

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE LA MARGEN
IZQUIERDA DE LA ZONA REGABLE DEL EMBALSE DE ROSARITO TT.MM. TALAYUELA Y OTROS
(CÁCERES Y TOLEDO)**

(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

DATOS BÁSICOS

<i>Título de la actuación:</i>
INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DE LA ZONA REGABLE DEL EMBALSE DE ROSARITO TT.MM. TALAYUELA Y OTROS (CÁCERES Y TOLEDO)

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>

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)

La gestión de los recursos en la Zona Regable de Rosarito viene condicionada por el estado del canal (se producen perdidas debido al estado del revestimiento) así como de la regulación en la propia presa de Rosarito.

En estos momentos el estado del revestimiento del canal da lugar a numerosas pérdidas, y por consiguiente a una disminución de la eficacia del sistema .Asimismo la tipología de las tomas existentes en el canal no facilita un control preciso de los caudales a servir lo que contribuye al despilfarro de los recursos.

El usuario agrario constituye, por la naturaleza de sus producciones y las tecnologías de utilización del agua aplicadas a éstas, el mayor consumidor de agua dentro del Estado, yendo al regadío cerca de un 75 por ciento del total del agua consumida. Por lo tanto cualquier medida que permita un ahorro y una mejor y mas coherente utilización de los recursos existentes será beneficiosa para todo el mundo.

Ante esta situación , se hace imprescindible actuar urgentemente en obras que mejoren la gestión de los recursos con objeto de conseguir una reducción de los consumos y, complementariamente, conseguir que la disponibilidad de agua sea mayor.

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

- Ahorro de agua.
- Mejor gestión del riego.
- Mayor calidad en el suministro
- Mayor eficiencia.

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 contribuirá a la mejora del estado ecológico de las masas de agua al incrementar los recursos disponibles en el embalse de Rosarito

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:

Debido a lo expuesto en el punto anterior.

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

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

Justificar la respuesta:

Ese es el gran objetivo de la actuación. La mejora en el revestimiento y la instalación de nuevas tomas modulares así como la construcción de 2 balsas laterales contribuirá a un menor consumo de agua en la Zona Regable.

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 promueve una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo debido a que reduce notablemente el consumo en la Zona Regable.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con la calidad de las aguas.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con las aguas subterráneas.

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

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

Justificar la respuesta:

Mismo comentario del apartado anterior.

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 se realiza en una zona que está muy alejada de las aguas costeras.

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación no está relacionada con la prevención de inundaciones.

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

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

Justificar la respuesta:

Los costes de inversión y explotación se recuperan a través del pago de la Tarifa de Utilización del Agua de la Z.R. de Rosarito M.I., según lo previsto por el artículo 114 del Texto Refundido de la Ley de Aguas. En cuanto al aspecto ambiental solo puede hablarse de mejoría respecto a la situación actual.

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:

Sí, al actuar sobre las pérdidas que se producen en el canal, disminuyendo estas y por lo tanto aumentando los recursos disponibles..

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:

La actuación no tiene nada que ver con la cuestión planteada.

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

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

Justificar la respuesta:

La liberación de recursos permitirá su asignación a usos prioritarios como es el 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:

La liberación de recursos permite mayores garantías con mayores resguardos.

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:

Contribuye indirectamente al mantenimiento del caudal ecológico ya que, al disminuir los consumos, permite que haya más recursos disponibles en el cauce del río Tietar.

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:

La actuación es coherente con todas las normas planteadas porque:

- a) Supone una mejora en el aprovechamiento de los recursos hídricos, cumpliendo con lo previsto por el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- b) Cumple con el objetivo de la Ley 10/2001 añadido por la Ley 11/2005 (artículo 2.1.d)): “*Optimizar la gestión de los recursos hídricos, con especial atención a los territorios con escasez, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.*”
- c) Se corresponde con el eje cuarto del Programa AGUA, ya que la innovación tecnológica permite un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua.
- d) Es coherente con la Directiva Marco ya que promueve un uso sostenible del agua (artículo 1, apartado b).
- e) Además de las normas planteadas anteriormente es importante señalar que esta actuación se encuentra incluida en el REAL DECRETO 287/2006, de 10 de marzo (BOE nº 60 de 11 de marzo de 2006) por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos, con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía, figurando dentro del ANEXO como obra a financiar por la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente con cargo al capítulo VI.

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.

1.- LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación se localiza en la Zona Regable del Tietar, en el Canal de la Margen Izquierda, sobre una superficie de 7.980 ha. Los términos municipales afectados son:

Provincia de Toledo: Oropesa

Provincia de Cáceres: Talayuela, Barquilla de Pinares , Pueblonuevo de Miramontes, Tietar, Rosalejo y Santa María de las Lomas

2.- SOLUCIÓN ADOPTADA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

BALSAS LATERALES

Se han proyectado 2 balsas laterales en terrenos anejos al canal en los P.K. 29+800 y 48+700 del mismo con sus correspondientes canales de llenado y restitución al canal.

En todas las balsas se ha excavado el terreno, utilizando parcialmente el material excavado para la construcción de los diques; en todas ellas la impermeabilización se consigue con la utilización de una lamina de PEAD de 1,5 mm. de espesor.

En el cuadro adjunto se presentan las principales características de las balsas.

	BALSA 29+800	BALSA 48+700
Cota de coronación (m)	285,30 m	272,50 m
Cota bordillo-pretil (m)	285,50 m	272,70 m
Cota de cimentación (m)	279,95 m	270,20 m
Altura sobre cimientos (m)	5,35 m	2,30 m
Máxima lamina agua (m)	4,00 m	1,00 m
Resguardo disponible (m)	1,55 m	1,50 m
Volumen con máxima lamina de agua (m ³)	192.500,00 m ³	7.353,04 m ³
Superficie de la máxima lamina de agua (m ²)	52.515,00 m ²	7.809,43 m ²
Longitud coronación (m)	922,00 m	401,24 m
Ancho de coronación (m)	3,00 m	3,00
Taludes interior y exteriores de diques	2,5 H:1 V	2,5H:1V
Elemento de impermeabilización y antiperforación	Geomembrana de PEAD+ geotextil antiperforación	Geomembrana de PEAD+ geotextil antiperforación
m ² de despeje y desbroce	64.385,22.	12.601,63
m ³ de excavación.	205.727,010	4.979,595
m ³ de terraplenes.	11.070,99	3.654,64
m ² de Geomembrana PEAD y geotextil	55.335,00	9.593,34

LLENADO DE LAS BALSAS LATERALES Y RESTITUCION AL CANAL

CANAL DE LLENADO DE LAS BALSAS

	BALSA 29+800	BALSA 48+700
Material	Hormigón HA-25	Hormigón HA-25
Sección	Rectangular	Rectangular
Dimensiones (m)	2,30 x 1,40	1,60 x 1,40
Espesor Hormigon. (m)	0,30	0,30
Cota solera (m)	283,30	270,20
Longitud (m)	51,45	29,95
Rejilla embocadura	1,60 x 1,40	1,40 x 1,60

RESTITUCION AL CANAL (En la balsa 48+700 es la misma que el llenado)

	BALSA 29+800
Longitud canal (m)	120,0
Pendiente (m/m)	0,00042
Material	Hormigón HA-25
Sección	Rectang.
Dimensiones (m)	3,20 x 4,20
Espesor Hormigon. (m)	0,30

TIPO	P.K	Compuerta regulacion			
		Narmix 72/45 o similar	Narmil 40/35 o similar	Narmil 23/27 o similar	C Narmil 23/27 o similar
RETENCION Nº 1	13+300	X			
RETENCION Nº 2	19+155	X			
RETENCION Nº 3	26+955		X		
RETENCION Nº 4	29+880			X	
RETENCION Nº 5	43+710				X
RETENCION Nº 6	48+010				X

TOMAS EN ACEQUIAS

Se ha procedido a la instalación de compuertas en las cabeceras de las acequias mas importantes con el objetivo fundamental de conseguir una regulación automática capaz de absorber las variaciones de caudal que se producen continuamente en cada tramo, garantizando la correcta alimentación de las tomas.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes :

- Aforo del caudal derivado con una exactitud del +/- 5%.

- Realización del aforo del caudal derivado independientemente de las fluctuaciones de lámina que existan en el canal principal e incluso con ausencia de energía externa.

La automatización se realizará mediante una compuerta de nivel constante, cuya misión consistirá en mantener constante la lámina de agua independientemente de las fluctuaciones de lámina que existan en el canal principal, sin necesidad de energía exterior. Se colocarán módulos de máscara que aprovecharán el nivel constante regulado por cada compuerta para el aforo del caudal derivado con una exactitud del +-5% y con posibilidad de suministrar caudales en múltiplos de 5 ó 10 l/s (dependiendo del tamaño de la toma), con movimientos de las distintas compuertas totalmente abiertas o cerradas.

En los cuadros adjuntos se presentan las características de todas las compuertas diseñadas, así como en el P.K. donde se sitúan.

TOMA	PK	COMPUERTA PLANA		COMPUERTAS REGULACION			MODULOS DE MASCARAS					
		320X320 mm	1600X800 mm	400x400 mm	Narbio 1,6/150 o similar	Narbio 24/185 o similar	Narbio 3,0/185 o similar	V5-60 o similar	V5-90 o similar	X10-60 o similar	X10-180 o similar	L15-750 o similar
-C-6	5+520	x			x			x				
4	6+256		x			x						x
5										x		
6	10+100	x			x			x				
14	14+270	x			x			x				
15	14+920	x			x			x				
17-C-8	16+760	x			x			x				
19	17+870	x			x			x				
26	23+400	x			x				x			
30	25+588	x			x				x			
35	28+736			x			x				x	
40	34+032	x			x			x				
48	39+010	x			x			x				
49	39+545	x			x				x			
41-C-10	40+935	x			x				x			
42-C-9	41+860	x			x				x			
43-C-3	42+291	x			x				x			
57	45+045	x			x			x				
49-C-4	48+313	x			x			x				
61	48+800	x			x			x				
62	49+035	x			x				x			
62A	49+230	x			x			x				
63	49+245			x			x				x	
	TOTAL	19	1	2	19	1	2	11	8	1	2	1

ALMENARAS MODULABLES AGUAS ARRIBA DE COMPUERTAS DE NIVEL CONSTANTE

TIPO	TOMA	PK	Modulos Mascaras
AC	7	12+102	L45-550 o similar
			X25-60 similar
AC	13	12+680	X25-60 similar
AC	8	13+296	X25-120 o similar
AC	21	19+150	X25-90 o similar
AC	31	26+025	L45-550 o similar
			X25-60 similar
AC	32	26+640	V15-60 o similar
AC	33	26+950	V5-150 o similar
AC	36	29+036	V15-30 o similar
AC	37	29+760	L15-1450 o similar
			X10-60 o similar
AC	38	29+839	V5-60 o similar
TD	43-C-7	42+660	V15-30 o similar
TD	44-C-2	43+150	V15-30 o similar
AC	55	43+164	X10-300 o similar
TD	44-C-8	43+701	V5-90 o similar
AC	60	48+000	X10-360 o similar

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).

Las alternativas planteadas se dirigieron a la elección de la ubicación mas idónea de la balsas laterales de acuerdo a los condicionante existentes , eligiéndose las mas idóneas de acuerdo a los siguientes criterios:

- Utilización de terrenos de secano adyacentes al canal.
- Capacidad máxima disponible.
- Demanda en la zona.

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

- Movimientos de tierras necesarios para la ejecución de la balsa.
- Coste total y del m³ almacenado.
- Minima afección al arbolado adyacente.

En un principio se estudiaron hasta 3 ubicaciones de acuerdo al siguiente cuadro :

	PK Canal Rosarito
Balsa (1)	29+800
Balsa (2)	46.+500
Balsa (3)	48+700

Todas las ubicaciones podrían ser validas para la consecución del objetivo fundamental de la actuación que es conseguir una mejor gestión de los recursos disponibles ,eligiéndose finamente las sombreadas

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

Como ya se ha comentado en el apartado anterior la solución adoptada (2 balsas laterales) cumple el objetivo marcado en mejores condiciones y a un mejor precio.

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.

Fiabilidad: La actuación proyectada cumple satisfactoriamente los objetivos planteados. Es una solución basada en elementos técnicos ya conocidos y experimentados con éxito.

Seguridad: Las balsas y el revestimiento del canal aumentan la seguridad de suministro a la Zona Regable ante la disminución de los volúmenes disponibles por sequía.

Flexibilidad: Si debido al cambio climático aumenta la frecuencia de los periodos secos la actuación prevista minimizará esta afección al necesitarse menor volumen de agua embalsada para cubrir los objetivos de la Zona Regable.

Síntesis del documento de supervisión técnica:

El proyecto redactado cumple con los requisitos de la Ley de Contratos del Sector Público

Cumple las prescripciones técnicas oficiales que le son aplicables en función de la naturaleza de las obras que incluye.

No contiene errores numéricos.

Incluye el Estudio de Seguridad y Salud a que obliga el Real Decreto 1627/1997.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc, o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

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

La actuación proyectada afecta indirectamente al caudal ecológico de forma positiva, ya que al disminuir los consumos de la Zona Regable, permite que haya más agua disponible en los cauces.

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

Alternativas globales planteadas:

1.- No actuación.

2.- Actuaciones necesarias para lograr una mejor gestión del recurso.

Dentro de este punto se estudiaron 4 balsas con las siguientes alternativas:

2.1.- Construcción de 4 balsas de sección rectangular: balsa 1 en P.K. 48+700 de 2,30 m. de altura, balsa 2 en P.K. 46+500 de 2,10 m. de altura, balsa 3 en P.K. 29+800 de 3,95 m. de altura y balsa 4 en P.K. 29+800 de altura limitada por el talud.

2.2.- Construcción de las balsas 1 y 3.

2.3.- Modifica la planta de la balsa y se plantea una nueva localización de la balsa 1

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

La única afección destacable es la que puede producirse sobre hábitats de interés, que es moderada debido a lo reducido de las superficies afectadas, no poniendo en peligro el equilibrio o la integridad de los hábitats en cuestión. Se trata de un impacto de signo negativo y de carácter permanente, cuya intensidad se ve minimizada

por la abundancia de terrenos, en el entorno, de las mismas características de los afectados y por la propia ubicación de las infraestructuras en un área ya transformada, junto al canal.

De menor entidad, si cabe, son las afecciones sobre la vegetación, la fauna o el paisaje..

En el primer caso ninguna de las obras previstas afectará directamente a las riberas del río Tietar, sus afluentes o el embalse de Rosarito, que son los hábitats más valiosos del entorno. Todas las instalaciones se localizarán sobre terrenos de la zona regable o inmediata y sobre la infraestructura actual, por lo que la fauna afectada será la propia de los hábitats humanizados: cultivos y áreas urbanizadas. Las incidencias sobre la fauna se producirán exclusivamente durante la fase de construcción y se deberán a la presencia y actuación de la maquinaria de obra que con sus emisiones acústicas y el movimiento de tierras podrían alejar temporalmente a las comunidades faunísticas. No obstante, no se realizarán voladuras y el alcance de la afección será limitado. Finalizadas las obras se retornará a la situación original.

En lo que se refiere a la vegetación, la construcción de las balsas implicará el desbroce de 6,9 has de vegetación natural, con una afección puntual a algunos piés de encina que serán transplantados.

El impacto sobre el paisaje desaparecerá una vez finalizadas las obras, ya que se deberá exclusivamente a la presencia de maquinaria, acopios, instalaciones auxiliares, etc., por lo que la desaparición de las mismas supondrá la reversión del daño causado.

De carácter permanente es la intrusión visual de las nuevas balsas, aunque estas se localizan en espacios cuyas características preceptuales vienen definidas por el mosaico de cultivos y las numerosas infraestructuras de apoyo a la producción ya existentes, en particular, secaderos de tabaco y otras balsas. Desde el exterior el tratamiento de los taludes de las mismas permitirá su mejor integración en el entorno.

Las medidas correctoras propuestas van destinadas a minimizar el riesgo de impacto sobre los factores del entorno. Entre ellas cabe destacar las orientadas a la protección de los suelos y la vegetación, como jalonamiento de la zona de obras, transplante de piés arbóreos, procedencia de los materiales de relleno, recuperación de la tierra vegetal, las orientadas a la calidad del aire como riegos periodicos en la zona de obras,, transporte de materiales, revisión de maquinaria y vehiculos, las orientadas a la protección del sistema hidrológico y calidad de las aguas, a la protección de la fauna, la gestión de residuos y la protección al patrimonio arqueológico.

Además de las medidas de protección se han previsto una serie de medidas correctoras orientadas a la restauración vegetal de las zonas afectadas por la obra: trasplante de ejemplares arbóreos, plantaciones, siembras e hidrosiembras, etc.

En relación con la gestión de residuos y siguiendo las directrices de la Subdirección General de Evaluación Ambiental, se ha incluido en una ADDENDA al proyecto un Plan de Gestión de Residuos que contempla las medidas previstas de valorización de los residuos generados, minimizando el impacto ambiental previsible.

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

No son necesarias.

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

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

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

El proyecto cuenta con Declaración de Impacto Ambiental Favorable de la Secretaría de Estado del Cambio Climático, de fecha 24 de noviembre de 2010 (BOE num. 180 de 26 de julio de 2010).

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 actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro,

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

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.

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

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		153.456,39		
Construcción	25	3.169.960,49		
Equipamiento				
Asistencias Técnicas		200.000,00		
Tributos				
Otros				
IVA		570.592,89		
Valor Actualizado de las Inversiones		4.094.009,77		
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		2013		
m3/día facturados		437.296		
Nº días de funcionamiento/año		180		
Capacidad producción:		78.713.280		
Coste Inversión		4.094.009,77		
Coste Explotación y Mantenimiento		0,000		
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		100		
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)				
Periodo de Amortización de la Obra Civil		25		
Periodo de Amortización de la Maquinaria				
Tasa de descuento seleccionada		4		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año		262.066		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		0		
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		262.066		
Costes de inversión €/m3		0,0033		
Coste de operación y mantenimiento €/m3		0,0000		
Precio que iguala el VAN a 0		0,0033		

2. Plan de financiación previsto (*)

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2012				Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)					
Presupuestos del Estado (100%)	4,094,009.77				4,094,009.77
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					
Prestamos					
Fondos de la UE					
Aportaciones de otras administraciones					
Otras fuentes					
Total	4,094,009.77				4,094,009.77

¿

(*) = De acuerdo con las anualidades previstas en el proyecto.

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	...	25	Total
Uso Agrario	157.46	139.76	128.78		2.36	1482.72
Uso Urbano						
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS	157.46	139.76	128.78		2.36	1482.72

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas (actualizados)	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	1482.72	1482.72	0	0	100

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas (actualizados)	INVERSIONES (actualizadas)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	1482.72	4,094,009.77	0	0	36.21

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.

Los pasos que hay que dar para calcular los ingresos derivados de tarifas de riego para cada año son los siguientes:

1) Se calcula la base imponible de cada año a partir del primero en que la obra entra en servicio, de acuerdo con el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, según la siguiente fórmula:

$$\text{Base año } n = (D-n+1) / D * \text{Inversión}$$

$$D = 25 \text{ años. Por ser una obra de riego}$$

La inversión es el valor actualizado al año 0, último de inversión (en nuestro caso, el año 2012).

2) Se actualiza la base imponible para cada año, según lo previsto por el Reglamento de Dominio Público Hidráulico. Se considera que los intereses son siempre inferiores al 6%, por lo que el coeficiente de actualización es 1 en todos los casos.

3) Se calcula la cantidad a aportar para cada año, que es $A = 0,04 * \text{Base imponible}$.

4) Se actualiza la cantidad de cada año al año de puesta en funcionamiento dividiendo A por $1,04^n$ (ver tablas de flujos de ingresos y costes).

5) La suma de todas las aportaciones anuales actualizadas son los ingresos totales por tarifas de riego.

Los costes de explotación y mantenimiento se compensan totalmente con el apartado a) de la tarifa, por lo que se recuperan al 100%. En la hoja de cálculo de las anualidades se ha estimado que el coste de explotación y mantenimiento en el primer año es un 1% total de la inversión y que aumentan un 1% al año, como media.

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):

2,61 millones de euros

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

0,104 millones de euros

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

0 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:

La no recuperación de costes no tiene nada que ver con el mayor o menor consumo de agua, en este caso.

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:

Mejorará la renta de los agricultores al facilitar la labor del riego.

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 **x**
- 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 **x**
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

La mayor disponibilidad de recursos mejorará los habitats de la zona y al perder menos agua disminuirán los fertilizantes arrastrados hacia acuíferos y cauces.

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 **x**
- 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 **x**
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

La actuación facilitará una mejora en la gestión de recursos, y por lo tanto más sostenibles, en consonancia con la política agrícola europea.

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:

La actuación no está relacionada con la seguridad de la población.

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 funcionamiento y conservación se recuperarán de la manera prevista en el Texto Refundido de la Ley de Aguas. La actuación no supone un incremento en los costes de explotación.

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. Sintetízalo a continuación y, en la medida de lo posible, realízalo 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 abastecimiento de agua a poblaciones.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: 7.980 ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: 8.744 m3/ha.

2. Dotación tras la actuación: 8.744 m3/ha.

Observaciones:

La Zona Regable carece de una regulación completa, por lo que, manteniendo la dotación, ajustada en la actualidad, se mejora la garantía.

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

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 fase de construcción se incrementa la producción en la zona al demandarse maquinaria y materiales. También aumentará la demanda de servicios de hostelería.

.Durante la explotación mejorará la agricultura.

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

Se necesita personal para trabajar en la obra, y para el mantenimiento y explotación aunque en este ultimo caso en menor medida.

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

Mejorará la productividad de la agricultura.

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

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

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

Justificar la respuesta:

9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable

El informe demuestra que el proyecto es viable tanto desde el punto de vista técnico como desde el social, económico y medioambiental

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:

Nombre: Santiago Buján Blasco

Cargo: Ingeniero Jefe de la Zona 2ª de Explotación

Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo

Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CANAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA ZONA REGABLE DEL EMBALSE DE ROSARITO TT.MM. TALAYUELA Y OTROS (CÁCERES Y TOLEDO)**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Tajo.**

En fecha: Mayo del 2011

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:
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - El uso eficiente de la energía debe ser considerado un aspecto prioritario tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación del proyecto.
 - Los recursos hídricos adicionales generados por la actuación, serán reasignados por el Organismo de Cuenca.

- 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 15 de Julio de 2011

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora