



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR

ZONA DE CÓRDOBA

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE “OBRAS ACCESORIAS DE LAS
MEDIDAS CORRECTORAS HIDROLÓGICO – AMBIENTALES FRENTE A LAS
INUNDACIONES EN EL ARROYO HORMIGUITAS (CÓRDOBA)**



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

PROYECTO DE "OBRAS ACCESORIAS DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS HIDROLÓGICO – AMBIENTALES FRENTE A LAS INUNDACIONES EN EL ARROYO HORMIGUITAS T.M. CORDOBA

En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:

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)

El tramo en obras principales de restauración hidrológico - ambiental del arroyo Hormiguitas, discurre desde la falda de Sierra Morena hasta el río Guadalquivir atravesando el Canal Principal del Guadalquivir, terrenos afectos al conjunto arqueológico de Madinat-al-Zhara, carretera autonómica A-431, suelo industrial del Plan Parcial Carretera de Palma, Estación de Mercancías del Higuero de ADIF, suelos agrícolas del entorno del Camino Viejo de Almodóvar, línea férrea Córdoba-Málaga, parcela de frutales de la finca El Castillo, carretera nacional N-437 y suelos urbanos y urbanizables de las barriadas de Higuero Bajo, Santa Clara y La Felipa.

Durante la ejecución de las obras del proyecto principal se han detectado nuevas necesidades que provienen de condiciones imprevisibles en la fecha de redacción del citado proyecto principal, como son:

- Necesidad de acometer determinados trabajos arqueológicos detectados durante el seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras de las obras del proyecto principal, los cuales deben de ser estudiados, catalogados y protegidos en su caso.
- Falta de determinadas protecciones en cauce, sobre todo en las márgenes cóncavas.
- Se han quedado, cuatro zonas con suficiente extensión, libres y que interesa utilizar con uso ambiental para evitar su ocupación irregular o degradación.
- Se ha comprobado que el pastoreo incontrolado esta causando daños en las plantaciones por lo que es necesario delimitar y señalizar la zona de avisando la realización de la reforestación y su protección legal.
- Las plantaciones realizadas en el proyecto principal son de tipo forestal, y se ha previsto ampliar los tratamientos forestales para mejorar su viabilidad, y reforzar la imagen de inmediata de la reforestación incorporando arboleda de gran porte, que requiere riego localizado para asegurar su arraigo.
- Se han detectado tres afecciones a servicios existentes no previstas en el proyecto principal por ser de reciente instalación o estar ocultos.

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

- a. Preservación del patrimonio histórico – cultural.
- b. Limitar los procesos erosivos y mejorar la instalación de especies subacuáticas, realizando protecciones diversas.
- c. Adecuación de varias zonas para uso ambiental y de esparcimiento de la población, evitando simultáneamente, su ocupación irregular y su degradación.
- d. Mejorar considerablemente la restauración ambiental de todos los tramos del cauce, mediante densificación y diversificación, en cuanto a tamaños, de las especies plantadas, asegurando su buen desarrollo mediante mejoras de terreno, labores selvícolas, riegos, etc.
- e. Lograr una recuperación ambiental del arroyo y su entorno.
- f. Reestablecer una serie de servicios afectados necesarios.



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 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 actuación mejora en gran medida el estado ecológico de las masas de agua superficial mediante la mejora considerable del sustrato de terreno vegetal así como del incremento de la cubierta vegetal, lo que limita en gran medida los arrastres de material de las riberas.

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:

Gran parte de las actuaciones previstas contribuyen de manera importante a mejorar el estado ecológico en general, directamente en la zona de contemplada en el presente proyecto como en zonas aguas abajo del mismo.

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:



La actuación no tiene influencia sobre la eficiencia del consumo de agua.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no afecta a la disponibilidad futura de agua ya que no tiene función reguladora.

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 mejorará la calidad de las aguas mediante un control de los procesos erosivos y aumento de la infiltración motivada por la nueva cubierta vegetal instalada.

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 afecta a la explotación 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 puede afectar en parte a la mejora de la calidad de aguas subterráneas, ya que la cubierta vegetal instalada mejora la capacidad de retención de gran parte de elementos orgánicos e inorgánicos, que pueden incidir negativamente en la calidad de estas, como, por ejemplo, el problema de sobrecarga de nitratos en acuíferos, procedentes de la intensiva labor agrícola 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:

La actuación mejorará, en su medida, la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas, ya que uno de los objetivos fundamentales es el control de los procesos erosivos, lo que visto desde un punto de vista de cuenca general es francamente beneficioso.

