

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A HUERTO, VICIEN, TABERNAS DE ISUELA, BAÑALES Y LASCASAS (HU/HUERTO). CLAVE: 09.322.317/2111

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	Pº Sagasta, 24-26 ZARAGOZA	ozaera@chebro.es	976 71 11 15	976 71 19 16

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. Los problemas padecidos en el abastecimiento de agua, tanto en la calidad como en la cantidad, pueden provenir por insuficiencia o mala calidad de recursos captados o defectos en las instalaciones en alta (que comienzan en la captación y finalizan en los depósitos de distribución), como por insuficiencia o mal estado de las redes de distribución.

El agua utilizada actualmente por los municipios de Huerto, Vicien, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas se captan de ríos, canales y pozos. El estado de conservación y funcionamiento de los distintos elementos que constituyen la infraestructura existente es regular o malo. En general, el estado de las instalaciones de las tomas y el estado de las conducciones de conexión entre la captación y los depósitos reguladores, se define como regular debido a un doble aspecto: en primer lugar debido a su antigüedad de las conducciones y en segundo lugar a que el material de las mismas es de fibrocemento, salvo la de Vicien que es PVC. Los tipos de tubería existentes no cumplen la normativa actual.

El objeto de este proyecto es dar solución a las demandas de agua para abastecimiento en calidad y cantidad adecuadas, a partir de los canales existentes en la zona.

b. Las obras reseñadas en el encabezamiento, están incluidas en el "Tercer Reformado del Plan Coordinado de obras de la 3ª Parte de la Zona Regable del Canal del Cinca (Huesca), sectores XXXIV, XXXV y XXXVII", redactado en febrero de 1990, que fue aprobado por Orden de 25 de Junio de 1993.

Corresponde al Ministerio de Medio Ambiente las obras de infraestructura hidráulica, conforme a lo dispuesto en el apartado D.4 del Anexo I del Real Decreto 643/1985, entre las que se encuentran el Abastecimiento de aguas de los núcleos urbanos afectados por el Plan Coordinado, que son: Huerto, Vicien, Tabernas de Isuela, Bañales y Lascasas,

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

a. Abastecer de agua a los municipios de Huerto, Vicien, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas.

b. Dar cumplimiento a la Orden de 25 de Junio de 1993.

c.

...

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 estado de la masa de agua no cambia

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:

Un abastecimiento no contribuye a la mejora de los ecosistemas

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:

El abastecimiento contribuye a una mejor utilización del agua a consumir y no implica necesariamente reducción en el consumo de agua.

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:

Contribuye a una mejor disponibilidad del agua para el abastecimiento de esa población.

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:

Mejora sensiblemente la calidad del agua de abastecimiento a esa población, al disponer de depósitos reguladores y su depuración.

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:

Las aguas utilizadas son superficiales

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 actuación no incide en la explotación de las 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:

El ámbito de la actuación es , Huerto, Vicien, Tabernas de Isuela, Bañales y Lascasas en la Provincia de Huesca.

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:

Al ser un abastecimiento no está asociado a ningún tipo de inundación

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 con 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:

No contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación 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:

Al ser un abastecimiento no contribuye a mejorar los dominios públicos terrestres hidráulicos

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

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

Justificar la respuesta:

Mejora de forma importante la calidad del agua al mejorar el origen de su abastecimiento

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 tiene nada que contribuya a mejorar la seguridad de un sistema

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:

El caudal ecológico no depende de este abastecimiento

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:

- a) Se trata de una obra hidráulica destinada a garantizar la protección y aprovechamiento de las aguas continentales (art. 123.2)
- b) Los abastecimientos a los núcleos del Bajo Alcanadre y Bajo Cinca están recogidos en el Anexo II de la Ley del Plan Hidrológico Nacional.
- c) Se ubica en el eje cuarto del Programa AGUA, ya que pretende garantizar la disponibilidad del recurso.
- d) La actuación pretende garantizar el suministro de agua superficial en buen estado (art. 1)

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.

AMBITO DE LA ACTUACIÓN

La actuación se desarrolla en los términos municipales de Huerto, Vicien, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas, provincia de Huesca.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto tiene por objeto dar solución a las demandas de agua para abastecimiento tanto en calidad como en cantidad de estos municipios.

La solución adoptada para garantizar el abastecimiento de agua al conjunto de municipios se basa en la realización de dos sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución independientes, uno para el abastecimiento de Huerto y otro para el abastecimiento de Vicien, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas.

