

**INFORME DE VIABILIDAD DEL ANTEPROYECTO DEL INTERCEPTOR DE LAS AGUAS
PLUVIALES DEL NORTE DEL MUNICIPIO DE MURCIA. TRAMO INICIO TÚNEL AGUAS
ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA RAMBLA DE ESPINARDO HASTA EL RÍO
SEGURA.**

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
ANTEPROYECTO DEL INTERCEPTOR DE LAS AGUAS PLUVIALES DEL NORTE DEL MUNICIPIO DE MURCIA. TRAMO INICIO TÚNEL AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA RAMBLA DE ESPINARDO HASTA EL RÍO SEGURA.

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

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

El término municipal de Murcia tiene una extensión de 890 Km², de los que, aproximadamente, 350 Km² constituyen la Huerta de Murcia.

La zona norte de dicha Huerta presenta una serie de características que hacen difícil resolver la evacuación de las aguas de escorrentía generadas por las lluvias. Estas características son, principalmente:

- La escasez de pendiente del terreno en la zona de actuación de las obras.
- La pendiente negativa en el tramo de desembocadura en el río Segura.

Estos dos factores provocan que las escorrentías generadas por las lluvias no puedan ser evacuadas por gravedad hacia el río, y sea la red del sistema de alcantarillado y la red de azarbes, las que tengan que hacerse cargo de la evacuación de todas esas aguas.

Tanto la red unitaria de alcantarillado como la red de azarbes son actualmente insuficientes para evacuar la mayoría de los episodios de lluvias, por lo que se producen continuos embalsamientos en distintos puntos de la zona norte de Murcia.

Otro factor importante en el problema de las inundaciones son las ramblas situadas al norte del municipio de Murcia. Se trata de áreas de escasa vegetación y gran erosión, donde se produce la rápida acumulación y concentración de las aguas pluviales y que, debido a sus fuertes pendientes, son las causantes de las inundaciones que sufre el norte de la ciudad de Murcia periódicamente.

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

El objeto del presente proyecto es definir los elementos que componen la infraestructura hidráulica necesaria para interceptar las aguas pluviales del norte del municipio de Murcia, en el tramo comprendido desde el punto aguas abajo de la obra de confluencia con la Rambla de Espinardo hasta el punto de descarga en el río Segura, con el fin de recoger el agua de las ramblas antes de que llegue a la ciudad y canalizarla de forma controlada hasta verterla al río Segura.

Estas obras forman parte de las actuaciones pendientes de ejecución que recoge el Plan Especial de Infraestructuras Hidráulicas de Murcia (P.E.I.H.M.), aprobado en Diciembre de 2004 y que tiene como uno de sus objetivos solucionar los problemas de inundaciones ocasionados por la lluvia en las pedanías del norte de Murcia.

2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES.

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificar la respuesta:

El efecto de la presente actuación sobre la calidad de las masas de agua podemos considerarlo escaso, tan sólo se producirá una mejora en parámetros como turbidez que al controlar las avenidas y, por tanto, no producirse inundaciones, hacen que el cauce sufra menos contaminación.

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:

Como se ha comentado anteriormente, las actuaciones previstas pretenden mejorar la evacuación de las aguas pluviales en el norte del municipio de Murcia. De esta forma se reducen las inundaciones debidas a la falta de capacidad de la red existente y, por tanto, se reduce la contaminación vertida al río Segura, lo que permite una mejora en el desarrollo de los ecosistemas existentes en la zona.

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:

Se trata de una obra de recogida de aguas pluviales hasta el punto de vertido en el río Segura lo que supone un aumento en el caudal del río y por tanto, en cierta medida, la actuación contribuye a la disponibilidad futura de agua, a una mejora en la calidad del recurso a corto plazo y un aseguramiento de su disponibilidad y no degradación en el medio y largo plazo.

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:

Aunque esta actuación no va a suponer un cambio significativo en la calidad de las aguas, la reducción o desaparición de las avenidas provoca una disminución de la contaminación de las aguas que de ellas se deriva.