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:

Las actuaciones encaminadas a lograr una mejora de la capacidad hidrológica del cauce junto con la mejora de la capacidad hidráulica llevada a cabo con la obra principal logrará una reducción de gran importancia de los efectos asociados a las 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:

La actuación no afecta a la recuperación de los costes del servicio.

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:

La actuación no afecta a la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos en 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:

La delimitación, señalización y establecimiento de una cubierta vegetal de ribera estable contribuye enormemente a la conservación y gestión del dominio público hidráulico así como a la ribera en general.

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 actuación no está destinada al suministro de agua a poblaciones.

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:

Las actuaciones previstas en el presente proyecto de obras accesorias mejoran en parte los regímenes hidrológicos extremos, ya que se va a mejorar en gran medida la capacidad de retención de la cuenca que comprende el encauzamiento llevado a cabo con la obra previa de corrección hidrológico – ambiental del arroyo Hormiguitas.

15. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

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

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en el mantenimiento del caudal ecológico.

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?



- | | |
|--|---|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA | X |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X |

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con todas las normas y programas mencionados.

Texto Refundido de la Ley de Aguas

La actuación objeto de este estudio se enmarca dentro de los objetivos de la planificación hidrológica expuestos en el Artículo 40 del Título III de este texto donde se expone lo siguiente: La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Ley 11/2005, por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional

En este caso, el presente informe de viabilidad da cumplimiento a lo previsto en el artículo 46.5 de la ley de aguas según lo contemplado en la Ley 11/2005.

Programa Agua

Esta actuación está incluida en los ejes 1º y 4º del Programa Agua donde se expone lo siguiente:

1. El agua es, al mismo tiempo, un derecho y una responsabilidad. Todo ciudadano debe saber cómo participar de forma activa en la gestión del agua, y debe exigir a los poderes públicos que eviten todo abuso y degradación de este bien público.

4. La innovación tecnológica permite, cada vez más, un mayor ahorro y eficiencia en el uso del agua, así como una mayor garantía de disponibilidad y de calidad en el suministro; y favorece, asimismo, la preservación y la restauración de los ecosistemas asociados al agua.

Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

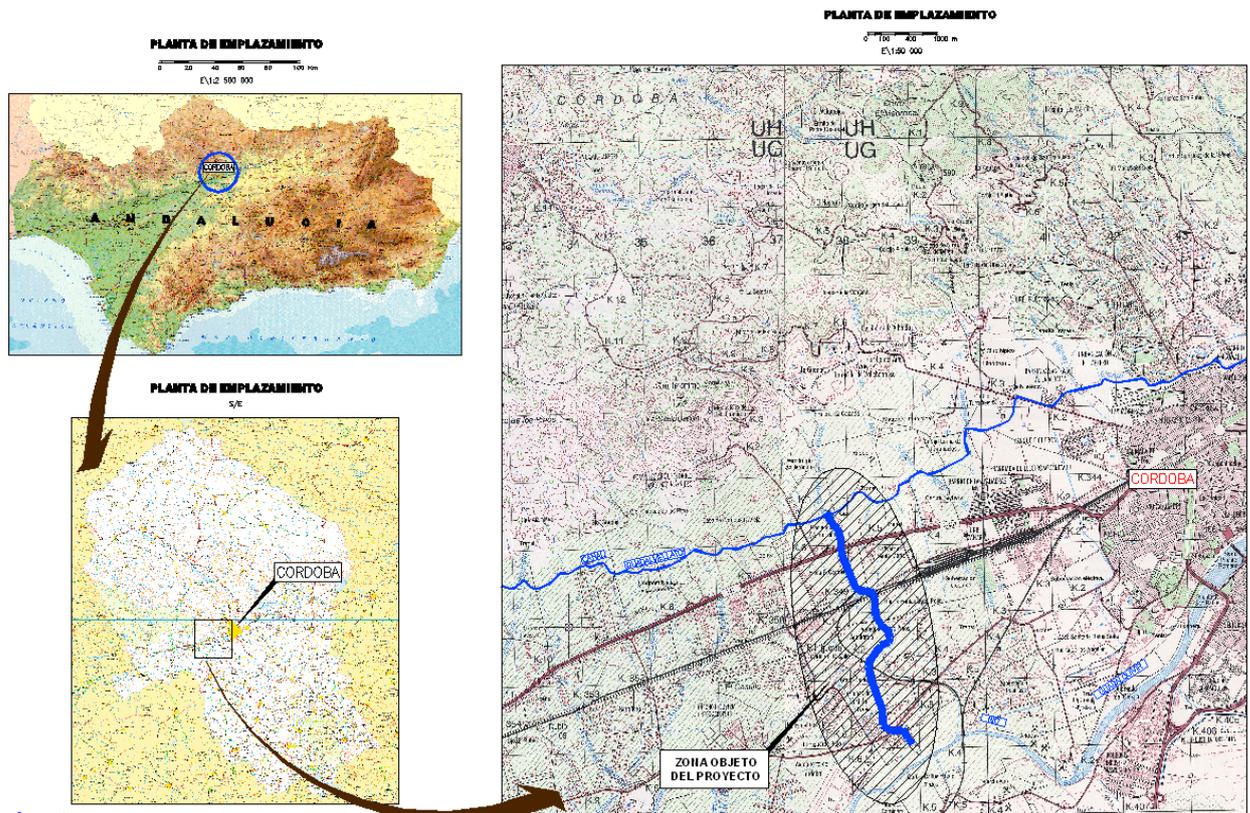
La actuación objeto de estudio, queda referenciada dentro de las consideraciones previas, punto 1 donde se expone: El agua no es un bien comercial como los demás, sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal.

