las obras están incluidas en el Anexo II del Plan Hidrológico Nacional como "Embalse de Valdepatao y colector para riegos del Alto Aragón".

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: CANDASNOS/FRAGA
- Finalidad: El objetivo del proyecto es definir las obras para la ejecución del Colector de Valdeliberola, del sistema de riegos del Alto Aragón, cuya función es recoger las aguas procedentes del aliviadero y desagüe de fondo del Embalse de Valdepatao, las aguas de retorno de los riegos de 6.200 Has pertenecientes al sistema citado anteriormente y la de todos los barrancos que confluyen a él.

Las obras del Colector discurren desde el pie de aguas abajo del embalse de de Valdepatao hasta unos 200 m después de atravesar la Carretera N-II mediante una obra de drenaje transversal. A partir de ese punto el agua discurre por el Barranco de Val de Liberola hasta desembocar en el Embalse de Mequinenza, a unos 25 Km desde su inicio.

Estas obras se definen a continuación:

1.- COLECTOR DE DESAGÜE DEL EMBALSE DE VALDEPATAO

La longitud de actuación total asciende a 6.562 m distribuidos, según la sección de su cauce, de la siguiente forma:

SECCIÓN	LONGITUD	ANCHURA	PROFUNDIDAD
TIPO	4.302 m	50,00m	3,00 m
VARIANTE1	1.220 m	50,00	4,20 m
VARIANTE2	620 m	50,00 m	5,15 m
TRANSICIÓN	420 m (21transiciones de 20 m)		
MEDICIONES			
VOLUMEN EXCAVACIONES	460.675,28 m ³		
VOLUMEN DE ESCOLLERA	13.124,53 m ³		
VOLUMEN “TODOUNO”	23.335,71 m ³		

2.- CRUCE CON EL AVE

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA	
OBRA DE PASO	Paso actual existente
DESVÍO PROVISIONAL	No
OBRA A EJECUTAR	Encauzamiento
CAUDALES DE AVENIDA	36,93 m ³ /s (T= 500 años)
CÁLCULO HIDRÁULICO	h= 1,73 m v= 3,03 m/s

3.- CRUCE CON LA AUTOPISTA A2

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Marco de 10,60x3,00 m ejecutado al amparo de pantallas realizadas "in situ" de 0,80 m de espesor	
DESVÍO PROVISIONAL	Si	
OBRA A EJECUTAR	Losa de fondo de 1,20 m. Losa de cubierta de 1,00 m. Longitud de 76,00 m	
CAUDALES DE AVENIDA	76,46 m ³ /s (T= 500 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	h= 1,45 m	v= 5,26 m/s

4.- CRUCE CON LA CARRETERA A-2214

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Paso actual existente	
DESVÍO PROVISIONAL	Si	
OBRA A EJECUTAR	Recalce con micropilotes	
CAUDALES DE AVENIDA	76,46 m ³ /s (T= 500 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	h= 2,26 m	v= 2,32 m/s

5.- CRUCE CON LA CARRETERA N-II

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Marco bicelular de 5,0x3,75 m	
DESVÍO PROVISIONAL	Si	
OBRA A EJECUTAR	Demolición de la obra existente. Losa de fondo de 0,80 m. Losa de cubierta de 0,60 m. Longitud de 47,00 m y	
CAUDALES DE AVENIDA	76,46 m ³ /s (T= 500 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	h= 2,26 m	v= 2,32 m/s

6.- CRUCE CON CAMÍÑOS AGRÍCOLAS

6.1.- Camino del P.K. 1+097

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Existente: 2 tubos Ø 1000 mm	
OBRA A EJECUTAR	Marco de 5,00x3,10 m	
CAUDALES DE AVENIDA	26,74 m ³ /s (T= 100 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	Q=104,7 m ³ /s	v= 6,75 m/s

6.2.- Camino del P.K. 4+058

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Existente: 2 tubos Ø 1000 mm	
OBRA A EJECUTAR	Marco de 5,00x2,60 m	
CAUDALES DE AVENIDA	57,53 m ³ /s (T= 100 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	Q=83,12 m ³ /s	v= 6,39 m/s