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones contempladas en este proyecto no tiene incidencia apreciable sobre la explotación de 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:

Las obras previstas no provocan afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

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:

Tras la disminución de los residuos provocados por las inundaciones y la aportación de las aguas pluviales al caudal del río, indirectamente se producen ciertas mejoras en la claridad y calidad de las aguas costeras.

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

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

Justificar la respuesta:

La protección ante las inundaciones es uno de los objetivos principales que se persigue con la creación de esta infraestructura.

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:

Este tipo de actuaciones no son susceptibles de explotación, pues no tienen beneficiarios específicos, sino que es la sociedad en su conjunto la beneficiaria de las mejoras que se persiguen en las mismas. Es por esto que no es posible la recuperación directa de los costes, pero sin duda existen unos beneficios de difícil cuantificación que compensan sobradamente el coste de inversión de estas actuaciones, como son los costes ocasionados por desastres ambientales que provocan desbordamientos e inundaciones de las zonas adyacentes.

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:

Tras las actuaciones previstas, se incrementará el caudal del cauce, aumentando, en cierto modo, la disponibilidad del recurso hídrico.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

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

Justificar la respuesta:

Con la recogida y canalización de las aguas pluviales hacia el río Segura se incrementará la disponibilidad de recursos hídricos en la cuenca.

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 prevista no tiene como objetivo asignar aguas al abastecimiento de 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
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación tiene como objetivo fundamental reducir el riesgo de inundaciones, en caso de avenidas extraordinarias, a las que se ve sometida periódicamente el norte de la ciudad de Murcia. Por tanto, el conjunto de obras prevista tienen un efecto positivo en materia de Seguridad y reducción de daños.

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:

Aunque no es la finalidad de este proyecto, con la aportación de las aguas pluviales al cauce del río se llevará a cabo una mejora en la disponibilidad de este recurso.

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 considerada en el proyecto, se enmarca dentro de los objetivos perseguidos por las normas y programas señalados. A continuación se justifican cada una de ellos.

a) En primer lugar, en lo referente al *Texto Refundido de la Ley de Aguas*, en el apartado b) del artículo 46 se especifica lo siguiente: “el interés general de las obras necesarias para el control, defensa y protección del DPH, especialmente las que tengan por objeto hacer frente a fenómenos catastróficos como las inundaciones”.

b) En lo relativo a lo especificado en el artículo 92.1 de la *Ley 11/2005*: “...paliar los efectos de las inundaciones y sequías”.

c) En lo que se refiere al *Programa A.G.U.A.* (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua): “Incorpora un conjunto de nuevas actuaciones dirigidas a la optimización y mejora de la gestión del agua, a la generación de nuevos recursos, a la prevención de inundaciones y a la depuración del agua”.

d) En cuanto a la *Directiva Marco del Agua*, se especifica: “Establecer un marco comunitario para la protección de las aguas superficiales continentales, de transición, costeras y subterráneas, para prevenir o reducir su contaminación, promover su uso sostenible, proteger el medio ambiente, mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y atenuar los efectos de las inundaciones y las sequías”.

En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

El área donde se ubica las obras del colector de aguas pluviales se encuentra en la zona norte del área urbana de la ciudad de Murcia, que tiene una extensión de 7,8 km², concretamente en el tramo comprendido entre la desembocadura de la Rambla de Espinardo y la descarga en el río Segura.

Dichas obras consisten en diseñar una infraestructura hidráulica capaz de recoger el agua procedente de la lluvia y canalizarla de forma controlada hasta su vertido en el río Segura.

Este colector recoge las aguas pluviales desde la denominada “rambla de Churra” hasta el río Segura a su paso por la zona de La Arboleja. Además, recibe las aguas pluviales procedentes de las zonas denominadas “Pago del Obispo”, “Baja Churra” y “Rambla de Espinardo”.

El tramo del interceptor proyectado se ha dividido en tres subtramos en función de la tipología y el procedimiento constructivo utilizado:

Tramo 1 (tuneladora de escudo cerrado).

El tramo 1 se inicia aguas abajo de la arqueta de confluencia del colector principal con la Rambla de Espinardo, y termina en el P.K. 0+780.