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 ámbito de ejecución de estas obras accesorias se ubica dentro del Término Municipal de Córdoba, situándose en el tramo del arroyo Hormiguitas comprendido entre el canal del Guadalmellato y el cruce del arroyo con el colector general de Emacsa que conecta con la EDAR “La Golondrina”.

PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN:



La longitud total del tramo del arroyo Hormiguitas afectado por las obras es de 4.440 m y se incluyen las siguientes actuaciones:

- Excavaciones arqueológicas
- Protecciones
- Actuaciones ambientales
- Cerramientos y señalización
- Red de riego y plantaciones
- Reposición de servicios

A continuación se detallan las principales características de estos elementos:



1) Excavaciones arqueológicas

Para realizar la excavación arqueológica de los yacimientos detectados se ha previsto:

- Proyecto de intervención arqueológica.
- Excavación localizada con maquinaria, y manual con limpieza de restos arqueológicos con supervisión continuada de arqueólogo colegiado.
- Protección con geotextil y relleno con arena de la excavación una vez estudiados los restos arqueológicos.
- Informe final de la intervención arqueológica.

2) Protecciones

La protección adicional del cauce de aguas bajas, se proyecta con:

- Instalación de biorrollos de fibra de coco con grava, que refuerzan las aristas del fondo del cauce mientras se desarrollan las plantaciones para evitar la erosión, en especial en las márgenes cóncavas.
- Cadenas de escollera de fijación adicional del cauce de aguas bajas.

3) Actuaciones ambientales

En las cuatro zonas de actuación se han proyectado:

- Caminos peatonales de zahorra.
- Reposición de tierra vegetal y plantación de arboleda de gran porte.
- Barandillas de madera de delimitación y protección.
- Obra de paso en arroyo afluente para acceso a zona recreativa del Camino Viejo de Almodóvar.

4) Cerramientos y señalización

La protección se realiza a lo largo de toda la actuación en ambas márgenes por tramos, cerrándose sobre las obras de paso en caminos o vías públicas, desde los que se accede al camino de servicio:

- Cerramiento con malla metálica de 2,00 m de altura.



- Puertas de acceso de vehículos a camino de servicio para mantenimiento.
- Carteles informativos de reforestación y prohibición de pastoreo.

5) Red de riego y plantaciones

Los trabajos consisten en:

- Mejora de la capa de tierras vegetal.
- Reposición de marras de plantaciones del proyecto principal.
- Trabajos selvícolas de mantenimiento, con desbroces selectivos, binas, aporcados de pies y podas de formación.
- Plantación de árboles de gran porte.
- Instalación de sistema semipermanente de riego por goteo formado por depósitos portátiles de 2.000 l con soporte elevado y líneas de tubería de PE con goteros, con recarga de agua mensual mediante camión cuba.

