

**INFORME DE VIABILIDAD DE LAS OBRAS DE REGENERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES EN EL  
NUEVO CAUCE DEL RÍO GUADAÍRA: ENTORNO PALMAS ALTAS – CORTIJO EL CUARTO. T.M.  
SEVILLA**

**INFORME DE VIABILIDAD**

**DE LAS OBRAS DE REGENERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES EN EL NUEVO  
CAUCE DEL RÍO GUADAÍRA: ENTORNO PALMAS ALTAS – CORTIJO EL CUARTO.**

**T.M. SEVILLA**

**CLAVE: AP - 2723**

<b>DATOS BÁSICOS</b>
----------------------

<i>Título de la actuación:</i>
OBRAS DE REGENERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES EN EL NUEVO CAUCE DEL RÍO GUADAÍRA: ENTORNO DE PALMAS ALTAS – CORTIJO EL CUARTO. T.M. SEVILLA

<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](mailto:sgtyb@mma.es)

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

*El objeto del Proyecto es la regeneración ambiental de las márgenes del río Guadaíra. El cauce artificial lleva construido y prestando servicio largo tiempo. El crecimiento de la ciudad hasta sus márgenes proporciona a esta recuperación un muy importante aprovechamiento ocio-recreativo en una zona donde los terrenos destinados a este fin no abundan.*

*Por tanto,*

### 1. Problemas existentes:

El asentamiento de la ciudad de Sevilla en la inmediata orilla del río Guadalquivir dada la horizontalidad del terreno, la fertilidad de las huertas y el puente fluvial, ha originado su vulnerabilidad frente a inundaciones. La historia de los cauces y arroyos y sus obras de protección han incidido directamente en la evolución histórica de la ciudad de Sevilla. Uno de los ríos que ha provocado mayores daños en la ciudad ha sido el río Guadaíra, por ello se desvió y encauzó hace más de cuarenta años, la recuperación de cauce actualmente degradado, es una de las actuaciones pendientes más importantes en cuanto a recuperación y regeneración ambiental de antiguos cauces públicos, y donde el propio programa FEDER para la “regeneración hidrológica y forestal de cauces y riberas” resulta de indiscutible justificación y aplicación directa, al coincidir plenamente con sus objetivos:

Dentro del propio Convenio de Colaboración entre Ministerio y Ayuntamiento de Sevilla, estaba incluida esta actuación como una de las más importantes por su importancia simbólica y estratégica, no solo para la ciudad, sino como ejemplo a seguir para otras actuaciones pendientes en Andalucía en relación con aspectos relacionados con regeneración de cauces públicos y riberas de ríos y arroyos.

Los principales problemas que se han identificado y que este Proyecto tiene como objetivo eliminar son:

- a. Degradación del cauce, siendo actualmente prácticamente un canal.
- b. Existencia de zonas marginales, potencialmente ricas en ecosistemas, en la proximidad de la ciudad.

### 2. Objetivos perseguidos:

- a. Recuperación de márgenes y cauce del río Guadaíra.
- b. Crear zonas de transición entre lo natural y lo urbano.
- c. Ordenación de espacios para el uso colectivo y regeneración de una zona para disfrute de la población.
- d. Mantener la protección contra avenidas del casco urbano de Sevilla.
- e. Abordar la recuperación del cauce antiguo como elemento integrador, estableciendo un parque que permita la valoración del río por la población y su aprovechamiento como zona de recreo.

## 2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES DE 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 aguas 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 recuperación de un río para uso colectivo, conciencia a la ciudadanía de la necesidad de mantener la calidad de las aguas que por él corren, al mismo tiempo que se crean azudes para el mantenimiento constante de zonas húmedas.

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: Se creará un espacio rico y diverso de fauna y flora, disponiendo de pequeños azudes que enriquecen el entorno con zonas húmedas con vegetación de ribera y plantas acuáticas. De igual modo se revegetará en gran medida con plantas autóctonas toda el área del futuro parque, mejorando algo la calidad ambiental de la zona y consolidando ecosistemas propios de zonas húmedas.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido de agua)?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada
  - e) Lo empeora algo
  - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta: La actuación no está relacionada con el abastecimiento 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: No es objetivo de esta actuación.

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: Si bien la actuación no interviene en la limpieza o aumento de calidad de las aguas, el hecho de tener un espacio público en este cauce obliga a incrementar las exigencias de rendimiento de la EDAR situada aguas arriba.

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 modifica el régimen de 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: La actuación no influye en la calidad de las aguas subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad 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: Esta actuación no tiene incidencia en la costa.

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 diseño realizado amplía la sección del cauce de avenidas, con lo que se reducirá el riesgo de inundaciones en esta zona.

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

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

Justificar la respuesta: La actuación colabora en la mejora urbana e hidrológico-ambiental y revierte en la ciudadanía desde el punto de vista paisajístico y ambiental considerándose como un beneficio indirecto.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

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

Justificar la respuesta: No se producen cambios significativos en la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos 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: Esta actuación recupera y protege el DPH de un cauce, manteniéndolo frente a distintas ocupaciones implicando a la ciudadanía, ya que la convierte en vigilante del río, al recuperar su espacio para disfrute y ocio.

13. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?
- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |
- Justificar la respuesta: La actuación no afecta al sistema de abastecimiento de agua potable a la población.
14. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?
- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input type="checkbox"/>            |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |
- Justificar la respuesta: al incrementar la sección hidráulica en un cauce de avenidas.
15. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?
- |                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| a) Mucho            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Algo             | <input type="checkbox"/>            |
| c) Poco             | <input type="checkbox"/>            |
| d) Nada             | <input type="checkbox"/>            |
| e) Lo empeora algo  | <input type="checkbox"/>            |
| f) Lo empeora mucho | <input type="checkbox"/>            |
- Justificar la respuesta: Esta cuestión se convertirá en una exigencia tanto en cantidad como en calidad.
16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- |                                                                                    |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | <input type="checkbox"/>            |
| c) Programa AGUA                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)                                 | <input type="checkbox"/>            |
- Justificar la respuesta:  
La actuación principalmente es coherente con el Art.14 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su punto 3 que el ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá, entre otros principios al de "Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza."
- En el art. 92.2 .- Se hace mención a "Proteger las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales." Como objetivo medioambiental para la protección del DPH.
- El Programa A.G.U.A., cuando define los conceptos del Programa: + Agua para un desarrollo + sostenible, explica que se desarrollarán actuaciones para contribuir a la regeneración ambiental del dominio público hidráulico y marítimo y de los ecosistemas asociados a los mismos. Este párrafo haría coherente el proyecto con este Programa, ya que aunque no se trate de recuperar un río, sí se mejora ambientalmente el cauce abandonado.

### 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.*

El río Guadaíra se encuentra encauzado para la prevención de avenidas, mediante un canal, en su primer tramo de hormigón y en sus últimos kilómetros en tierra con pendientes suaves y aguas lentas.

El tramo al que afecta la actuación: Palmas Altas-Cortijo El Cuarto, tiene una longitud de 2.500 metros lineales. Se sitúa entre la N-IV (Madrid-Cádiz) y la variante de Bellavista. En él se sitúa la tracción del canal de hormigón y el de tierras, abriéndose la solera de 80 m a 160 m y modificándose la pendiente del tramo de un 1 por 1000 a un 4 por 10.000. Las banquetas están en el entorno de la cota 11.

La actuación básicamente consiste en la regeneración ambiental del tramo indicado del río, convirtiendo el actual canal de tierras en una zona húmeda, rica en vegetación, creando un lugar de esparcimiento, accesible al público, que vendrá a afianzar las infraestructuras ambientales existentes como el corredor verde metropolitano. El espacio tratado supone una superficie de 524.309 m<sup>2</sup>. Se pretende además que esta zona esté acondicionada para el disfrute peatonal del entorno y el avistamiento de aves.

La obra garantiza en todo momento la capacidad de desagüe del cauce evitando posibles inundaciones de la ciudad de Sevilla.

Básicamente las obras a ejecutar pueden resumirse en:

- a.- Moldeado del terreno para adecuarlo al nuevo uso, creando zonas y paisajes ambientalmente atractivos y facilitando el acceso peatonal al cauce. Los taludes del actual encauzamiento con valores 4:1 hacen inaccesible para el público el curso del río, la principal labor geométrica ha consistido en modificar estos taludes a valores que oscilen entre 13:1 y 14:1 cifras muy adecuadas para un uso de parque urbano.
- b.- Acondicionamiento de viales peatonales. Son caminos anchos de 15 metros que recorren longitudinalmente el tramo encauzado del Guadaíra dos por cada margen. El camino superior se diseña a la cota 11,10 y el inferior a la 7,10 naciendo en unas plataformas (cuatro) que ocupan las esquinas de la parcela y tienen forma rectangular. Tanto el interior de las plataformas como los bordes de los caminos están profusamente arbolados.
- c.- Plantación de especies arbóreas y acondicionamiento de suelo fértil. Se han previsto unas masas de árboles, otras de arbustos y unas extensiones de pradera. Es uno de los temas más importantes del Proyecto y su diseño se ha basado en crear variedad y riqueza.
- d.- Creación en el cauce de aguas mínimas de zonas húmedas mediante la construcción de azudes. Los azudes transversales al cauce levantan aguas arriba la lámina de agua. Esta elevación para no perturbar el régimen hidráulico es sólo de 0,50 m.

Una vez terminada la construcción de dicho parque, será el Ayuntamiento el encargado de su mantenimiento, tal y como se expresa en el Convenio de colaboración firmado con fecha de 13 de noviembre de 2003, en el que se establece, en su cláusula sexta- apartado 6 que:

*La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, como órgano competente y tras la recepción de las obras por sí misma, resolverá simultáneamente respecto a la entrega a la Gerencia de Urbanismo, a la que corresponde íntegramente su mantenimiento y conservación.*

A continuación se presenta los planos de ubicación, planta y secciones significativas con la finalidad de dar una visión completa de las obras.

## CUADRO RESUMEN

### MOVIMIENTO DE TIERRA

* DESPEJE .....	816.872 m <sup>3</sup> .
* EXCAVACIÓN .....	415.291 m <sup>3</sup> .
* TERRAPLEN .....	422.566 m <sup>3</sup> .

PLATAFORMAS ..... 4 Uds.

* NE.....	291 x 58 m <sup>2</sup> .
* SE.....	276 x 59 m <sup>2</sup> .
* NW.....	90 x 58 m <sup>2</sup> .
* SW.....	146 x 58 m <sup>2</sup> .

CAMINOS ..... 4 Uds.

* ANCHURA.....	15 m.
Camino 1 .....	margen izquierda.
Cota.....	11,10 m.
Longitud.....	983 m.
Camino 2 .....	margen izquierda.
Cota.....	7,10 m.
Longitud.....	983 m.
Camino 3 .....	margen derecha.
Cota.....	7,10 m.
Longitud.....	603 m.
Camino 4 .....	margen derecha.
Cota.....	11,10 m.
Longitud.....	603 + 635 m.

### REVEGETACIÓN

Masas de árboles .....	Pino .....	16.094 m <sup>2</sup> .
	Encina .....	16.001 m <sup>2</sup> .
	Fresno .....	15.159 m <sup>2</sup> .
	Nigra.....	3.288 m <sup>2</sup> .
	Olmo.....	12.056 m <sup>2</sup> .
Masas arbustos .....	34.869 m <sup>2</sup> .	
Pradera .....	4.617 m <sup>2</sup> .	

## AZUDES

### LONGITUD DE CORONACIÓN

- \* Azud Norte ..... 182,00 m.
- \* Azud Sur ..... 269,54 m.

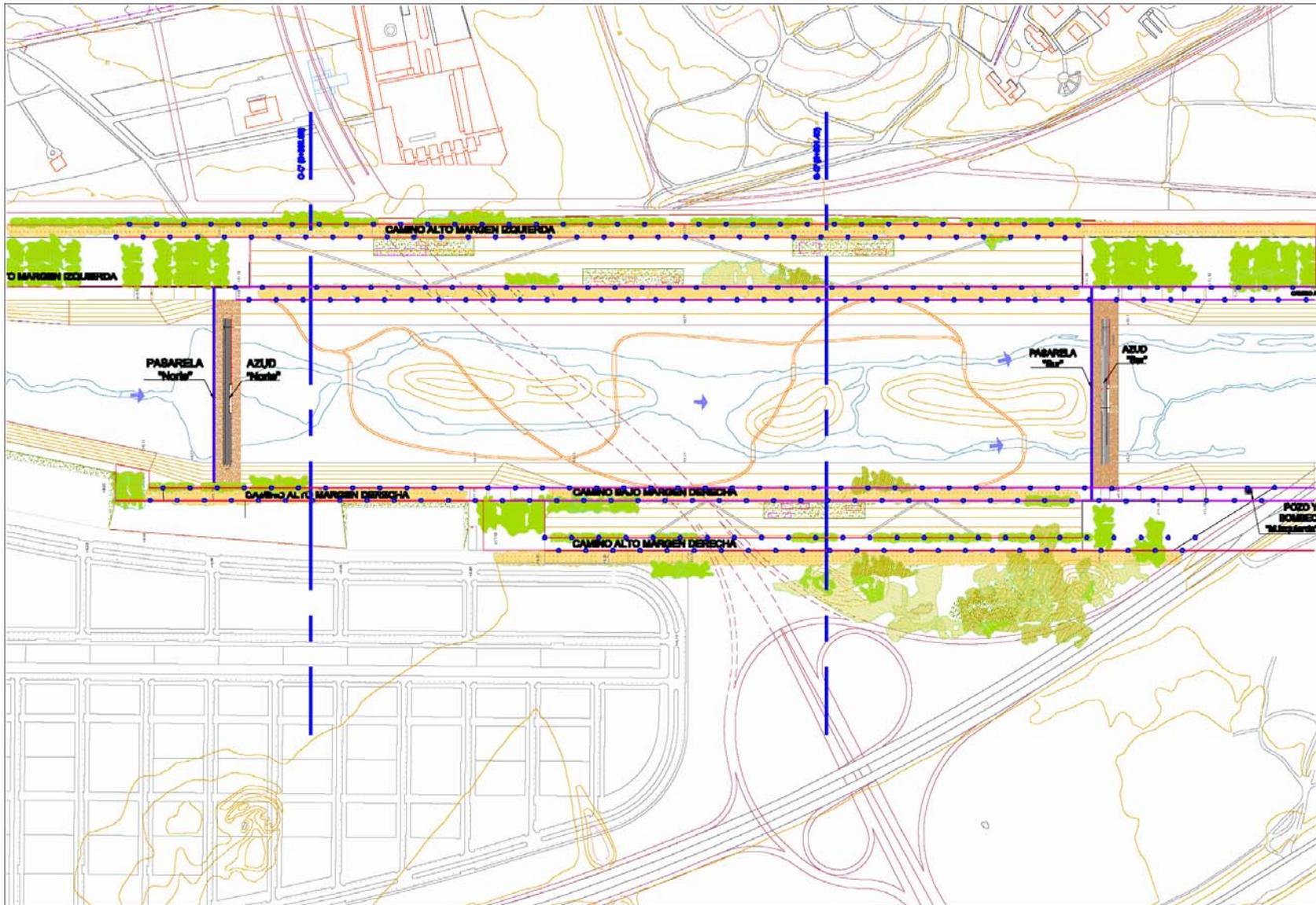
### VOLUMEN HORMIGÓN

- \* Azud Norte ..... 3.794 m<sup>3</sup>.
- \* Azud Sur ..... 5.699 m<sup>3</sup>.

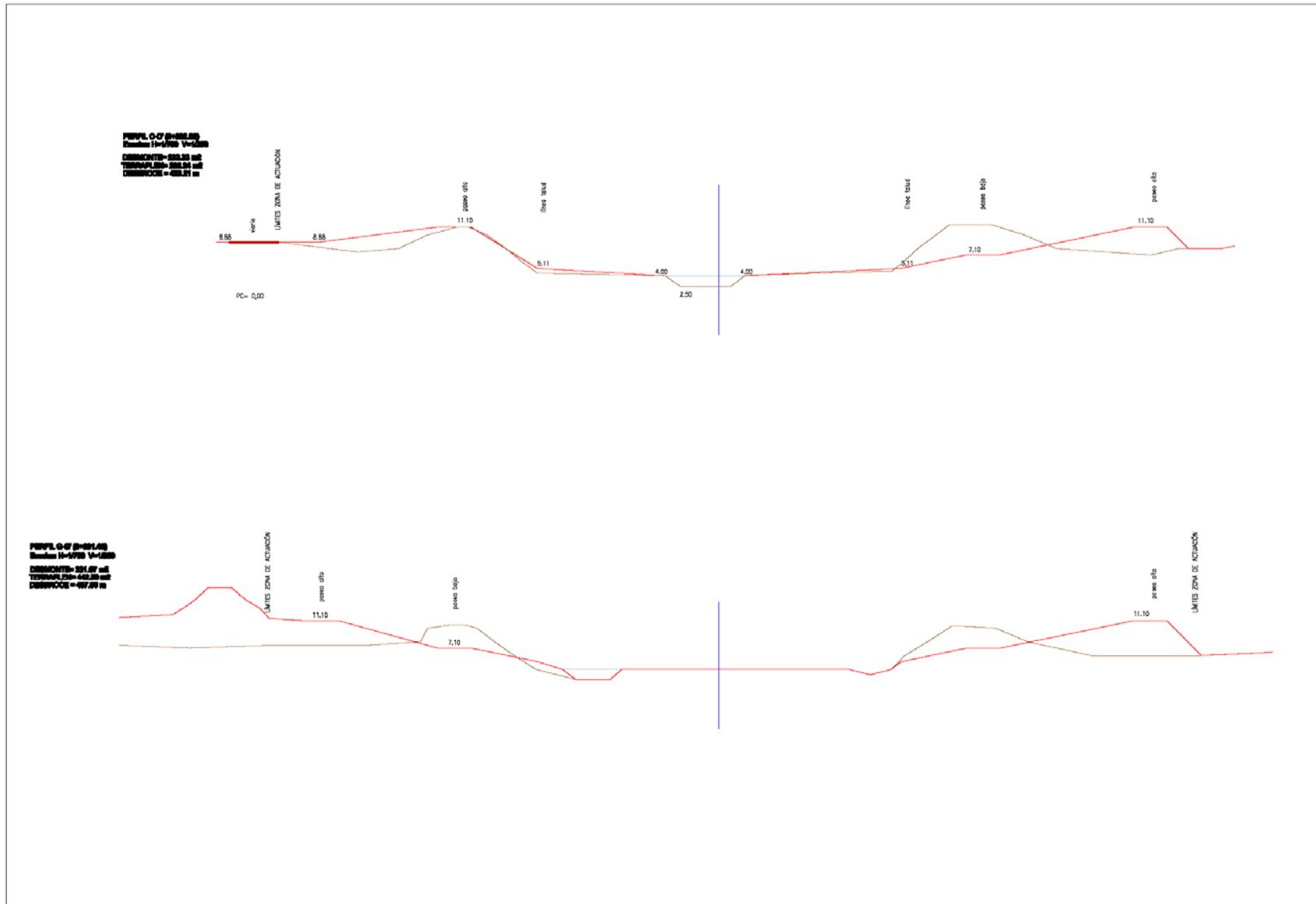
### PASARELA

- \* Número ..... 2 Ud.
- \* Longitud ..... 220 m/ Ud.

# PLANTA DE LA ACTUACIÓN



# SECCIONES



#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

*Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.*

*Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.*

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).

El tramo de actuación está incluido en el encauzamiento actual del río Guadaíra, por tanto su origen y final y su capacidad hidráulica están condicionados al resto de la traza. Por ello no es posible establecer variantes en planta del mismo salvo ampliaciones y tratamientos de márgenes manteniendo siempre el eje del río actual. Tres son las alternativas que consideradas en la redacción del Proyecto:

- a. Alternativa 0. No actuación.
- b. Alternativa 1. Tratamiento de márgenes y mantenimiento de la topografía actual.
- c. Alternativa 2. Ampliación de la sección y permitir el acceso al cauce suavizando los taludes y rediseñando la zona.

La primera de las alternativas tiene una eficacia muy baja dado que mantiene el tratamiento del cauce como canal incumpliendo el objetivo de recuperación del mismo, por ello no se considera como tal,

En la segunda de las alternativas (alternativa 1) económica (Presupuesto de Ejecución Material – 4.187.000 €), tan solo permite un tratamiento muy ligero de las márgenes con el fin de no perder capacidad hidráulica de desagüe, quedando las zonas de para uso público fuera del actual encauzamiento. Es una alternativa de poca rentabilidad medioambiental ya que no devuelve el carácter de río al cauce, y hace inaccesible el mismo para el uso público, desechándose principalmente por estas razones.

Es la alternativa 2 la que permite el cumplimiento de todos los objetivos fijado en este proyecto y es por tanto la de mayor eficacia. Dentro de estas alternativas se han ido presentando, durante la ejecución de los trabajos, diseños en sucesivas correcciones hasta alcanzar el que se desarrolla. Estas variaciones de diseño no pueden considerarse como propiamente alternativas sino como una evolución de una única idea dictada por la topografía y la disponibilidad de terrenos

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

a. La Alternativa 0 no llevaría a una consecución de los objetivos y podría originar que el cauce del río y el canal de avenidas tienda a convertirse en una zona marginal con degradación continua (vertedero, contaminación, etc.).

b. La Alternativa 1, aunque recupera un espacio desde el punto de vista medioambiental, de paisaje y para esparcimiento público, no actúa propiamente sobre el cauce del río, no permitiendo su recuperación, este objetivo parece irrenunciable desde el punto de vista medioambiental.

c. La Alternativa 2, que es la seleccionada: es una recuperación integral del entorno, actúa sobre el paisaje, beneficia la biodiversidad con la creación de zonas húmedas, hace accesible el cauce de aguas mínimas al ciudadano y acondiciona el mayor espacio público disponible.

Al mismo tiempo la alternativa desarrollada se adapta a las pretensiones del Nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Sevilla.

## 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.*

Con respecto a la viabilidad técnica de las actuaciones que forman el Proyecto y su idoneidad para cumplir los objetivos fijados han de destacarse los siguientes puntos:

- 1.- Desde el punto de vista de protección contra avenidas se ha mantenido la capacidad de desagüe del cauce original, ampliando la sección y por tanto no creando tramos limitativos y manteniendo las cotas de coronación de los muros existentes.
2. La solución técnica permite compaginar la recuperación de un cauce medioambiental con la protección contra avenidas de la ciudad de Sevilla. La garantía de la actuación es el uso público de zonas acondicionadas.
3. La red de caminos, plataformas y pasarelas permiten el recuperar un espacio para el uso público, aspecto positivo.
4. Los azudes permitirán la biodiversidad en el cauce con zonas húmedas permanentes, factor considerado favorable.
5. El Proyecto se desarrolla en sintonía con el Plan General de Ordenación Urbana coordinando la política territorial con la recuperación del medio ambiente.

## 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 propuesta no incrementa los caudales medioambientales del río, sin embargo al crearse láminas de agua, al menos, crearán un ambiente húmedo propicio para el asentamiento de algunas especies animales y vegetales. Además se incrementará la exigencia en su calidad, que viene condicionada por la existencia de EDAR aguas arriba, por lo que es una actuación MUY POSITIVA desde esta faceta..

*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) Alternativa 0: No permitiría alcanzar la regeneración del cauce.  
b) Diseños alternativos: cumplirían parcialmente los objetivos previstos.

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

Residuos previstos: Tierras de Excavación. Se proyecta compensación de tierras. En las materias que sea necesario retirar se realizará sin riesgo ambiental alguno y con una gestión sencilla (Vertedero controlado de Residuos de Construcción).

Otros efectos posibles: sí. La actuación fomentará la riqueza vegetal y la biodiversidad faunística mediante el acondicionamiento de un espacio en proceso de degradación por presión antrópica.

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

- El Proyecto en si supone una medida compensatoria. No hay medidas compensatorias

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

Supondrá una mejora global del río Guadaíra.

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Ejecución Material*):

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*):

A. Declaración de la Autoridad Responsable de supervisar los Lugares de la Red Natura 2000. Se solicitó con fecha de 10 de agosto de 2005, obteniéndose resolución emitida por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, con fecha de 29 de noviembre de 2005, donde se expone que no es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidas en la Red Natura.

B. Con fecha de 10 de agosto de 2005 se solicita, por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir la declaración sobre la necesidad de someter el proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental. La Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático sobre la Evaluación de Impacto Ambiental solicitó información complementaria que se remitió con fecha de 14 de marzo 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.*

Dada la naturaleza propia de la actuación, en ningún caso se producen afecciones, presiones o impactos a 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

Descripción<sup>1</sup>:

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

<sup>1</sup> 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 €/m<sup>3</sup>) 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<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = 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.

La rentabilidad de las actuaciones consistentes en la creación de un parque en el nuevo cauce del río Guadaíra, se basa en los beneficios medioambientales y sociales.

Los beneficios sociales se basan en la mejora de la calidad de vida de la población de la zona al reducir el aislamiento de algunas barriadas desfavorecidas. Estos beneficios también se extienden a la población en general, que dispondrán de una zona para pasear y realizar actividades al aire libre en un ambiente natural.

El presupuesto del proyecto se desglosa como sigue:

- Presupuesto de Ejecución Material: 6.253.513,01.-€ (Plantaciones, caminos, láminas de agua y riego: 2.300.137,71.-€).
- Presupuesto de Ejecución por Contrata: 8.922.512,28.-€.
- Presupuesto para conocimiento de la Administración: 9.011.737,40.-€.

El cálculo del Valor Actualizado Neto contempla los flujos negativos (costes de inversión y mantenimiento) y positivos (beneficios económicos, sociales, ambientales y externalidades).

Sin embargo, en este tipo de obras de creación de espacios verdes y recuperación de espacios naturales en núcleos urbanos, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir asume el VAN negativo, sin justificar la inversión. Por tanto, se asume que el beneficio social rentabiliza sobradamente la subvención.

La financiación del proyecto correrá a cargo de los siguientes organismos:

- La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir aportará el 75 % de la inversión con cargo a Fondos FEDER y el 25 % restante lo aportará el Ayuntamiento de Sevilla.

## Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos	0	0,00
Construcción	0	0,00
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas	0	0,00
Tributos		0,00
Otros(R.D. 1111/1986)	0	0,00
IVA		0,00
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	0,00
Mantenimiento	0,00
Energéticos	0,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	0,00
Explotación embalses	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00

Año de entrada en funcionamiento	0
m3/día facturados	0
Nº días de funcionamiento/año	0
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	0,00
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	0
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0
Periodo de Amortización de la Obra Civil	0
Período de Amortización de la Maquinaria	0
Tasa de descuento seleccionada	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
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)				...	
Presupuestos del Estado				...	
Fondos Propios (C.H.G.)					
Prestamos					
Fondos de la UE	7.209.389,92				
Aportaciones de otras administraciones	1.802.347,47				
Otras fuentes				...	
Total	9.011.737,40			...	

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						
Uso Urbano				...		
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS				...		

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones estimadas (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.*

El abastecimiento de agua a la zona gaditana se rige por lo dispuesto en el decreto 3138/72 de 2 de noviembre, del Ministerio de Obras Públicas, y otras.

Según este decreto, la explotación del sistema está encomendada a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, la cual debe suministrar el agua a los distintos Municipios en los puntos de origen de sus propias redes de distribución.

El régimen económico del Abastecimiento es el de autofinanciación, sin más ingresos que las cantidades que abonan los usuarios por el agua consumida, y sin más gastos que los debidos exclusivamente a la explotación y a la amortización de las obras de infraestructura.

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):

\_\_\_\_\_ 10,2 \_\_\_\_\_ 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: no es objeto de esta actuación

## B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

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

Justificar las respuestas:

La actuación que se desarrolla sobre el cauce, además de mantener el DPH impidiendo su ocupación, recrea un ambiente propicio para el establecimiento de ecosistemas acuáticos.

## C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
  - a. Si
  - b. Parcialmente si
  - c. Parcialmente no
  - d. No

Justificar las respuestas: La actuación no afecta a la competitividad agrícola de su zona de influencia.

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 \_500\_ 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: Con esta actuación se mantiene la capacidad de desagüe del cauce hoy suficiente para las avenidas previstas.

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, realícelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:*

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - a. Población del área de influencia en:  
1996: habitantes  
2001: habitantes  
Padrón de 31 de diciembre de 2004: habitantes
  - b. Población prevista para el año
  - 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

El proyecto no está relacionado con el abastecimiento de la población.

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: 0 m<sup>3</sup>/ha.
    2. Dotación tras la actuación: 0 m<sup>3</sup>/ha.

El proyecto no tiene incidencia sobre la gestión del agua para 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
    - B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN
    - a. Muy elevado
    - a. Muy elevado
    - b. elevado
    - b. elevado
    - c. medio
    - c. medio
    - d. bajo
    - d. bajo
    - e. nulo
    - e. nulo
    - f. negativo
    - f. negativo
    - g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
    - g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
    1. primario
    1. primario
    2. construcción
    2. construcción
    3. industria
    3. industria
    4. servicios
    4. servicios

Justificar las respuestas: En la fase de ejecución de las obras, incrementa la producción en el sector de la zona de la construcción al demandar materiales y maquinaria de la zona.

Durante el funcionamiento apenas influye en la economía de la zona.

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

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

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

Justificar las respuestas: durante la fase de ejecución de las obras se crearán puestos de trabajo en el sector de la construcción.

Durante la fase de explotación apenas se influirá en el empleo en la zona.

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: Este Proyecto no ocasiona ningún impacto sobre la economía de Sevilla ya que sólo se trata de la recuperación y acondicionamiento ambiental del río Guadaíra, además de restaurar ambientalmente las zonas anexas utilizadas por la población para pasear por el parque.

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

El gran beneficio ambiental que supone para la población que se atienda a su demanda de recuperar el cauce del arroyo y su entorno, hace que el beneficio social y ambiental justifique la inversión.

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: De los estudios realizados, no se estima que exista afección al 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

El Proyecto es viable tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista de la rentabilidad socioeconómica y ambiental, como se demuestra a lo largo de éste Informe.

Se considera que la repercusión social de este tipo de obras de recuperación y acondicionamiento ambiental del cauce del río Guadaira (Sevilla), compensan sobradamente las inversiones realizadas.

### 2. Viable con las siguientes condiciones:

#### a) En fase de proyecto

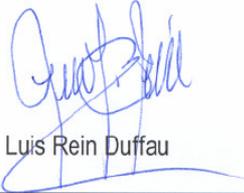
Especificar: \_\_\_\_\_

#### b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

### 3. No viable

EL DIRECTOR DEL PROYECTO  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA  
DEL GUADALQUIVIR



Fdo.: Luis Rein Duffau

EL DIRECTOR TÉCNICO DE LA  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA  
DEL GUADALQUIVIR



Fdo.: Juan F. Saura Martínez



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **OBRAS DE REGENERACIÓN AMBIENTAL DE LAS MÁRGENES EN EL NUEVO CAUCE DEL RÍO GUADAÍRA: ENTORNO PALMAS ALTAS – CORTIJO EL CUARTO. T.M. SEVILLA. CLAVE: AP - 2723**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Guadalquivir**

En fecha: **Mayo 2006**

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

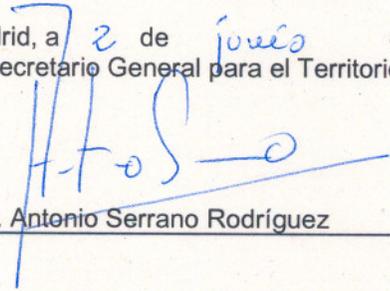
Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

**Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:**

- Se hará efectivo el acuerdo por el que el Ayuntamiento de Sevilla se hace cargo, una vez recibidas las actuaciones, de su mantenimiento y conservación.
- La financiación a cargo de fondos europeos deberá limitarse a los elementos de la actuación elegibles según los criterios que, de acuerdo con la normativa comunitaria, han sido definidos por el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad.
- Las nuevas estructuras previstas (incluidas las que deban reponerse de saneamiento urbano) no se ejecutarán con un margen de seguridad en situación de crecidas inferior a las que sustituyen.
- Se asegurará la adecuada coordinación en la realización de esta actuación y la de otras análogas y próximas junto al propio cauce del Guadaíra (Ver info. Viabilidad de actuación clave Se(AP)-3001.

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 2 de junio de 2006  
El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

  
Fdo. Antonio Serrano Rodríguez