La sección del interceptor en este tramo está constituida por 3 tuberías en paralelo de hormigón armado Clase V de 3.000 mm de diámetro interior y 3.600 mm de diámetro exterior.

En este primer tramo el interceptor atraviese capas de cuarcitas con una gran resistencia a compresión, en algunos casos con valores próximos a los 1.800 kg/cm². Por este motivo, se opta por realizar la perforación horizontal mediante tuneladora de escudo cerrado.

La hincas con escudo cerrado es una técnica de perforación a sección completa mediante empuje y corte por rotación, en el que tanto el empuje como el guiado son gestionados desde una cabina de control.

El trazado en planta del tramo 1 consta de dos alineaciones rectas de 400 y 380 metros respectivamente, por lo que se disponen 3 pozos de ataque y/o salida en los PP.KK. 0+000, 0+400 y 0+780.

Estos pozos tienen unas dimensiones interiores en planta de 23,50x11,50 metros y 4,50 metros de altura, realizados con hormigón armado HA-30 y con espesores de 80 cm en solera y hastiales. Una vez finalizada la ejecución de la hincas, se cubrirá con una losa superior de 80 cm de espesor, dejando una entrada de 1,20 metros de diámetro para ser utilizado como pozo de registro durante el período de funcionamiento del interceptor.

Tramo 2 (tuneladora de escudo abierto).

El tramo 2 se inicia en el P.K. 0+780 y finaliza en el P.K. 1+225, al final del cruce del interceptor bajo la Ronda Oeste, vía de circunvalación de la ciudad de Murcia.

En su filosofía es muy similar al tramo 1, aunque al atravesar terrenos de mucha menor resistencia a compresión, se opta por realizar la hincas mediante tuneladora-rozadora de escudo abierto.

El trazado en planta del tramo 2 consta de dos alineaciones rectas, la primera de ellas desde el inicio del mismo hasta el P.K. 1+180, punto en el que el trazado gira prácticamente 90° hacia la derecha para cruzar bajo la Ronda Oeste. A la salida de la hincas se dispone el segundo pozo, de las mismas características que en el tramo 1 y que también se complementan con los elementos necesarios para quedar como pozos de registro durante el funcionamiento del interceptor.

Tramo 3 (cajones).

El tramo 3 se inicia a la salida de la hinca bajo la Ronda Oeste (P.K. 1+225) y finaliza en el punto de desagüe en el río Segura (P.K. 3+525).

Está constituido por dos cajones en paralelo de 5 metros de anchura y 3 metros de altura libre cada uno, separados mediante un hastial intermedio de 40 cm de espesor. La solera y el dintel tienen 60 cm de espesor y los hastiales exteriores, 50 cm, realizados todos ellos con hormigón armado HA-30.

Se consideran dos módulos distintos de cajones en función del armado:

- Módulo 1, calculado para una altura de tierras máxima de 5 metros, entre el inicio del tramo y el P.K. 2+230.
- Módulo 2, calculado para una altura de tierras máxima de 3 metros, entre el P.K. 2+230 y el final del tramo.

En la unión de los hastiales exteriores con la solera se disponen juntas de estanqueidad longitudinalmente consistentes en una banda de PVC selladas interiormente. También se disponen juntas longitudinales de dilatación estancas perimetrales cada 20 metros.

La sección tipo consta de una zanja de 13,40 metros de anchura en la base, con taludes 2H:3V hasta una altura de 5 metros, donde se realiza una berma intermedia de 1 metro de anchura a cada lado. A partir de este punto se definen taludes de igual inclinación hasta la cota del terreno natural.

En dos tramos de una longitud total de 300 metros (desde el P.K. 1+770 al P.K. 1+970 y desde el P.K. 2+610 al P.K. 2+710), debido a la conveniencia de reducir al máximo la anchura de ocupación por la existencia de algunas edificaciones, se opta por realizar la excavación mediante pantallas de pilotes a ambos lados separadas entre sí 14,40 metros. Las pantallas son de tipo discontinuo mediante la disposición de pilotes de 85 cm de diámetro de hormigón armado HA-25, separados sus ejes longitudinalmente entre sí una distancia de 1,15 metros.