6) Reposición de servicios

En este apartado se incluyen tres reposiciones de servicios existentes no previstas en el proyecto principal por ser de reciente instalación o estar ocultos:

- Drenaje longitudinal de aguas pluviales en la línea ferroviaria de Córdoba-Málaga, con cuneta revestida de hormigón y obra de paso de fábrica con arqueta de carga, tubería de hormigón armado DN 500 bajo el camino de servicio y obra de entrega con aletas al arroyo.
- Conducciones de saneamiento con pozos de entronque y registro, tubería de saneamiento en PVC corrugado doble pared DN 315, apertura y cierre de zanja, y conexión con pozo existente del colector-emisario general.
- Carril bici paralelo a carretera autonómica A-431, con base de zahorra artificial, bordillos de contención, capa de firme de rodadura en aglomerado en frío con pintura en color verde. Se proyecta también la barandilla de protección en el paso sobre la estructura de marcos del arroyo.

A continuación se acompaña la planta general de las obras proyectadas.

PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS PROYECTADAS:



2.- TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS

- Durante el seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras de las obras del proyecto principal se han detectado siete yacimientos que es necesario excavar, estudiar, catalogar y proteger (Tramo 1: PK 0+050 margen izquierda, posible cimentación de puente; Tramo 2: PK 0+180 Margen derecha y margen izquierda, PK 0+380 – 0+400 Margen derecha y margen izquierda, posible cimentación de puente, P.K. 0+580 margen derecha, posible pozo árabe, P.K. 0+830 margen izquierda, posible pozo conducción árabe; Tramo III – A: P.K. 0+ 210, margen derecha posible conducción árabe y estanque; y en el Tramo III – B: P.K. 0+ 730, margen derecha).
- Para realizar la excavación arqueológica de los yacimientos detectados se ha previsto de forma generalizada:
 - Proyecto de intervención arqueológica.
 - Excavación localizada con maquinaria, y manual con limpieza de restos arqueológicos con supervisión continuada de arqueólogo colegiado.
 - Protección con geotextil y relleno con arena de la excavación una vez estudiados los restos arqueológicos.
 - Informe final de la intervención arqueológica.

3.- PROTECCIONES

- La circulación de las primeras avenidas ha resaltado la necesidad de proteger adicionalmente algunos puntos del cauce de aguas bajas, en especial en las márgenes cóncavas.
- La protección adicional del cauce de aguas bajas, se proyecta con:
 - Instalación de biorrollos de fibra de coco con grava, que refuerzan las aristas del fondo del cauce mientras se desarrollan las plantaciones para evitar la erosión, en especial en las márgenes cóncavas.
 - Cadenas de escollera de fijación adicional del cauce de aguas baja

4.- ACTUACIONES AMBIENTALES

- Existen cuatro zonas con suficiente extensión que quedan libres y que interesa utilizar con uso ambiental para evitar su ocupación irregular o degradación:
 - Junto al Camino Viejo de Almodóvar ha quedado una pequeña parcela expropiada como resto de finca.
 - Es necesario restaurar la parcela de la Cañada Real Soriana ocupada con el desvío provisional para la obra principal de la carretera autonómica A-431.
 - El camino de servicio del Tramo 1 sirve de unión de la Cañada Real Soriana con la futura Vía Verde prevista en el proyecto de Remodelación del Canal del Guadalmellato, por lo es conveniente potenciar su uso.
 - Zona situada junto a la Ctra. del Aeropuerto (N-432), que fue expropiada con anterioridad por el Ministerio de Fomento como exceso de la parcela que ocupa la vía de servicio existente y que por las obras ejecutadas ha quedado bastante degradada. Igualmente, se plante la ejecución de un paseo peatonal en parte de la margen derecha de este tramo final conocido



como La Felipa.

- En las cuatro zonas de actuación se han proyectado:
 - Caminos peatonales de zahorra.
 - Reposición de tierra vegetal y plantación de arboleda de gran porte.
 - Barandillas de madera de delimitación y protección.
 - Obra de paso en arroyo afluente para acceso a zona recreativa del Camino Viejo de Almodóvar.

5.- CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIÓN

- Se ha comprobado que el pastoreo incontrolado esta causando daños en las plantaciones por lo que es necesario delimitar y señalizar la zona de avisando la realización de la reforestación y su protección legal.
- La protección se realiza a lo largo de toda la actuación en ambas márgenes por tramos, cerrándose sobre las obras de paso en caminos o vías públicas, desde los que se accede al camino de servicio:
 - Cerramiento con malla metálica de 2,00 m de altura.
 - Puertas de acceso de vehículos a camino de servicio para mantenimiento.
 - Carteles informativos de reforestación y prohibición de pastoreo.