6.3.- Camino del P.K. 5+050

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Existente: 3 tubos Ø 800 mm	
OBRA A EJECUTAR	Marco de 5,00x3,15 m	
CAUDALES DE AVENIDA	87,13 m ³ /s (T= 100 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	Q=106,9 m ³ /s	v= 6,79 m/s

6.4.- Camino del P.K. 5+760

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Existente: 4 tubos Ø 800 mm	
OBRA A EJECUTAR	Marco bicelular de 5,00x2,25 m	
CAUDALES DE AVENIDA	108.31 m ³ /s (T= 100 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	Q=137,0 m ³ /s	v= 6,09 m/s

6.1.- Camino del P.K. 6+223

CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA		
OBRA DE PASO	Existente: 4 tubos Ø 800 mm	
OBRA A EJECUTAR	Marco bicelular de 5,00x2,25 m	
CAUDALES DE AVENIDA	122,12 m ³ /s (T= 100 años)	
CÁLCULO HIDRÁULICO	Q=137,0 m ³ /s	v= 6,09 m/s

7.- SALTOS LONGITUDINALES

Con objeto de que el colector vaya siempre en excavación y no supere la pendiente media establecida del 1 % se ejecutarán los saltos longitudinales de ente 1 y 205 m de altura, que a continuación se relacionan:

P.K.	COTA RASANTE (m)	SALTO DH (m)
0+400	326,437	2,020
0+420	324,417	
0+480	323,574	1,744
0+500	321,830	
1+080	316,030	1,289
1+100	314,741	
1+540	310,341	2,341
1+560	308,000	
2+060	303,00	1,432
2+080	301,568	
2+660	295,968	2,600
2+680	293,368	
3+500	288,500	2,000
3+520	286,500	
4+020	284,000	1,000
4+040	283,000	
4+900	278,700	2,300
4+920	276,400	
5+520	273,400	0,800
5+540	272,600	

8.- PRESUPUESTOS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....5.408.838,54 €
 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....7.717.330,82 €
 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMÓN.....8.645.680,26 €

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).

El trazado está fijado en el Plan Coordinado de Obras de Monegros II, en el que se ubican los cruces existentes sobre las infraestructuras viarias que intercepta el Barranco de Val de Liberola, que han sido descritos en el apartado anterior y que son puntos de paso obligados, por lo que las únicas alternativas introducidas han consistido en seleccionar técnica y económicamente las secciones de cruces del colector con la Autopista A-2, la Carretera A-2214, la Carretera N-II y los Caminos Agrícolas. Éstas se describen a continuación:

a. Autopista A-2: Para el cruce de esta infraestructura es necesaria la ejecución de marcos de drenaje. Esta infraestructura viaria es propiedad de "Autopistas II, Concesionaria Española, S.A.", por lo que consultada oficialmente, la citada compañía mostró sus preferencias por la solución de marcos ejecutados con pantallas por ser la solución que menos problemas causaba al tráfico de la autopista. Consecuentemente se eligió la solución de marcos ejecutados con pantallas.

b. Carretera A-2214: El paso del colector bajo la carretera A-2214 "Candasnos-Ontiñena" se resuelve mediante la ejecución de los cajeros sobre la estructura existente. Los cálculos hidráulicos permitieron validar el puente existente, por lo que para poder realizar los cajeros del colector se consultó a la Demarcación de Carreteras de la Diputación General de Aragón, propietaria del vial, acordándose de forma consensuada el recalce del puente actual mediante micropilotes y encajonar el colector entre las pilas y estribo derecho.

c. Carretera N-II: Para el cruce de esta infraestructura es necesaria la ejecución de marcos de drenaje Como en los cruces anteriores se consulto al propietario de la vía, La Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, que no encontró inconveniente ante la propuesta de marcos ejecutados "in situ" por ser la propuesta que menos problemas causa al tráfico, aunque que es necesario un desvío provisional del tráfico mientras se ejecuten los marcos.

d) Los cruces con caminos agrícolas se han resuelto con obras de drenaje constituidas por marcos prefabricados.

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

a. Las soluciones elegidas están consensuadas con los propietarios de las infraestructuras viarias afectadas por las obras del Colector, representan la solución económica más recomendable, son factibles técnicamente y son las que menos problemas causan al tráfico de citadas las vías.

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 la mejora de los parámetros hidráulicos del barranco de Val de Liberola, garantizando un mayor caudal de desagüe en caso de avenidas. El revestimiento con escollera de su cauce de aguas bajas y de los saltos de agua presentan respecto a otros tipos de revestimientos las siguientes ventajas: un ahorro económico importante; la eliminación del empuje de agua debido a su capacidad de drenaje y la adaptación a los movimientos diferenciales del terreno sin sufrir daño estructural alguno.

Así mismo, la técnica de construcción del colector y de los cruces con las infraestructuras viarias afectadas está ampliamente contrastada

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

Como se ha comentado anteriormente, el trazado viene fijado en el Plan Coordinado de Obras de Monegros II. La actuación supondrá una mejora de los parámetros hidráulicos del barranco de Val de Liberola, lo que incidirá en una disminución de la erosión y del arrastre de materiales al embalse de Mequinenza.

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*):

Forma parte junto a otras actuaciones que vienen contempladas en Plan Coordinado del Modificado de la 1ª Parte, 2ª Fase d la Zona regable de Monegros II que cuenta con Declaración de Impacto Ambiental positiva (DIA) según Resolución de la Secretaría General de Medio Ambiente de 14 de noviembre de 2003

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 canalización del barranco no afecta al volumen ni a la calidad de las aguas circulantes.

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.

IVA		1.122.544,37					
Valor Actualizado de las Inversiones		8.645.680,26					
Costes de Explotación y Mantenimiento	Total						
Personal	0,00						
Mantenimiento	234.000,00						
Energéticos	0,00						
Administrativos/Gestión	24.400,00						
Financieros	0,00						
Otros	0,00						
Valor Actualizado de los Costes Operativos	258.400,00						
Año de entrada en funcionamiento		2011					
m3/día facturados		482.325					
Nº días de funcionamiento/año		213					
Capacidad producción:		102.735.225					
Coste Inversión		8.645.680,26					
Coste Explotación y Mantenimiento		258.400,000					
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		100					
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)		0					
Periodo de Amortización de la Obra Civil		99					
Período de Amortización de la Maquinaria		10					
Tasa de descuento seleccionada		4					
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año		353.098					
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		0					
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		353.098					
Costes de inversión €/m3		0,0034					
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,0025					
Precio que iguala el VAN a 0		0,0060					

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	
Presupuestos del Estado	8.646			...	8.646
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					
Prestamos					
Fondos de la UE					
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes				...	
Total	8.646	0	0	0...	8.646

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	54,26	54,26	5,97	54,26	54,26	5.372
Uso Urbano	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	115
Uso Industrial	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	115
Uso Hidroeléctrico	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Otros usos	24,47	24,47	24,47	24,47	24,47	2.423
Total INGRESOS	343	343	343	343	343	21.249

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	21.249	8.327	12.922		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 5, 20% en gastos de conservación, puesto que la actuación es de 6.200 has 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:

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

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:

La actuación incide en la reducción de daños en caso de avenidas.

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:

La actuación no influye en la actividad 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 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, realícelo 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: 6.200 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

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

Observaciones:

La actuación recoge las aguas del retorno de riego de 6.200 ha.

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 por el drenaje de fincas y la construcción por la explotación del colector.

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

Justificar las respuestas:

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

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

Con la actuación, una vez concluida, podrán dedicarse al riego fincas que ahora se encuentran inundadas.

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: **COLECTOR DE VALDELIBEROLA DEL SISTEMA DE RIEGOS DEL ALTO ARAGÓN (HU/CANDASNOS)**

Informe emitido por: CH EBRO

En fecha: NOVIEMBRE 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

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- Se realizará un control ambiental que minimice los efectos de las modificaciones previstas en la vegetación natural.
- Las nuevas estructuras previstas (incluidas las que deban reponerse) no se ejecutarán con un margen de seguridad en situación de crecidas inferior a las que sustituyen.
- El depósito de los materiales procedentes de la limpieza del cauce se realizará en vertederos autorizados, 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 18 de ENERO de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua



Fdo. Josep Puxeu Rocamora