En la base de la zanja se coloca una capa de gravilla 6/12 de 30 cm de espesor, envuelta por un geotextil de 200 g/m², que actúa como sistema de drenaje para el agua que se pueda filtrar por el fondo. Sobre el geotextil se coloca una capa de hormigón en masa HM-20 de nivelación y limpieza de 10 cm de espesor, sobre la que apoyan los cajones.

En los trasdoses se dispone una capa de impermeabilización acrílica y un sistema longitudinal de drenaje compuesto por un tubo dren de PVC rasurado de 125 mm de diámetro, rodeado por material filtrante y envuelto todo ello en un geotextil de las mismas características que el de la base.

La zanja se rellena con material seleccionado hasta 40 cm por encima de la cota superior del dintel de los cajones, rellenándose con material tolerable de la propia excavación hasta la cota del terreno natural.

A lo largo de este tramo se disponen un total de 33 pozos de registro realizados mediante anillos de hormigón de 1,20 metros de diámetro, con un cono de transición hasta 60 cm de diámetro, disponiéndose en su coronación una tapa de fundición dúctil.

Se contempla también la obra civil necesaria para la implantación de tres limnímetros (P.K. 1+270, 1+330 y 3+510), que incluye las cámaras de hormigón donde se colocarán y los conductos porta fibra óptica necesarios mediante tubería de polietileno de 40 mm.

Por último, se contempla también la reposición de los servicios afectados por las obras, en especial tuberías de abastecimiento y saneamiento y reposición del firme en los cruces con los viales.

Cuadro resumen de las actuaciones proyectadas:

Tramo 1

- Longitud total del tramo: 780 metros.
- Tipología: Tres tuberías en paralelo ejecutadas mediante tuneladora de escudo cerrado.
- Material de la tubería: Hormigón armado (Clase V).
- Diámetro de la tubería: 3000 mm.
- Pozos de registro: 3.

Tramo 2

- Longitud aproximada del tramo: 445 metros.
- Tipología: Tres tuberías en paralelo ejecutadas mediante tuneladora-rozadora de escudo abierto.
- Material de la tubería: Hormigón armado (Clase V).
- Diámetro de la tubería: 3000 mm.
- Pozos de registro: 2.

Tramo 3

- Longitud total del tramo: 2.300 metros.
- Tipología: 2 cajones en paralelo de dimensiones interiores 5x3 metros cada uno.
 - o Espesor solera: 60 cm.
 - o Espesor dintel: 60 cm.
 - o Espesor hastiales exteriores: 50 cm.
 - o Espesor hastial intermedio: 40 cm.
- Sección tipo:
 - o Zanja (Tramo de 2.000 metros)
 - Talud: 2H / 3V
 - Anchura de base: 13,40 metros.
 - Anchura berma intermedia: 1,00 metros.
 - Altura a la que se ejecuta la berma intermedia: 5,00 metros.
 - o Pantalla de pilotes (Tramo de 300 metros)
 - Material: Pilote vertical tipo CPI-8 de HA-25
 - Diámetro: 850 mm. de diámetro
 - Distancia entre pilotes: 1,15 metros.
- Limnímetros: 3 unidades.
- Pozos de registro: 33 unidades.

Reposición de servicios afectados por las obras:

- Instalaciones de abastecimiento.
- Instalaciones de saneamiento.
- Reposición de firme en cruce con viales.

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

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

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

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

El tramo del interceptor objeto del presente anteproyecto forma parte de un tramo más amplio cuya definición se recogía en el “Proyecto de Ejecución del Interceptor de Pluviales de la zona Norte de Murcia (Tramo Rambla de Churra-Río Segura)”, redactado por el Ayuntamiento de Murcia en Abril de 2008.

Una vez analizado el proyecto, se consideró conveniente el estudio de diversas alternativas a los soluciones propuestas en dicho proyecto, las principales se describen a continuación:

- Tipología de los tramos 1 y 2.

En el proyecto previo del Ayuntamiento de Murcia se consideraba en este tramo una tipología consistente en una conducción de 5 metros de diámetro ejecutada mediante tuneladora. Se ha considerado conveniente sustituir esta solución por tres tuberías en paralelo de 3 metros de diámetro, realizadas mediante tuneladora de escudo cerrado o tuneladora-rozadora de escudo abierto según las características del material atravesado, al tratarse de una solución técnicamente más viable y que requiere de mucha menor superficie de ocupación para la implantación de las instalaciones auxiliares necesarias. Además, esta solución presenta una mayor superficie lo que mejorará el comportamiento hidráulico del interceptor.

- Definición del trazado de los tramos 1 y 2.

Con la nueva tipología resulta razonable sustituir el trazado en planta previsto en el documento previo para estos tramos, consistente en una sucesión de curvas, por tramos rectos entre cada pozo de ataque. De esta forma se reduce la longitud del tramo anterior al cruce con la Ronda Oeste, pasando de 1.210 metros a 1.180 metros. Esa modificación en planta provoca también un ligero reajuste del perfil longitudinal de los primeros 800 metros, pasando de una pendiente del 1,95% al 1,74%.

- Sección tipo del tramo 3.

En el proyecto previo del Ayuntamiento de Murcia se contemplaba la ejecución de la zanja para la colocación de los cajones que constituyen el tramo 3 mediante la disposición de tablestacas. A raíz de las conclusiones extraídas del estudio geotécnico realizado, se ha optado por considerar una excavación en zanja convencional con taludes 2H:3V y una berma intermedia de 1 metro de anchura a cada lado, situada a una altura de 5 metros sobre la rasante de la excavación.

En algunos tramos en los que por la existencia de edificaciones interesa reducir al máximo la anchura de ocupación, se contempla la disposición de pantallas de pilotes de 85 cm de diámetro, separados sus ejes entre sí una distancia de 1,15 metros.

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

La alternativa seleccionada permite una mejor ejecución y elimina posibles riesgos en los procesos constructivos.

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

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

En el primer tramo el interceptor atraviesa capas de cuarcitas con una gran resistencia a compresión. Por este motivo, se ha optado por realizar la perforación horizontal mediante tuneladora de escudo cerrado mediante tres tuberías en paralelo de 3 metros de diámetro. Esta solución es técnicamente más viable que la que recogía el "Proyecto de Ejecución del Interceptor de Pluviales de la zona Norte de Murcia (Tramo Rambla de Churra-Río Segura)", redactado por el Ayuntamiento de Murcia en Abril de 2008, el cual consideraba en este tramo una tipología consistente en una conducción de 5 metros de diámetro ejecutada mediante tuneladora. Además, la solución elegida requiere de mucha menor superficie de ocupación para la implantación de instalaciones auxiliares necesarias y presenta una mayor superficie o que mejorará el comportamiento hidráulico del interceptor.

En el tramo final del interceptor, a raíz de las conclusiones extraídas del estudio geotécnico realizado, se ha optado por considerar una excavación en zanja convencional con taludes 2H:3V y una berma intermedia de 1 metro de anchura a cada lado, situada a una altura de 5 metros sobre la rasante de la excavación, en vez de la solución contemplada en el proyecto previo del Ayuntamiento de Murcia mediante la disposición de tablestacas.

Además, en algunos tramos en los que por la existencia de edificaciones interesa reducir a máximo a anchura de ocupación, se ha contemplado realizar la excavación mediante pantalla de pilotes de 85 cm. de diámetro.

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 zona donde se desarrollan las obras no se encuentra afectada directa ni indirectamente por ningún Lugar de Interés Comunitario ni Espacio Natural Protegido.

Los Lugares de Interés Comunitario (LIC) más cercanos a la zona de ejecución de las obras son "Carrascoy y El Valle (ES6200002), Sierra de la Pila (ES6200003), Ríos Mula y Pliego (ES6200045)". En cuanto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), las más próximas son "Monte El Valle y Sierras de Algahona y Escalona (ES0000269), Humedal del Ajauque y Rambla Salada (ES0000195)".

Ninguno de estos lugares se encuentra a menos de 8 kilómetros de distancia del lugar donde se van a llevar a cabo las obras, por lo que no se prevé que pueda haber afección directa ni indirecta sobre espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.

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.

El caudal ecológico en el área de influencia de la estructura hidráulica proyectada está garantizado ya que las aguas recogidas por el interceptor irán canalizadas hacia un punto de vertido en el río Segura y, por tanto, estas actuaciones tendrán un efecto apreciable sobre el caudal de dicho río.

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

Dada que las obras previstas provocan un mínimo grado de alteración del entorno en el que se van a ejecutar las obras, no se han planteado alternativas que minimicen los impactos ambientales.

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

Las acciones propias de la construcción e instalación de infraestructuras, generadoras de posibles impactos son las siguientes:

- Instalaciones auxiliares de obra (parques de maquinaria, instalaciones provisionales y acopio de materiales):
 - ✓ Acondicionamiento de terrenos (movimiento de tierras).
 - ✓ Tráfico y presencia de maquinaria.
 - ✓ Infraestructuras provisionales.

- Construcción de las instalaciones proyectadas y acondicionamiento de caminos:
 - ✓ Movimiento de tierras: excavaciones, préstamos y acopios.
 - ✓ Actividades de construcción.
 - ✓ Tránsito de maquinaria.

Las afecciones provocadas por la actuación pueden dividirse en las generadas durante la fase de obras y las perdurables después de la fase de obras.

Los impactos previstos son los siguientes:

- En fase de construcción.
 - La contaminación acústica por la presencia de maquinaria pesada sobre los habitantes de las viviendas cercanas, especialmente en el tramo urbano y sobre la fauna.
 - La contaminación del aire por la emisión de contaminantes en la fase de obras, producida únicamente por el movimiento de la maquinaria y camiones.
 - La reducción en la calidad del agua por el vertido de residuos de la obra, por el aumento de turbidez debido al movimiento de tierras sobre el hábitat acuático.
 - La reducción en la calidad de los suelos por el paso y permanencia de maquinaria y los efectos de compactación que ello supone sobre la capacidad agrológica de estos.

- En fase de funcionamiento.
 - La ocupación permanente del suelo sobre los elementos singulares del paisaje y sobre la vegetación.

Las medidas correctoras y mejoras se han tenido en cuenta en base a la valoración en conjunto de los factores afectados por las diversas acciones del Proyecto, ordenando según su pertenencia a la fase de construcción o a la de funcionamiento. Cabe señalar que se han propuesto medidas correctoras y mejoras para todos los impactos cuya valoración (naturaleza) es perjudicial, inclusive si la valoración final es COMPATIBLE. Esto se debe al hecho de que se considera que aunque el impacto sea compatible con la ejecución del Proyecto, siempre es adecuado adoptar buenas prácticas que reduzcan lo máximo posible la repercusión ambiental.

En fase de obras deberá aplicarse una serie de medidas y buenas prácticas organizativas con el fin de limitar posibles afecciones a la calidad del aire y del suelo/agua y minimizar las molestias sobre la población residente. Básicamente se pueden considerar las siguientes:

- Realizar una mecánica preventiva con relación a la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustible o aceites.
- El almacenamiento de bidones con combustible o aceite se realizará fuera del ámbito de la obra con objeto de evitar ser alcanzados por la maquinaria.
- Evitar la realización de las operaciones de limpieza y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra: estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o lugares convenientemente acondicionados (superficie impermeabilizada) donde los residuos o vertidos generados sean convenientemente gestionados.
- Limitar las actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de polvo o partículas, en especial las operaciones de carga/descarga de materiales, a períodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h. Así, en la planificación diaria de estas actividades la dirección de obra debería incorporar como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica. Como norma general se intentará evitar la realización de estas actividades durante días o períodos de fuerte inestabilidad (en día soleado, la inestabilidad es máxima al mediodía, coincidiendo con los períodos de máxima radiación solar, y mínima por la mañana o a última hora de la tarde) o los días en los que se prevé la entrada de frentes.
- Otra buena práctica habitualmente usada para mitigar la dispersión de polvo, especialmente en operaciones de carga/descarga, es un ligero riego previo de los materiales, siempre que no de lugar a la generación de un vertido líquido.
- En cuanto al ruido generado durante la fase de obras, una mecánica preventiva de toda la maquinaria (tal y como se ha descrito anteriormente) puede evitar la generación de ruido innecesario como consecuencia de la existencia de piezas en mal estado.
- En cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente (es política de todas las marcas incorporar como parámetro de diseño en sus nuevos modelos, criterios medioambientales de bajo consumo, mejores rendimientos, etc.). Este aspecto podría ser incorporado por el licitante como criterio adicional de valoración de contratistas.
- Durante la fase de construcción se asignará un responsable medioambiental que se encargue de vigilar y registrar las incidencias surgidas durante el desarrollo de las mismas.

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

Mediante, las medidas previstas, tanto preventivas como correctoras, se intentarán compensar los efectos negativos del proyecto sobre el medio ambiente.

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

7. Costes de las medidas compensatorias. *(Estimar)* _____ millones de euros
No existe coste adicional alguno al no ser necesario aplicar 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)*:

Las obras objeto del presente anteproyecto no presentan ningún tipo de afección a ninguna figura de protección de la Red Natura 2000 según informe de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

Además, el Director del Anteproyecto ha emitido informe en el que se constata que las obras del Anteproyecto no se encuentran entre los supuestos relacionados en el Anexo I, ni en el Anexo II, del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, ni entre los supuestos relacionados en el Anexo III de la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada, y que por tanto, se concluye en el informe del Director del Anteproyecto, no debe de ser sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, ni procede la consulta al órgano ambiental en referencia al artículo 3.2 del Real Decreto Legislativo 1/2008.

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

Aunque no es el objetivo principal de la actuación, indirectamente puede contribuir a mejorar el estado de las masas de agua, ya que la reducción o desaparición de las avenidas provoca una disminución de la contaminación de las aguas que de ellas se deriva.

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

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

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

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

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

Descripción²:

II. La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. La actuación se realiza ya que (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (Señalar una o varias de las tres opciones siguientes):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

IV Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de

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

financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) que hace que el “VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0” en el periodo de vida útil del proyecto

VAN

El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.

El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.

La expresión matemática del VAN es:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

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

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		0,00
Construcción		56.557.777,70
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		1.400.000,00
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		57.957.777,70
Costes de Explotación y Mantenimiento	Total	
Personal		
Mantenimiento		
Energéticos		
Administrativos/Gestión		
Financieros		
Otros		
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00	
Año de entrada en funcionamiento		2011
m3/día facturados		
Nº días de funcionamiento/año		
Capacidad producción:		
Coste Inversión		
Coste Explotación y Mantenimiento		0,000
Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)		
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)		
Periodo de Amortización de la Obra Civil		
Periodo de Amortización de la Maquinaria		
Tasa de descuento seleccionada		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año		
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año		
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año		
Costes de inversión €/m3		
Coste de operación y mantenimiento €/m3		
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	57.958			...	57.958
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	57.958			...	57.958

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)

Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.

Estas actuaciones no son objeto de explotación, por lo que no se plantea ningún sistema tarifario.

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

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

___ millones de euros

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

___ millones de euros

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

___ millones de euros

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

___ millones de euros

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

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

Justificar:

No es una obra cuyo objeto sea el consumo del 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:

El objetivo de la presente actuación no está relacionado con la cohesión territorial, por lo que el efecto sobre la misma es prácticamente inexistente.

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 de la calidad ambiental del entorno relacionado con este proyecto se corresponde, principalmente, con los apartados a) y b), ya que al evitarse las inundaciones se favorece la calidad de las aguas y de los ecosistemas y hábitats naturales al eliminarse la contaminación asociada a la avenida. En cuanto al apartado c), gracias a la aportación de las aguas pluviales al caudal del río, se lleva a cabo una mejora en la gestión sostenible del recurso.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

La presente actuación no tiene incidencia directa sobre la actividad agraria.

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: 300.000 personas

b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____

c. Nivel de probabilidad utilizado:

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 frente a las inundaciones del norte de municipio de Murcia es el objetivo principal de las actuaciones proyectadas pero resulta complicado determinar el valor de los bienes protegidos al ejecutarse este proyecto. En cuanto al número de personas beneficiadas por la disminución del riesgo de inundaciones, hemos tomado parte del número de habitantes del núcleo urbano de Murcia y de las pedanías del norte.

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

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

Los costes de mantenimiento correrán a cargo de la Confederación Hidrográfica del Segura. Como se ha dicho anteriormente, la presente actuación no es objeto de explotación.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realicelo 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:

No son cuestiones que tengan incidencia en la actuación que se plantea.

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 que tenga incidencias sobre la agricultura.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

Los efectos positivos que se van a producir, principalmente, serán en la fase de construcción, y estarán fundamentalmente referidos al sector de la construcción, mediante la contratación de los equipos de obra que ejecutarán las obras, de igual forma el sector de la industria se verá afectado en el suministro de los materiales que intervendrán en las obras y sobre el sector hostelero para los propios trabajadores que intervengan en las obras.

Por otra parte, durante la fase de explotación los efectos positivos que se producirán en cuanto a la producción de empleo, serán relativamente bajos, afectando principalmente al sector de la construcción en cuanto al mantenimiento de los espacios y a la hostelería, ante el incremento de afluencia de personas a 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
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
- 1. primario
- 2. construcción
- 3. industria
- 4. servicios

Justificar las respuestas:

Durante la ejecución de las obras se producirá un incremento de actividad en el sector de la construcción que se traducirá en un incremento del empleo en la zona.

Respecto al periodo de explotación, la actuación apenas tiene influencia sobre la generación de empleo. Tan sólo se verá incrementado el empleo en el sector de la construcción en lo referente a los equipos de mantenimiento que deberán supervisar las zonas afectadas por las obras y a la hostelería, ante el incremento de personas en la zona de actuación de las obras.

De los empleos creados tanto en la fase de ejecución como de explotación, prácticamente la totalidad de los mismos proveerán de la zona de influencia del proyecto.

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 mejora que se generará tras la entrada en servicio del interceptor será, principalmente, la derivada de haber minimizado el riesgo de inundaciones. Al eliminarse este riesgo se eliminan todos los inconvenientes que la presencia de este fenómeno pudiera suponer para el desarrollo de cualquier actividad.

En un segundo plano, podemos destacar el incremento que se producirá en el sector de la construcción debido a los servicios de mantenimiento de las infraestructuras proyectadas.

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

Aparte de todas las derivadas de la desaparición del riesgo de inundaciones, 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:

No existe afección a bienes del patrimonio histórico cultural, ya que a lo largo del trazado del interceptor previsto no hay catalogado ningún resto arqueológico, ni bienes de interés cultural. Tampoco afecta a vías pecuarias.

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, tanto desde el punto de vista técnico, como compatible con la legislación vigente.

En base al análisis realizado en el presente documento, se consideran justificadas las obras del anteproyecto del "INTERCEPTOR DE LAS AGUAS PLUVIALES DEL NORTE DEL MUNICIPIO DE MURCIA. TRAMO INICIO TÚNEL AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA RAMBLA DE ESPINARDO HASTA EL RÍO SEGURA", desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Juan Antonio Cánovas Navarro

Cargo: Jefe de Servicio

Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: ANTEPROYECTO DEL INTERCEPTOR DE AGUAS PLUVIALES DEL NORTE DEL MUNICIPIO DE MURCIA. TRAMO INICIO TÚNEL AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA CON LA RAMBLA DEL ESPINARDO HASTA EL RÍO SEGURA.

Informe emitido por: CH SEGURA

En fecha: Julio 2009

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 de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

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

- Se formalizará un acuerdo por el que los usuarios beneficiados o, en su caso, los municipios (o la Comunidad Autónoma) se responsabilizan de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
- El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 18 de Marzo de 2010

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Ruxeu Rocamora