6.- RED DE RIEGO Y PLANTACIONES

- Las plantaciones realizadas en el proyecto principal son de tipo forestal, y se ha previsto ampliar los tratamientos forestales para mejorar su viabilidad, y reforzar la imagen de inmediata de la reforestación incorporando arboleda de gran porte, que requiere riego localizado para asegurar su arraigo.
- Los trabajos consisten en:
 - Mejora de la capa de tierras vegetal.
 - Reposición de marras de plantaciones del proyecto principal.
 - Trabajos selvícolas de mantenimiento, con desbroces selectivos, binas, aporcados de pies y podas de formación.
 - Plantación de árboles de gran porte.
 - Instalación de sistema semipermanente de riego por goteo formado por depósitos portátiles de 2.000 l con soporte elevado y líneas de tubería de PE con goteros, con recarga de agua mensual mediante camión cista.

6.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS

- En este apartado se incluyen tres afecciones a servicios existentes no previstas en el proyecto principal por ser de reciente instalación o estar ocultos:
 - Drenaje longitudinal de aguas pluviales en la línea ferroviaria de Córdoba-Málaga.
 - Conducciones de saneamiento con entrega al cauce del arroyo en la barriada de la Felipa, que conviene conducir al colector-emisario general.



- Carril bici paralelo a carretera autonómica A-431.
- Las actuaciones proyectadas para cada una de estas reposiciones ha sido la siguiente:
 - Drenaje longitudinal de aguas pluviales en la línea ferroviaria de Córdoba-Málaga, con cuneta revestida de hormigón y obra de paso de fábrica con arqueta de carga, tubería de hormigón armado DN 500 bajo el camino de servicio y obra de entrega con aletas al arroyo.
 - Conducciones de saneamiento con pozos de entronque y registro, tubería de saneamiento en PVC corrugado doble pared DN 315, apertura y cierre de zanja, y conexión con pozo existente del colector-emisario general.
 - Carril bici paralelo a carretera autonómica A-431, con base de zahorra artificial, bordillos de contención, capa de firme de rodadura en aglomerado en frío con pintura en color verde. Se proyecta también la barandilla de protección en el paso sobre la estructura de marcos del arroyo.

6.- UNIDADES DE OBRA

- Las principales unidades de obra junto con la medición establecida en el proyecto es la que se establece en el siguiente listado:

UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
M2	Desbroce y limpieza del terreno	1.267,200
M3	Demolición de hormigón en masa	9,000
M3	Excavación en zanja y pozos incluido tranp.vertedero	2.983,460
M3	Excavación emplazamiento de obra	80,000
M3	Suelo seleccionado de préstamo	706,130
M3	Cama asiento de tuberías	136,100
M3	Relleno materiales de excavación	1.092,840
Ud	Solera pozo de registro D=120 cm	29,000
MI	Pozo de registro D=120 cm en fábrica de ladrillo	43,500
Ud	Embocadura pozo de registro 120 cm	29,000
M3	Zahorra artificial	526,640
Kg	Acero corrugado B 500 S	469,920
M3	Hormigón HM-15	36,200
M3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	14,400
M3	Escollera 500 Kg procedente de préstamo	1.098,240
M3	Transporte de excavación a vertedero < 2 km	2.256,000
MI	Tubería H.A. Ø 500 mm E-C Clase 90	46,900
MI	Tubería hormigón armado Ø 1000 mm. III-90	12,000
MI	Barandilla galvanizada	9,000
Ud	Acometida de red existente	2,000
M3	Suministro y transporte de agua	770,000
Ud	Aletas para embocaduras obra fábrica de 2 tubos de 1000 mm	2,000
Ud	Aportacados	49.794,000
Ud	Suministro y plantación árboles de ribera de gran porte	1.930,000
M3	Cama protección arena	360,000
H	Peón para limpieza manual de restos arqueológicos	3.840,000
Mes	Arqueologo colegiado	3,000
Ud	Proyecto seguimiento arqueológico de la excavación	1,000