La captación para el abastecimiento de Huerto esta situado en el PK 5+333 de la Acequia A-19 y la de Vicien, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas se sitúa en el PK 67+944 del Tramo III, Trozo 2 del Canal del Cinca.

PRINCIPALES UDS. DE OBRA

OBRA DE CAPTACION

A) TOMA DE CANAL

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
Planta	1,80 x 1,60	6,50 x 1,60
Altura (m):	1,05	4,90
Material:	Hormigón armado	Hormigón armado
Reja:	1,00 x 1,20	1,00 x 7,80
Compuerta:	Manual 1,00 x 1,00	Manual 1,00 x 1,00

B) ARENERO

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
Planta	2,20 x 2,50	2,20 x 2,50
Altura (m):	1,45	1,45
Material:	Hormigón armado	Hormigón armado
Compuerta:	Manual 1,00 x 1,00	Manual 1,00 x 1,00

CONDUCCIÓN OBRA DE CAPTACION – Balsa de Reserva

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
Diámetro (mm):	400	400
Longitud (m):	15,61 m	87,78 m
Presión máxima de trabajo (kg/cm ²)	6	6
Material del tubo:	PRFV	PRFV

CONDUCCIÓN CAPTACIÓN Balsa Reserva - ETAP

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
Diámetro (mm):	160	160
Longitud (m):	69,69 m	140,21m
Presión máxima de trabajo (kg/cm ²)	6	6
Material del tubo:	PEAD	PEAD

ARQUETA DE MEDICIÓN DE CAUDAL ULTRASÓNICO

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
PK:	0+012	0+062
Dimensiones (m):	2,40 x 2,40	2,40 x 2,40
Medidor de Caudal	Ultrasónico	Ultrasónico

Balsa de Reserva

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
Tipo:	Materiales sueltos con lamina Impermeabilizante	Materiales sueltos con lamina impermeabilizante
Nº de cámaras:	2	2
Planta:	72 x 109	78 x 115
Longitud de coronación:	347 m	386 m
Ancho de coronación:	4/5 m	4/5 m
Altura útil de agua:	3,5 m	3,5 m
Resguardo:	1 m	1 m
Zona muerta:	0,5 – 1 m	0,5 – 1 m
Volumen:	16.800 m ³	20.314 m ³
Material:	Tierras	Tierras
Impermeabilización:	Lamina de Polietileno 2.0 mm	Lamina de Polietileno 2.0 mm

ARQUETAS DE DERIVACIÓN**A) ENTRADA - Balsa**

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
PK:	0+015	0+058
Dimensiones (m):	2,40 x 5,00	2,40 x 5,00
Válvula de mariposa de Accionamiento manual	Ø 400 PN 10	Ø 400 PN 10
Filtro cazapiedra	Ø 400 PN 10	Ø 400 PN 10
Válvula de mariposa con Accionamiento boya-flotador	2*Ø 200 PN 10	2*Ø 200 PN 10

B) SALIDA - Balsa

	HUERTO	VICIEN, TABERNAS, BUÑALES Y LASCASAS
PK:	0+000	0+000
Dimensiones (m):	2,40 x 5,00	2,40 x 5,00
Carrete de desmontaje	3*Ø 150 PN 10	3*Ø 150 PN 10
Válvula de compuerta	3*Ø 150 PN 10 Cierre elástico	3*Ø 150 PN 10 Cierre elástico

CONDUCCIONES ETAP – DEPÓSITOS DE AGUA TRATADA

	HUERTO	RAMAL A VICIÉN	RAMAL LASCASAS	RAMAL TABERNAS - BUÑALES
Diámetro (mm):	160	180/160/140	140	110
Longitud (m):	461,23	295,7/618,4/4822,9	2243,8	1105,4
Presión máxima de trabajo (Kg/cm ²)	6,00	6,00	6,00	6,00
Material del tubo:	PEAD	PEAD	PEAD	PEAD

DEPÓSITOS AGUA TRATADA

	HUERTO	GENERAL DE VICIÉN TABERNAS-BUÑALES LASCASAS	LASCASAS	TABERNAS-BUÑALES
Tipo:	Hormigón armado	Hormigón armado	Hormigón armado	Hormigón armado
Planta (m ²):	13,5x9,8	13,5x9,8	Radio 3,75 m	Radio 3,75 m
Altura (m):	4,00	4,00	3,65+18,50	3,65+18,50
Nº de cámaras:	2	2	1	1
Volumen (m ³):	529,2	529,2	148	148
Material:	Hormigón HA-30	Hormigón HA-30	Hormigón HA-30	Hormigón HA-30

PLANTAS DE TRATAMIENTO

A) OBRA CIVIL

	HUERTO	VICIEN
Tipo:	Rectangular	Rectangular
Planta (m ²):	9,60 x 5,60	9,60 x 5,60
Altura (m):	4,65	4,65
Producción (m ³)	18,6	18,0
Material:	Hormigón HA-25	Hormigón HA-25

B) EQUIPOS

Bombeo de alimentación: 3 uds.

Filtración industrial de doble etapa: 1 ud.

Bomba dosificadora para coagulante y cloro contralavado: 3 uds. (2+1 de reserva).

Bomba dosificadora para floculante: 2 uds. (1+1 de reserva)

Bomba dosificadora para cloro de postcloración: 2 uds. (1+1 de reserva).

Deposito para coagulante: 1 ud.

Deposito para hipoclorito postcloración: 1 ud.

Deposito para floculante: 1 ud.

Deposito para cloro contralavado: 1 ud.

Agitador para coagulante: 1 ud.

Agitador para floculante: 1 ud.

Compresor de pistones para accionamiento de válvulas neumáticas: 1 ud.

Grupo de presión hidroneumático llenado de depósitos de reactivos: 1 ud

Caudalímetro electromagnético: 1 ud.

Sistema de dosificación y control para depósitos de agua tratada: Deposito de Huerto y general del sistema Vicién, Tabernas-Buñales y Lascasas, 4 cámaras de 265 m³.

Deposito de Lascasas y Tabernas-Buñales, 2 cámaras de 148 m³.

Analizador cloro: 6 uds.

Dosificadora: 2 uds.

Deposito: 2 uds.

Bombeo de recirculación: 2 uds.

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).

Con objeto de conseguir los objetos perseguidos en la redacción del proyecto se han considerado las siguientes alternativas

Para los núcleos de Vicién, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas.

- a. Toma realizada en el Canal del Cinca
- b. Deposito de reserva formado por una balsa de tierra impermeabilizada con una lámina P.E.A.D.
- c. Planta de tratamiento junto al deposito de regulación
- d. Deposito de regulación, para el núcleo de Lascasas se diseña un deposito elevado de hormigón armado y cubierto. Para los núcleos de Tabernas de Isuela y Buñales se diseña un depósito conjunto de las mismas características que el anterior.
- e. Conducciones. La tubería empleada entre la toma y el deposito de reserva es de P.R.F.V y el resto de conducciones son de P.E.A.D. Se selecciona este material para las conducciones porque su suministro y colocación es más barato que la fundición dúctil.

Para la definición en planta del trazado de las conducciones se ha considerado la premisa de que las conducciones discurran por caminos o zonas aledañas a los mismos para que la incidencia con las zonas agrícolas sea la mínima posible y mejorar el acceso a las obras,

Huerto.

- a. Toma realizada en la Acequia A-19.
- b. Deposito de reserva formado por una balsa de tierras impermeabilizada con una lámina P.E.A.D.
- c. Planta de tratamiento junto al deposito de regulación.
- d. Deposito de regulación de hormigón armado y cubierto.
- e. Conducciones. La tubería empleada es de P.E.A.D. Se selecciona este material para las conducciones porque su suministro y colocación es más barato que la fundición dúctil.

Para la definición en planta del trazado de las conducciones se considera la premisa de que estas discurran por caminos o zonas aledañas a los mismos para que la incidencia con las zonas agrícolas sea la mínima posible y mejorar el acceso a las obras.

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

1. 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.

El proyecto tiene por objeto el dimensionamiento de las instalaciones necesarias para el abastecimiento de agua a la población a las poblaciones de Huerto, Vicién, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas.

La captación se realiza en el Canal del Cinca para las poblaciones de Vicién, Tabernas de Isuela, Buñales y Lascasas, y en la acequia A-19 para Huerto, en el punto más cercano posible al depósito regulador municipal.

La capacidad de los depósitos se ha fijado de forma que se garanticen unos volúmenes mínimos.

Como conducción se emplea el polietileno de alta densidad para diámetros menores de 400 Ø y de poliéster para diámetros superiores a 400 Ø reforzado con fibra de vidrio, en función de las presiones que sufran.

Las plantas de tratamiento de agua potable tiene una capacidad de 18,6 m³/h.

Respecto al trazado se ha seguido el criterio para producir las menos afecciones posibles a los servicios existentes. Las secciones de la zanja para la conducción de la tubería se han diseñado según el tramo.

2. 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.

Esta obra no afecta a ningún volumen de 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

No se han estudiado alternativas desde el punto de vista de Impacto Ambiental ya que no está incluido en los Anejos I y II de la Ley 6/2001 de 8 de mayo.

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

Los movimientos de tierras aplicados en este proyecto son reducidos ya que se limitan a la apertura y cierre de las zanjas y por lo tanto minimizando el impacto global

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

Ninguna ya que no se prevé que se produzca ningún proceso de contaminación

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

Ninguno, ya que no hay compensación al no existir impactos

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)*:

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

Se trata de un abastecimiento de agua a una población.

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:

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.

Costes Inversión	Vida Util	Total			
Terrenos		80.324,77			
Construcción		5.903.994,19			
Equipamiento					
Asistencias Técnicas					
Tributos					
Otros					
IVA		944.639,07			
Valor Actualizado de las Inversiones		6.928.958,03			
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		2012			
m3/día facturados		708			
Nº días de funcionamiento/año		365			
Capacidad producción:		258.365			
Coste Inversión		6.928.958,03			
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		99			
Período de Amortización de la Maquinaria		10			
Tasa de descuento seleccionada		4			
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año		282.986			
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		0			
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		282.986			
Costes de inversión €/m3		1,0953			
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,0000			
Precio que iguala el VAN a 0		1,0953			

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	0
Presupuestos del Estado				...	6.929
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					0
Prestamos					0
Fondos de la UE					0
Aportaciones de otras administraciones					0
Otras fuentes				...	0
Total				...	6.929

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	45.20	45.20	45.20	45.20	45.20	4.474.80
Uso Urbano	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	92.07
Uso Industrial	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	92.07
Uso Hidroeléctrico	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	252.45
Otros usos	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	2.017.62
Total INGRESOS	69.99	69.99	69.99	69.99	69.99	6.929

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	6.929	6.929	0		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.

La Ley específica de 1915 (Gaceta de Madrid nº 77, 18 de mayo de 1915) considera que el 100% de la inversión se recupera en las tarifas de Riegos del Alto Aragón, según lo establecido en ella, no habiendo otras subvenciones.

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

La amortización repercute en todos los usuarios del Sistema, tanto de riegos como de abastecimientos, hidroeléctricos y otros usos. Los costes de conservación y mantenimiento son nulos por entregarse la obra al Ayuntamiento. Las equivalencias de los usuarios se determinan según las tablas aprobadas, en su día, por el M. O. P. U. Esto justifica el cuadro anterior de distribución de los ingresos previstos por 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:

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:

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:

Es un abastecimiento de agua a una población, por lo que no incide en la competitividad de la

agricultura.

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.

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: 1.433 habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: 707.850 l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 707.850 l/hab y día en alta

Observaciones:

Incluidas las dotaciones de población y de ganado, así como de zonas verdes. Para el año 2015 no habrá incremento ya que va descendiendo lentamente.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ 0 _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m³/ha.

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

Observaciones:

Es un abastecimiento de agua a una población y no incide en 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:

La actuación en fase constructiva incide favorablemente en el sector de la construcción por el efecto directo de la realización de las obras. En explotación afecta directamente a la producción de los sectores de la industria y

Servicios ya que permite el abastecimiento de agua.

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

Durante la construcción el incremento del empleo, no así en la explotación, que es nulo

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

Mejora la calidad de vida, al mejorar la calidad del agua de abastecimiento

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:

La obra no 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: **ABASTECIMIENTO DE AGUA A HUERTO, VICIEN, TABERNAS DE ISUELA, BAÑALES Y LASCASAS (HU/HUERTO)**

Informe emitido por: CH EBRO

En fecha: Diciembre 2007

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

Favorable

No favorable:

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

No

Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

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

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

- **Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.**
- **Este compromiso deberá establecer que se aplicarán unas tarifas tales que se tienda a una recuperación total de los costes de generación del agua**

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 20 de Julio de 2008

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora