

*INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS REALES DE LA
ALBUFERA DE MALLORCA*

(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

Título de la actuación:

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS REALES DE LA ALBUFERA DE MALLORCA

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>

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 Parc Natural de s'Albufera de Mallorca incluye una zona húmeda de 1.708,75 Ha que, a su vez, forma parte de un Área Natural de Especial Interés (ANEI), de acuerdo con la ley 1/1991 del Parlament Balear. Desde 1987 s'Albufera está declarada Zona Húmeda de Importancia Internacional según el acuerdo de Ramsar y también es una Zona de Especial Protección para las Aves (CEPA) según la Directiva Aves (79/409/CEE) y Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) según la Directiva Hábitats (92/43/CEE)
- b. En toda la red de acequias construidas paralelamente a la desecación de parte de los terrenos que conformaron s'Albufera y que se extiende también a las tierras llanas que la rodean. El declive de la actividad agrícola y ganadera en estos terrenos ha supuesto que las antiguas canalizaciones de agua que eran mantenidas por los agricultores, sean abandonadas y el crecimiento de vegetación y la colmatación por depósitos de tierras y fangos dificulte e incluso impida el paso natural de los cursos de agua, dando lugar al colapso en el sistema de drenaje formado por las acequias.
- c. Como consecuencia directa de lo anterior se produce un déficit de aportaciones hídricas en la zona húmeda y se constata una progresiva intrusión de agua salina en los acuíferos de s'Albufera

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

- a. Evitar la salinización de los canales de agua de s'Albufera y de los acuíferos que éstos alimentan, favoreciendo el drenaje de las tierras periféricas – Sa Marjal – hacia la zona húmeda próxima al mar.
- b. Contribuir a la normalización de la aportación hídrica que vierte a s'Albufera, evitando obstrucciones derivadas de la acumulación de sedimentos y del crecimiento de vegetación incontrolada, con el fin de equilibrar el régimen hidráulico del Parque Natural como zona especialmente sensible.
- c. Recuperar la morfología hidráulica propia de una zona del municipio de Sa Pobla, tanto por su interés patrimonial y cultural como por su papel más funcional como herramienta para regular las crecidas.
- d. Construir, en las cuatro conexiones principales del sistema de drenaje con s'Albufera, aliviaderos formados por estructuras simples y fijas de hormigón que favorecerán un mantenimiento y gestión óptimos.

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:

Las obras proyectadas mejorarán el estado de las aguas del Parque Natural de s'Albufera, así como el drenaje de las tierras inmediatas, que constituyen la zona denominada Sa Marjal.

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 recuperar las redes proyectadas y ejecutadas por Bateman y Hope en el último tercio del s. XIX se mejora tanto la conservación de las tierras desecadas y sus especies animales y vegetales como la de las tierras que siguen inundadas y configuran la Albufera propiamente dicha, ya que se equilibran las aportaciones de agua dulce y se reduce la intrusión salina mejorando, por tanto, el estado de la flora y de la fauna propias de la zona.

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:

No procede

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:

No procede

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:

El agua de las acequias presenta claros síntomas de estancamiento, con un aspecto turbio y poco salubre. Al limpiar de vegetación y sedimentos se mejorará el curso del agua en las acequias y aumentará la entrada de agua dulce en las mismas, disminuyendo la de agua salina y, como consecuencia la salinización de la albufera y de los acuíferos de la zona.

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 procede

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:

Al disminuir la entrada de agua salada en las acequias y mejorar el aporte de agua dulce a la albufera se reduce la posibilidad de salinización de los acuíferos de la zona

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:

No procede.

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:

El drenaje de los posibles caudales de avenida en la zona se realiza principalmente a través de los cauces de los torrentes de Muro y de Sant Miquel, pero el buen estado de las acequias sobre las que actúa el proyecto contribuirá sin duda a mejorar y agilizar este drenaje.

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:

No procede.

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 procede.

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:

Con esta actuación se rehabilitan aproximadamente 15.500 m de las principales acequias maestras y 6.130 de acequias divisorias, además de algunos tramos de acequias secundarias. Se rehabilitan también las cuatro conexiones principales con el sistema de canales de s'Albufera.

La mejora de estas acequias contribuye enormemente a la conservación y buena gestión del dominio público hidráulico y del marítimo terrestre formados por la zona húmeda de s'Albufera

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 procede.

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 procede.

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:

Al mejorar el drenaje de las zonas adyacentes y de la propia albufera se contribuye a disminuir el estancamiento de las masas de agua y aumentar los flujos de las mismas.

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) Es coherente con el Texto Refundido de la Ley de Aguas al actuar como protección y mejora del Dominio Público Hidráulico y de la calidad de las aguas.
- b) Es coherente con la Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional ya que el Plan Hidrológico de las Islas Baleares tiene un capítulo especialmente dedicado a la protección y mantenimiento hídrico de las zonas húmedas de mayor interés, entre las que se encuentra en lugar destacado s'Albufera de Alcudia.
- c) Es coherente con el programa AGUA pues esta actuación está prevista en el convenio de colaboración para la ejecución de determinadas obras hidráulicas en las Islas Baleares, firmado por la Ministra de Medio Ambiente y el Conseller de Medio Ambiente del Gobierno de las Islas Baleares el 27 de febrero de 2006. Este convenio está dentro del programa AGUA.
- d) Es coherente con la Directiva Marco pues de acuerdo con la misma, es necesario desarrollar una política comunitaria integrada de las aguas que proteja su calidad y buen estado ecológico.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El proyecto afecta a las principales acequias del sistema hidráulico existente, las conocidas como maestras o reales, que se orientan básicamente en la dirección aguas arriba-aguas abajo y, también, las acequias transversales o divisorias que unen dos o más acequias maestras en dirección aproximadamente perpendicular a la de máxima pendiente.

El sistema considerado capta las aportaciones de la zona baja de las cuencas naturales de los torrentes de Muro y Sant Miquel y reparte las aguas entre las tierras llanas de Sa Marjal, alimentando o drenando, según el caso, un extenso subsistema formado por un gran número de pequeñas acequias secundarias que rodean las unidades de tierra de labor.

Asimismo se consideran algunos tramos de acequias secundarias anexas a la acequias maestras y divisorias y, como elementos de gran importancia en el sistema de reparto hidráulico, los sifones de Can Cirer y de Son Carbonell.

El sistema hidráulico estructurado a partir de estas acequias cruza Sa Marjal y vierte a la Albufera, donde conecta principalmente en cuatro puntos situados en el interior del Parque Natural. Estas conexiones son de gran importancia para el mantenimiento del sistema, por lo que para garantizar su funcionamiento se construyen en estos cuatro puntos aliviaderos formados por estructuras simples y fijas de hormigón que favorecerán un mantenimiento y gestión óptimos.

El labio de los aliviaderos se dejará a cota cero, al nivel del mar, y dispondrá de un rasurado que permita la colocación de tablas de madera en sentido transversal al flujo, recuperando así la forma antiguamente usada para gestionar la contención de los flujos de agua. Su uso será compatible con la colocación de compuertas de guillotina si en el futuro la Dirección del Parque Natural lo estima necesario, ya que se dejará espacio para ello en el cuerpo de la estructura.

La parte principal de las obras consiste en el desbroce y dragado de fondos de las acequias, así como el refino de los taludes de tierra y la reposición de los muros de mampostería.

Los materiales producidos se podrán reutilizar, extendiéndolos en las fincas adyacentes, como se ha hecho tradicionalmente. El material no extendido se transportará a plantas de compostaje.

Las secciones de las acequias se han definido en función de las tipologías observadas sobre el terreno. El hecho de que fueran construidas por parte de los propietarios de las parcelas adyacentes hizo que se acomodaran a los materiales disponibles en aquel momento y a las circunstancias de cada propietario, por lo que a menudo las formas cambian al pasar de una finca a otra.

Las secciones definidas en los planos se basan en las observadas después de un completo trabajo de campo. Básicamente se utilizan tres tipologías, que con sus variantes en cuanto a dimensiones y tratamiento del fondo de los cauces se convierte en las ocho secciones definidas.

La primera tipología es la que se adapta a las condiciones de aguas arriba, en los extremos iniciales de las acequias de Son Senyor y Son Amer. Se trata de secciones en U formadas completamente por piezas de arenisca (marés).

En la zona de aguas intermedias se dispone de acequias de mayor sección con fondo de tierra y márgenes formados por piedra natural colocada en seco, coronados con dos piezas de marés, una de canto en la cara de la acequia y otra de plano en la cara de los terrenos que ofrece una franja limpia en ambos márgenes que permite un mejor mantenimiento de las acequias.

Finalmente, aguas abajo, en las proximidades del Parque, las acequias son totalmente en tierras, con taludes a 45°. Se dispone un cordón de piezas de marés paralelo a la acequia en la coronación de los taludes.

4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

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 proyecto pretende recuperar un sistema hidráulico existente que se encuentra en un estado de deterioro acentuado. Desde este punto de vista las actuaciones previstas consisten en una serie de trabajos de mantenimiento, tales como desbroce de vegetación, dragado de lodos, refino de los taludes en tierras, rehabilitación de muros de marés y de paredes de piedra natural colocada en seco, manteniendo la concepción original de la estructura.

En ningún caso se plantea la ejecución de nuevos trazados ni ampliaciones importantes de los existentes, que puedan abrir un estudio de alternativas o un análisis para determinar la solución más adecuada entre varias opciones.

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

Sólo con esta solución se conserva el patrimonio hidráulico existente. La solución se basa en el principio del respeto por el dimensionamiento de una infraestructura que ha funcionado satisfactoriamente durante casi dos siglos.

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.

Como se dijo en el punto anterior, la solución se basa en el principio del respeto al dimensionamiento de una infraestructura que ha funcionado satisfactoriamente desde su construcción hace casi dos siglos, demostrando así tanto su idoneidad como su seguridad.

Además, cabe considerar el valor patrimonial y cultural del sistema de acequias. En este sentido se pretende respetar la morfología original, tanto en el proceso constructivo seguido como en los materiales utilizados.

Otro aspecto que condiciona la solución adoptada es el tratamiento que se da a los residuos y productos del desbroce y dragado de acequias. En este sentido, se pretende reutilizar prácticamente el 100 % de los materiales producidos, ya sea mediante su transporte a un centro de compostaje cercano o bien mediante su extendido directo sobre los campos adyacentes, siguiendo la práctica tradicionalmente utilizada.

6. VIABILIDAD 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.

No procede

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

- a)
b)
c)
d)

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles.

Dadas las características de las obras proyectadas no se considera la existencia de impactos relevantes sobre el entorno, teniendo en cuenta que se trata básicamente de obras de mantenimiento similares a las efectuadas periódicamente en las acequias y canales del Parque Natural, cuya experiencia ha sido rigurosamente valorada.

En cualquier caso, se estima conveniente realizar un informe medioambiental por parte de técnicos especializados e independientes del equipo de redacción del proyecto con el fin de adaptar correctamente el proceso constructivo y el plan de obra de la forma más respetuosa posible con el entorno.

Dicho informe señala que los efectos de las obras definidas son básicamente positivos para la recuperación del entorno, si bien cabe considerar que se produce un impacto muy localizado temporal y espacialmente en las zonas bajas de las acequias, las más próximas al Parque Natural, que puede mitigarse en gran medida mediante una planificación adecuada de las obras.

Por este motivo, en el plan de obras propuesto se considera que los trabajos a desarrollar en las zonas más sensibles para la avifauna permanecerán inactivos durante la época de apareamiento y nidificación.

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

No son necesarias medidas compensatorias.

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

No se aplican medidas compensatorias

7. Costes de las medidas compensatorias.

No se aplican medidas compensatorias, por lo tanto su coste es nulo.

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)*:

Existe un acuerdo de la Comisión Balear de Medio Ambiente de fecha 21 de diciembre de 2006 y publicado en el BOIB nº 26 de 17 de febrero de 2007 por el que se informa favorablemente del Proyecto de Adecuación de las Acequias Reales.

Existe informe favorable de la Direcció General de Biodiversitat de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears de fecha 4 de diciembre de 2006.

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

Con la limpieza de las acequias se mejorará el drenaje de la zona, pero no se produce ningún deterioro de las masas de agua de la Demarcación.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.

A. Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

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

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

Descripción²:

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.

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		
Construcción		3.277.485,43
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		524.397,67
Inversiones		3.801.883,10

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	2009
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	3.801.883,10
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	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	176.978
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	176.978
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	0,0000

2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	3.801.883,10
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	Σ 3.801.883,10

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	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

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					

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.

4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

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

_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia X
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua X
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre X
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si X
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

Las actuaciones a realizar son prioritarias para mejorar el sistema de drenaje de las tierras adyacentes a la Albufera y mejorar así el aporte de agua dulce a las acequias y el flujo de agua en las mismas. De esta forma se disminuye la entrada de agua marina a las acequias y se disminuye también la intrusión marina en los acuíferos de la zona.

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 X
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

a. Número aproximado de personas beneficiadas: _____

b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____

c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de _____ años

d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

a. Si

b. Parcialmente si

c. Parcialmente no

d. No

Justificar las respuestas:

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

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

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

Observaciones:

2. Incidencia sobre la agricultura:

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

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m3/ha.

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

Observaciones:

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 el principal sector beneficiado será el de la construcción durante la ejecución de las obras, no suponiendo éstas un gran aporte para dicho sector, ya que las obras llevadas a cabo no serán de gran envergadura.

En cuanto a la fase de explotación, el principal beneficiario es la población de la zona, ya que serán los que podrán disfrutar la mejora producida en s'Albufera

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

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

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

La actuación será una evidente mejora para la población local al mejorarse un espacio tan importante como la zona húmeda de s'Albufera.

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:

Al restaurar y conservar una obra hidráulica del último tercio del s. XIX se entiende que se afecta positivamente la conservación del patrimonio hidráulico.

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'PSM', written over a horizontal line.

Fdo.:

Nombre: Pilar Sánchez-Mateos Rubio

Cargo: Jefe de Área de Construcción

Institución: Agència Balear de l'Aigua i de la Qualitat Ambiental



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LAS ACEQUIAS REALES DE LA ALBUFERA DE MALLORCA**

Informe emitido por: **Agència Balear de l'Aigua i de la Qualitat Ambiental**

En fecha: **Junio 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

SI. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, 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 total de los costes asociados en el año 2010.**

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 17 de junio de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad


Fdo. Antonio Serrano Rodríguez