Ud	Informe final seguimiento arqueológico	1,000
Ud	Arqueta recogida pluviales D=500 mm	3,000
M3	Excavación localizada	1.800,000
Ud	Binas	49.794,000
MI	Estabiliz. orillas cauce con biorrollos revegetación	2.033,500
Ud	Cartel informativo	70,000
MI	Cerramiento metálico simple torsión 2.00 m	9.606,640
MI	Bordillo hormigón recto 15x25x70 cm	265,500
M2	Firme alquitranado y pintado	331,880
Ud	Instalación y traslado de depósito agua 1.000 l y est.met.2.50m	770,000
M2	Desbroce manual y selectivo del terreno, incluso carga y tranp.	115.971,820
M2	Geotextil	1.200,000
M2	Mejora tierra vegetal en capa de 20 cm	62.606,280
Ud	Podas de formación	8.299,000
Ud	Puerta metálica 6.00 m	17,000
MI	Tubería P.V.C. corrugado Ø 300 mm	633,600
Ud	Reposición de árboles	553,000
Ud	Reposición de arbustos	1.107,000
Ud	Instalación y traslado de ramal tubería de riego con goteros	770,000
MI	Barandilla madera a base de rollizo de pino silvestre o similar	2.726,880

7.- PRESUPUESTOS DE LAS OBRAS

- Las principales unidades de obra junto con la medición establecida en el proyecto es la que se establece en el siguiente listado:

Capítulo	Resumen	Importe
1	Trabajos arqueológicos	147.540,35 €
2	Protecciones	336.278,08 €
3	Actuaciones ambientales	265.154,16 €
4	Cerramientos y señalización	183.831,25 €
5	Red de riego y plantaciones	933.684,43 €
6	Reposición de servicios	103.242,33 €
7	Seguridad y Salud	45.300,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.015.030,60 €
	17,00 % Gastos Generales	342.555,20 €
	6,00 % Beneficio Industrial	120.901,84 €
	Suma	2.478.487,64 €
	16 % IVA	396.558,02 €
	TOTAL	2.875.045,66 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		2.875.045,66 €

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

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



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).

No se han planteado alternativas debido a que las actuaciones previstas el proyecto de obras accesorias responden a una serie de necesidades acontecidas durante la ejecución de las obras en corrección hidrológico – ambiental del Arroyo Hormiguitas y que, en su mayor parte, deben de llevarse a cabo de la manera que se ha definido en el proyecto.

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

No se han planteado alternativas.

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.

Las actuaciones propuestas son las que cumplen los objetivos de forma más eficiente, sencilla y con mayor garantía de éxito.

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

La actuación no afecta a ningún Lugar de Interés Comunitario ni a ningún espacio natural protegido.

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 objeto de proyecto no tiene influencia sobre el caudal ecológico.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

No existe planteamiento de soluciones alternativas, ya que las actuaciones previstas precisamente una de las necesidades que motivan de la redacción del presente Proyecto de Obras Accesorias es mejorar la situación ambiental de las actuaciones acometidas en el proyecto principal de Modificado Nº 1 de Medidas Correctoras Hidrológico – Ambientales frente a las Inundaciones en el Arroyo Hormiguitas. T.M. de Córdoba, como son:

- Actuaciones para preservar el patrimonio arqueológico.
- Plantaciones y medidas adicionales

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

Los impactos previstos motivados por las actuaciones contempladas en el presente proyecto de obras accesorias, son en general, impactos positivos desde un punto de vista medioambiental, ya que precisamente, estas están fundamentadas en mejorar la situación ambiental de las actuaciones acometidas en el proyecto principal, tal y como se expuesto anteriormente. No obstante, durante la ejecución de las mismas, se producirán algunos impactos negativos temporales que, aunque, siendo compatibles deben de tenerse en cuenta. A continuación, se describen dichos impactos negativos así como las medidas correctoras para eliminarlos o minimizarlos en su caso.

En fase de construcción:



- La contaminación acústica por la presencia de maquinaria sobre los habitantes de las viviendas cercanas, especialmente en el tramo urbano y sobre la fauna.
- La contaminación del aire por: las emisiones de CO, NOx, SO2, inquemados y compuestos de plomo procedentes de los procesos de combustión de los motores de la maquinaria y por las emisiones de polvo sobre los habitantes de las viviendas cercanas y la vegetación.
- La reducción en la calidad del agua por el vertido de residuos de la obra y por el aumento de turbidez debido al movimiento de tierras.

En fase de funcionamiento:

- Se producirá un cambio de uso productivo a zona de protección del cauce del arroyo en las zonas colindantes al arroyo en ambas márgenes.
- La canalización del arroyo y la revegetación de las márgenes suponen una mejora sustancial de calidad del agua y del paisaje.

Las medidas correctoras son las siguientes:

- Para limitar la contaminación acústica se impondrá la prohibición de realizar trabajos en horario nocturno, se comprobará el buen estado de los silenciadores de todas las máquinas y se tratará de evitar la realización de los trabajos durante la época de nidificación.
- Para limitar la contaminación atmosférica se procederá al riego diario de todas las superficies de actuación, se prestará atención a la cubrición con lona de la carga de los camiones que transporten tierras, áridos, etc., se cuidará la puesta a punto de los motores de la maquinaria y la vigencia de las inspecciones reglamentarias. Finalmente, se evitará fumigar en días de viento.
- Para evitar la reducción en la calidad de las aguas se evitará fumigar directamente sobre el arroyo o cuando circule agua por él, se realizará la revegetación lo antes posible para evitar procesos erosivos y se recogerán todos los residuos en contenedores apropiados.

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

No se han planteado medidas compensatorias ya que se estiman no necesarias.

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

No se han planteado medidas compensatorias.

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

No se han planteado medidas compensatorias.

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 conjunto de las actuaciones previstas, según la legislación estatal y autonómica competente, no está sometido a ninguna figura de evaluación ambiental reglada, es más, tal y como se viene exponiendo una de las necesidades básicas que han motivado la redacción del presente Proyecto de Obras Accesorias es la de mejorar la situación ambiental de las actuaciones acometidas en el proyecto principal de Modificado Nº 1 de Medidas Correctoras Hidrológico – Ambientales frente a las Inundaciones en el Arroyo Hormiguitas. T.M. de Córdoba.

En lo que se refiere a la afección a la Red Natura 2000 se indica que el espacio físico en el que se desarrolla el presente proyecto de Obras Accesorias es exactamente el mismo que el del el proyecto principal de Modificado Nº 1 de Medidas Correctoras Hidrológico – Ambientales frente a las Inundaciones en el Arroyo Hormiguitas. T.M. de Córdoba, sobre el que ya se emitió en su día certificado de no afección.

Por tanto, no es necesario llevar a cabo ninguna evaluación ambiental adicional a la que se realizó en el proyecto primitivo, que, en resumen, fueron las siguientes:

En mayo de 2.004, se inicia la tramitación ambiental del Proyecto ante el Órgano Ambiental, al que se solicita por parte de la Confederación su pronunciamiento acerca de la necesidad o no de realizar un Estudio de Impacto Ambiental y de la posible afección a la Red Natura 2000.

A este respecto, el 28 de mayo de 2.004, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, verifica que, una vez examinada la Documentación Ambiental del Proyecto de referencia, las actuaciones en él definidas no requieren la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en el Real Decreto 1131/1988. Por otro lado, La Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente declara el 17 de septiembre de 2.004 que las obras del Proyecto de referencia no afectan a ningún Lugar de Importancia Comunitaria ni a ninguna Zona de Especial Protección para las Aves Declarada (Z.E.P.A.).

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 hecho, uno de los impactos favorables que se logra obtener es la mejora de la calidad de las aguas por reducción de los procesos erosivos.

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*):

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



- 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

a. 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:

$$VAN = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

La rentabilidad real de las actuaciones consistente en los beneficios adquiridos por los propios objetivos perseguidos por las mismas: preservación de patrimonio histórico – cultural, plantaciones y protecciones tendentes a minimizar la pérdida de suelo por procesos erosivos, aumento de la biodiversidad, etc.

Este beneficio se traduce en el aumento de la puesta en valor de este paraje fluvial desde el punto de vista ambiental, recreativo, etc.

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.

El presupuesto del proyecto se desglosa como sigue:



- Presupuesto de Ejecución Material: 2.015.030,60 €
- Presupuesto Base de Licitación: 2.875.045,66 €
- Presupuesto para conocimiento de la Administración: 2.875.045,66 €

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 mejora ambiental de un cauce fluvial, la Dirección General del Agua asume el VAN negativo, sin justificar la inversión por medio de valoraciones, posiblemente, subjetivas por los beneficios ambientales y sociales que aportan. Por tanto, se asume que el beneficio ambiental y social justifica sobradamente la subvención.



Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		0,00
Construcción	50	2.478.487,64
Equipamiento		0,00
Asistencias Técnicas		0,00
Tributos		0,00
Otros		0,00
IVA		396.558,02
Valor Actualizado de las Inversiones		2.875.045,66

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

Año de entrada en funcionamiento	2008
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	2.875.045,66
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	100
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	0
Período 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	133.834
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	133.834
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	718,75			...	718,75
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE	2.156,25				2.156,25
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	2.875			...	2.875

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					

- b. *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):
2,875 millones de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):
0,115 millones de euros

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):
0,000 millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):
0,000 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 obra objeto de estudio no tiene como finalidad el abastecimiento a regadíos o poblaciones por lo que no tiene relación con el consumo de agua, por tanto, no influye en la demanda de agua.

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:

La actuación no da lugar a generación de empleo.



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:

La mejora ambiental es el principal objetivo de las actuaciones contempladas.

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.



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

Considerando las cuantías siguientes en paralelo con la actuación de corrección hidrológica que se ha llevado a cabo sobre este cauce:

- a. Número aproximado de personas beneficiadas: 500 Personas
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: 2.600.000 €
- 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:

La defensa de las viviendas unifamiliares en las proximidades del arroyo en su tramo urbano es uno de los objetivos prioritarios de la actuación.

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

No existen otros motivos que justifiquen la subvención.

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

Los costes de mantenimiento y explotación correrán a cargo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. En cualquier caso, estos costes de explotación serán bajos e inferiores al coste de las limpiezas periódicas que se llevan a cabo en la actualidad.



Artículo II. 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. Sintetízelo a continuación y, en la medida de lo posible, realícelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

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

a. Población del área de influencia en:

1991: _____ habitantes
1996: _____ habitantes
2001: _____ habitantes
Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

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

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

Observaciones:

La actuación objeto de estudio no es una obra de abastecimiento a poblaciones.

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:

La actuación objeto de estudio no es una obra de abastecimiento a regadíos.



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 el periodo de ejecución se producirá un incremento de la actividad en el sector de la construcción que se considera de magnitud baja en función de la cuantía de la inversión. Tras la finalización de los trabajos la actuación tendrá, previsiblemente, una baja influencia sobre la producción en ningún sector.

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

Como se ha expuesto en el apartado anterior, durante la ejecución de las obras se produce un incremento de actividad en la construcción que se traducirá en un incremento del empleo en la zona. Respecto al periodo de explotación, la actuación, previsiblemente, tendrá, aún si cabe una menor influencia sobre la generación de empleo, que en el caso anterior.



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

La actuación objeto de estudio no está destinada a mejorar la productividad de ningún sector en su área de influencia.

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

No se esperan otras afecciones socioeconómicas de importancia.

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:

Evidentemente la afección sobre el patrimonio histórico – cultural será positivo, ya que parte de las actuaciones previstas serán precisamente para llevar a cabo determinadas actuaciones arqueológicas detectadas previamente en el control arqueológico del movimiento de tierras de las obras de corrección hidrológico – ambientales en el arroyo Hormiguitas.



Artículo III. 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

En base al análisis realizado en el presente documento se considera que la actuación objeto de estudio es viable desde todos los puntos de vista analizados.

EL DIRECTOR ADJUNTO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

Fdo.: Miguel Angel Llamazares García-Lomas

EL DIRECTOR TÉCNICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

Fdo.: Juan F. Saura Martínez



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **OBRAS ACCESORIAS DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS HIDROLÓGICO-AMBIENTALES FRENTE A LAS INUNDACIONES EN EL ARROYO HORMIGUITAS (CÓRDOBA)**

Informe emitido por: CH Guadalquivir

En fecha: Febrero 2008

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

Favorable

No favorable;

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

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría 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 realizará un control ambiental que minimice los efectos de las modificaciones previstas en la vegetación natural.
- Se hará efectivo un acuerdo por el que los ayuntamientos beneficiados o la Comunidad Autónoma, en su caso, se hacen cargo, una vez recibidas las actuaciones, de su mantenimiento y conservación.
- Las nuevas estructuras previstas (incluidas las que deban reponerse) no se ejecutarán con un margen de seguridad en situación de crecidas inferior a las que sustituyen.
- 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.

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 marzo de 2008

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez