

**INFORME DE VIABILIDAD DE COLECTOR INTERCEPTOR DE PLUVIALES DE POZUELO DE ALARCON
(MADRID)
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS
*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)***

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: COLECTOR INTERCEPTOR DE PLUVIALES DE POZUELO DE ALARCON (MADRID)

Clave de la actuación:

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

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
POZUELO DE ALARCON	MADRID	MADRID

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
SUBDIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTRAS Y TECNOLOGIA

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
MIGUEL CABRERA CABRERA	PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ	mcabrera@magrama.es	91 597 61 73	91 597 59 72

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):
Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón

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)

Los arroyos de los Alamos, de Bularas, de las Pozas y de las Viñas conforman la cabecera del arroyo Pozuelo. Estos arroyos cuando discurren por el núcleo urbano de Pozuelo de Alarcón se encuentran entubados con una capacidad de desagüe insuficiente. Por tal motivo cuando se presentan precipitaciones extraordinarias se producen daños tanto materiales como de pérdidas de vidas humanas.

El Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón, contempla la urbanización de los terrenos existentes aguas arriba del núcleo urbano actual con lo que se producirían incrementos de caudales en los arroyos mencionados. Esta nueva situación agravaría el problema de las inundaciones.

Para evitar estos problemas el desarrollo urbanístico se encuentra condicionado a la construcción de un colector-interceptor que recoja los caudales extraordinarios y los saque del núcleo urbano. Esta solución permite eliminar las inundaciones en el núcleo urbano, ya que solo se dejaría discurrir por el cauce el caudal que pudiese circular por los tramos a cielo abierto y por los entubamientos existentes sin causar daños, y además incorporar los caudales extraordinarios que se generen como consecuencia de la urbanización de todos los terrenos que contempla en Plan General de Ordenación Urbana cuya aprobación definitiva tuvo lugar por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 30 de mayo de 2002, y que recoge entre sus determinaciones relativas a Infraestructuras Básicas la necesidad de crear un colector-interceptor de aguas pluviales.

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

El objeto del proyecto es definir los elementos que componen la infraestructura hidráulica necesaria para interceptar las aguas de los cauces de los arroyos del municipio de Pozuelo de Alarcón, con los siguientes objetivos:

- **Evitar nuevos episodios de desbordamiento que produzcan daños catastróficos y víctimas mortales.**
- **Recuperar y evitar nuevas ocupaciones del Dominio Público Hidráulico.**
- **Permitir la explotación racional de la red hidráulica del municipio.**

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 legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

La obra viene impuesta por el Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón y por consiguiente ha de ser incorporada al Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo según lo establecido en el artículo 40.2 del Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y el artículo 95 del Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

Las aguas del primer lavado de superficies urbanas (red viaria, cubiertas y superficies pavimentadas privadas), que incluyen sólidos y aceites, serán dirigidas a la E.D.AR. de Húmera, donde recibirán un tratamiento primario de desbaste, desarenado y desengrasado previamente a su vertido.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto incrementar la disponibilidad y la regulación de los recursos hídricos aunque la actuación retiene los volúmenes de agua de las avenidas extraordinarias y va dosificando su salida en función de la capacidad de los cauces con lo cual en cierta manera regula los recursos.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

Se trata de una obra de recogida de aguas pluviales, por lo que no se contribuye a la utilización más eficiente del agua.

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

Justificar la respuesta:

Sobre las aguas del primer lavado se llevará a cabo un proceso de desengrasado, un desarenado y una retención de sólidos previamente a su vertido al medio receptor.

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

- a) **Mucho**
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

El municipio ha sufrido numerosas inundaciones que suponen cuantiosos daños materiales, así como pérdidas de vidas humanas. El colector al recoger las aguas de varios arroyos disminuirá los caudales que circulan por el núcleo urbano con lo que se disminuirán los daños que se puedan producir y además verterá de forma laminada al arroyo Antequina.

7. ¿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

Justificar la respuesta:

Se mantiene el paso por las cuencas existentes de los caudales correspondientes a la máxima crecida ordinaria con lo cual se contribuye al mantenimiento de los cauces existentes. Igualmente, el vertido de las aguas al arroyo Antequina se hace de forma laminada respetando los caudales que actualmente es capaz de desaguar.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) **Nada**

Justificar la respuesta:

Se trata de una obra de recogida de aguas pluviales, por lo que no se contribuye a la mejora del abastecimiento a la población.

9. ¿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

Justificar la respuesta:

Las numerosas inundaciones ocurridas en el municipio han provocado la construcción de este colector, cuyo primer objetivo es corregirlas.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Una de las premisas que se han tenido en cuenta en el diseño es el mantenimiento de los caudales ecológicos de los arroyos afectados.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

El área donde se ubican las obras del colector-interceptor de aguas pluviales es la parte norte del municipio de Pozuelo de Alarcón, que tiene una extensión de 43,20 Km², concretamente en el tramo comprendido entre la zona de los Álamos de Bularas (junto a la M-40) y el Parque Forestal de Somosaguas.

Dichas obras consisten en la ejecución de una infraestructura hidráulica capaz de recoger el agua procedente de la lluvia, interceptando 4 arroyos (Arroyo de los Álamos, Arroyo de Bularas, Arroyo de las Pozas y Arroyo de las Viñas o de las Higueras) y canalizarla de forma controlada hasta su vertido en el arroyo de Antequina.

A medida que el caudal de avenida es mayor, la entrada de agua en el colector aumenta de modo que cuando se ve superado el caudal de salida del mismo hacia el arroyo Valladares, se produce la acumulación de agua dentro del colector que actuará entonces como depósito laminador. Transcurrida la tormenta, el colector se irá vaciando a razón del caudal máximo considerado.

El Colector-Interceptor está constituido principalmente por un túnel de sección circular con diámetro interior de 4,5 metros y longitud de 4.667,61 metros. A pesar de que la infraestructura interceptará el cauce de los arroyos, se mantendrá como máximo un caudal correspondiente a la máxima crecida ordinaria del arroyo en su situación actual. En caso de caudales mayores, la diferencia entrará en el colector por medio de aliviaderos.

A la salida del colector se construirá una cámara de regulación y distribución de las aguas pluviales interceptadas, en la que se separarán las aguas del primer lavado de las restantes y se dirigirán a la actual E.D.A.R. de Húmera para su tratamiento primario. El resto de las aguas se verterán al Arroyo de Antequina de forma laminada y controlada.

La infraestructura que se proyecta deberá cumplir con las funciones de captación, transporte, laminación de avenidas, retención de las aguas pluviales contaminadas por el efecto de primer lavado y su transporte a caudal constante y reducido hasta la actual E.D.A.R. de Húmera.

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

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

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

Las distintas alternativas que se han contemplado son las siguientes:

- **Alternativa R (retención): Sistema de regulación de caudales mediante obturación en la sección de desagüe, con compuerta y válvulas automatizadas.**
 - **Alternativa R1: con vertido al cauce del los arroyos Valladares-Cabeceras.**
 - **Alternativa R2: con vertido al cauce del arroyo Pozuelo.**
 - **Alternativa R3: con vertido al cauce de los arroyos Prado del Rey-Meaques.**
- **Alternativa L (laminación): Sistema de regulación de caudales mediante balsas en los cauces de los arroyos Valladares–Cabeceras.**

La descripción de cada una de las alternativas contempladas en el Plan, se presenta a continuación:

Alternativa R: Sistema de regulación de caudales mediante obturación en la sección de desagüe, con compuerta y válvulas automatizadas

Se propone un sistema de regulación de caudales mediante obturación en la sección de desagüe, con compuerta y válvulas automatizadas, con un caudal máximo de vertido a estimar.

Alternativa R-1: Vertido al cauce de los arroyos Valladares-Cabeceras

Esta alternativa tiene un trazado que discurre desde el punto de intercepción con el arroyo de los Álamos, bordeando el casco urbano y recogiendo a su paso las aguas de los arroyos de Bularas, arroyo de las Pozas y arroyo de las Viñas. La evacuación de dichas aguas se produciría al arroyo de Valladares que desemboca en el arroyo de las Cabeceras junto al parque forestal de Somosaguas. La mayor parte de este trazado (4,672 Km) discurre por suelo urbanizado; solamente en el tramo final el colector se incorpora al ámbito del Parque Forestal de Somosaguas.

En esta alternativa, las aguas retenidas en el propio colector-interceptor hasta la cota de vertedero y el tanque laminador interior, no discurrirán hacia los cauces, salvo en situaciones de emergencia, dado que este volumen se enviará a caudal continuo durante varias horas hacia la E.D.A.R. de Húmera. Estas aguas se corresponden con las del proceso de primer lavado de las superficies de la red viaria y cubiertas de edificios, especialmente polucionadas las primeras, como consecuencia del arrastre de la contaminación urbana (metales pesados, grasas, aceites, residuos orgánicos..., etc.).

Alternativa R-2: Vertido al cauce del arroyo Pozuelo

El trazado de esta alternativa (6,387 Km.) rodea todo el actual casco urbano describiendo un anillo, para volver a conectar con el arroyo Pozuelo una vez atravesado el casco urbano. Este trazado cruza dos veces la carretera M-503 y en su último tercio discurre

paralelo al tren ligero por una zona muy urbanizada. Esta alternativa discurre prácticamente en su totalidad por zonas urbanas y su desembocadura se sitúa junto al Polideportivo Municipal de Pozuelo en el límite este del casco urbano.

Alternativa R-3: Vertido al cauce de los arroyos Prado del Rey-Meaques

Esta alternativa presenta el mismo trazado que las anteriores, hasta el punto de intersección con el tren ligero al sur del casco urbano; desde este punto hasta su desagüe en el arroyo Prado del Rey-Meaques discurre paralelo a la vía del tren ligero. Hasta el arroyo de Prado del Rey la longitud es de 5,830 Km; hasta el arroyo Meaques la longitud es de 7,514 Km.

Alternativa L: Sistema de regulación de caudales mediante balsas

Las características técnicas de construcción del colector, son las mismas que las de la Alternativa R; la diferencia radica en el sistema de regulación de caudales que se realiza mediante tres balsas de laminación en el arroyo de Valladares-Cabeceras. Dichas balsas cuentan con un volumen máximo a embalsar de unos 50.000 m³ (Q_{máx.} vertido = 7,00 - 8,00 m³/seg.).

Entre las diferentes alternativas, unas plantean técnicas de retención del agua en la propia conducción y otras resuelven la regulación de caudales punta en balsas de laminación en superficie; pero todas ellas presentaban similares afecciones ambientales en lo que se refiere a la parte que discurre de forma subterránea. No obstante, la alternativa que se basa en la laminación mediante balsas superficiales tiene el efecto añadido que supone la existencia de las mismas, tanto en lo que se refiere a su afección al medio físico como a la propia seguridad de las personas que vayan a disfrutar de la zona de ocio del Parque Forestal de Somosaguas. En este sentido, desde el punto de vista ambiental, son más adecuadas las alternativas basadas en técnicas que retengan el agua dentro del propio conducto.

A su vez, dentro de estas últimas, los efectos ambientales que producirían son perfectamente asumibles por el medio en el que se desarrollan y muy similares entre ellas. En principio tienen mayor incidencia ambiental las alternativas que suponen un mayor desarrollo longitudinal de las obras.

En consecuencia, la alternativa más favorable desde el punto de vista ambiental es la que se ha adoptado como solución.

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

La ventaja adicional que presenta la alternativa seleccionada es que las aguas contaminadas procedentes de las primeras lluvias serán conducidas y tratadas en la E.D.A.R. de Húmera, con lo que se evitará el vertido al cauce de aquellas aguas que no presentan la calidad deseable.

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).

Como condicionantes principales para el diseño del colector se han tenido en cuenta los períodos de retorno, las cuencas y cauces interceptados, la superficie de escorrentía, el caudal máximo de desagüe al cauce receptor y el caudal de garantía de continuidad de los arroyos interceptados aguas abajo del colector-interceptor.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presentada en la zona de afección.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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 por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

2. 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*):

No se ha sometido la actuación a procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental, no obstante lo anterior, se solicitará a la DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL si la actuación que nos ocupa es necesario o no ser sometida al proceso de evaluación ambiental.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

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:

Atmósfera

Durante la fase de obras se producirán emisiones de gases procedentes de combustión y levantamiento de partículas de polvo. Será un impacto localizado, temporal, reversible y recuperable.

La fase de obras podría generar un incremento en los niveles acústicos por el movimiento de maquinaria, no sólo en la zona de obras, sino que su alcance es mayor. Son alteraciones de carácter temporal, reversible y recuperable sin efectos acumulativos.

Geología y Relieve

La geología y el relieve no se verán afectados por la actuación, que se produce en su mayor parte a gran profundidad.

Hidrología e Hidrogeología

Se podría afectar a la calidad de las aguas de cauces y arroyos receptores de los caudales evacuados debido al movimiento de tierras durante las obras, al

funcionamiento del colector, al tránsito de vehículos y maquinaria y al funcionamiento de instalaciones auxiliares.

También es probable la disminución de áreas de recarga por ocupación directa de suelo. La contaminación de las aguas subterráneas, se puede producir con una mayor probabilidad en aquellas zonas que presenten una litología de materiales permeables y mayor proximidad al nivel freático. La ocupación del suelo en estas áreas supondría una reducción de la circulación del nivel subsuperficial y la infiltración de aguas pluviales (la cual constituye la principal fuente de recarga de los acuíferos).

Este tipo de impacto ocasionaría efectos secundarios sobre otros elementos del medio, como la fauna o flora asociada a los cursos de agua.

Edafología

La posible alteración sobre el suelo durante la fase de obras tiene tres causas principales: la pérdida de la capa edáfica por la ocupación directa o por la modificación del uso de suelo actual, la exposición a la erosión y los riesgos de contaminación.

Vegetación

Las afecciones sobre la vegetación son la eliminación de la cubierta vegetal, la ocupación del suelo y la deposición de las partículas de suelo levantadas a la atmósfera sobre el follaje circundante.

Fauna

Los impactos potenciales son: la ocupación del suelo, el movimiento de tierras, desbroces para la preparación del terreno, tránsito de vehículos y maquinaria y el incremento en la generación de vertidos y residuos.

Las afecciones potenciales sobre la fauna son improbables para todas las alternativas, excepto para la Alternativa L que contempla la construcción de balsas.

Paisaje

El cambio en los usos del suelo supondrá una potencial alteración en la estructura paisajística del territorio. Las mayores afecciones se generarán por las actuaciones de preparación de los terrenos y por la instalación y generación de elementos ajenos al medio (casetas, maquinaria, residuos, etc.).

En general, la magnitud de este impacto será más elevada cuanto mayor sea la longitud del trazado, debido a la ocupación del suelo necesaria para el vertido de residuos inertes. La “Alternativa L”, presenta a igual longitud de trazado, mayor afección que la Alternativa R-1, debido a la afección paisajística causada por las balsas de laminación.

Patrimonio arqueológico y vías pecuarias

En ningún punto de los trazados propuestos ni en sus inmediaciones, se registran yacimientos arqueológicos catalogados por la Comunidad de Madrid. El Plan en cuestión no presenta afección sobre el patrimonio arqueológico y las vías pecuarias debido a la profundidad a la que se realiza la tunelación.

Seguridad y Salud

El tráfico de maquinaria de obra y el incremento de vehículos supone un aumento en las emisiones contaminantes y un incremento en el riesgo de accidentes. Los movimientos de tierra pueden generar nubes de polvo y reducir la visibilidad de los vehículos que circulan por las carreteras cercanas, incrementando el riesgo de

accidentes.

Regulación de avenidas

Una vez el colector entre en funcionamiento, éste incrementará la seguridad para las personas y los bienes en el casco urbano que se encuentra junto al arroyo Pozuelo; asimismo mejorará las condiciones higiénico-sanitarias.

Usos vulnerables

Agua abajo de los distintos cauces receptores, encontramos distintos usos del suelo con una mayor o menor sensibilidad frente a posibles afecciones.

Actividad económica

El objeto mismo de esta infraestructura es posibilitar el desarrollo del P.G.O.U., lo que supone el principal impacto positivo sobre el desarrollo socioeconómico del proyecto en cuestión. Las obras también pueden generar beneficios colaterales en el medio socioeconómico local gracias a la creación de empleo o a la contratación de otros servicios.

Las medidas correctoras que se proponen son las siguientes:

Calidad del aire

Se deberá aplicar un Código de Buenas Prácticas de Construcción en el que se incluyan las medidas tendentes a reducir las emisiones fugitivas de polvo: evitar el tránsito de maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias, transporte de materiales de préstamo y de elementos constructivos por zonas que produzcan molestias mínimas la población cercana, retirada de los lechos de polvo y limpieza de las calzadas del entorno de actuación, riego o cubrición con lonas de la superficie de la carga de los volquetes para que el viento no incida sobre ella, humectación de pistas no pavimentadas en periodos secos, reducción de emisión a la atmósfera de sustancias volátiles y tóxicas, molestas o peligrosas, haciendo uso de la maquinaria lo más parcamente posible y conservando los materiales; buen mantenimiento de los equipos, uso eficiente de energía eléctrica, calefacción y agua caliente, uso de productos reciclados, reciclaje, uso de energías renovables.

Confort sonoro

Utilización de viales de acceso para el transporte de material por zonas que produzcan el mínimo de molestias posibles a las poblaciones, selección de máquinas y herramientas lo más silenciosas posibles, racionalización de la circulación de vehículos y maquinaria de apoyo a la obra, insonorización de la maquinaria de apoyo más ruidosa utilizando silenciadores, selección de procesos constructivos que generen menos ruido y vibraciones, respeto a los límites de velocidad, exigencia de la ficha de Inspección Técnica de todas las máquinas, mantenimiento de la maquinaria en los plazos y forma adecuada.

Medio hídrico

Clarificación del agua vertida al cauce del arroyo mediante el transporte de sólidos a lo largo del túnel hasta verter en el exterior en dos balsas de decantación para eliminarlos y evacuarlos con los escombros de la excavación; vertido a colectores de la red municipal de las aguas residuales producidas por los trabajadores durante las obras o tratamiento mediante un pozo digestor-decantador anaerobio y un filtro biológico aerobio; impermeabilización y ejecución de soleras de hormigón en áreas en que se realicen operaciones de conservación y mantenimiento de maquinaria;

evitación de derrames, realización de drenajes y cámaras separadoras de grasas y carburantes, cuyas aguas se enviarán a un sistema depurador; planificación y ejecución de las obras evitando el vertido a la red de drenaje de materiales que puedan ser disueltos o transportados en suspensión; acceso de maquinaria a áreas de trabajo respetando la red de drenaje y generando la mínima afección posible a la zona de ribera; mantenimiento de la zona de afección en los límites de ocupación de la obra, evitando afecciones a las márgenes del arroyo y a su vegetación de ribera; limpieza del área afectada al finalizar la obra, retirando las instalaciones temporales, desechos, restos de maquinaria, escombros, etc. y depósito en vertederos controlados; en fase de explotación, evitar que las aguas de primer lavado retenidas en el colector-interceptor discurran directamente al cauce de vertido, salvo en situaciones de emergencia, sin pasar por la EDAR de Húmera.

Geomorfología y suelo

Cuando se afecten suelos no alterados, se recogerá el suelo vegetal junto con la propia broza de las zonas donde se produzcan excavaciones o movimientos de tierras.

Conservación de los ecosistemas y la biodiversidad

Evitar el uso de espacios con vegetación importante como zonas de instalaciones auxiliares o parques de maquinaria; reducción del número de viales de acceso a las obras; balizamiento de la obra; respeto a la vegetación arbórea existente y realización de inventario previo; acolchado de las ramas bajas de los árboles, podas selectivas, protección de troncos, empleo de mástic antiséptico, etc.; definición durante el replanteo sobre el terreno de la conveniencia y la viabilidad de trasplante de ejemplares singulares; instauración de medidas de prevención de incendios;

Fauna

Revisión de la obra, en especial de las zanjas, para la actuación sobre individuos atrapados (anfibios y reptiles); reducción de la duración de apertura de las zanjas; limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes al finalizar las obras, retirando los residuos y escombros.

Gestión de residuos

Correcta y exhaustiva definición y ubicación de estériles al redactar el plan de construcción; los vertederos a utilizar deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Plan de Residuos de la Comunidad de Madrid.

Medio Socioeconómico

Estudio previo a la obra de recorridos de maquinaria y vehículos pesados; emplazamiento de instalaciones temporales minimizando molestias sobre los habitantes del entorno; impedimento de acceso, voluntario o accidental, a personas ajenas a las obras; información a la población de las obras a realizar, su inicio y su duración; cumplimiento de medidas de seguridad y salud; solicitud a los diferentes organismos y compañías de información cartográfica de sus servicios e instalaciones; inmediata notificación de afección a suministros.

4. 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 (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación:

Como se ha expuesto la actuación mejora el buen estado de las masas de agua al contemplar el tratamiento de las primeras aguas de lluvia que son las más contaminadas.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 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*): _____

Justificación:

4.2. 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

Justificación:

4.3 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

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) 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.

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 totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	45.839,20
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	11.301,77
Tributos	
Otros	
IVA	11.999,60
Total	69.140,57

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	6.914,06
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	48.398,40
Aportaciones de otras administraciones	13.828,11
Otras fuentes	
Total	69.140,57

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	156,50
Energéticos	25,00
Reparaciones	
Administrativos/Gestión	31,86
Financieros	
Otros	30,90
Total	244,26

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	244,26
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	244,26

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

La recuperación de los costes del servicio se producirá evitando que vuelvan a producirse daños materiales por nuevas inundaciones. Igualmente se recuperará vía licencia de obra y de primera ocupación, así como con los impuestos de las nuevas actuaciones urbanísticas que no serían viables sin la ejecución del colector.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. **Aumento de la seguridad frente a inundaciones**
 - e. Necesidades ambientales
2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:
- a. La producción
 - b. **El empleo**
 - c. La renta
 - d. Otros _____

Justificar:

Durante la ejecución se producirán efectos positivos, especialmente en el sector de la construcción, mediante la contratación de los equipos de obra que ejecutarán las obras; también el sector de la industria se verá afectado en el suministro de los materiales que intervendrán en las obras; sobre el sector hostelero se producirá un efecto positivo por 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 de forma directa, afectando principalmente al sector de la construcción en cuanto al mantenimiento de los espacios. Sin embargo, de forma indirecta, el colector-interceptor posibilitará el desarrollo de nuevos sectores, con su consiguiente aumento de población y con la implantación de nuevas empresas, lo que repercutirá de nuevo en los sectores de construcción, industria y servicios.

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

No se esperan otras afecciones aparte de las ya consideradas.

Justificar:

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. **No**
- e. Si, pero positivas

Justificar:

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

Tras el análisis realizado, se considera que la actuación correspondiente al COLECTOR INTERCEPTOR DE PLUVIALES DE POZUELO DE ALARCON (MADRID), es viable tanto desde un punto de vista técnico como desde el punto de vista ambiental y social, como se ha justificado a lo largo de este informe.

La viabilidad económica se basa en la mejora social que se produce con estas obras, pues permite, entre otras, evitar nuevos episodios de desbordamiento que produzcan daños catastróficos y víctimas mortales, recuperar y evitar nuevas ocupaciones del Dominio Público Hidráulico y permitir la explotación racional de la red hidráulica del municipio.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Miguel Cabrera Cabrera

Cargo: Jefe de Área de Regadíos y Encauzamientos

Institución: Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **COLECTOR INTERCEPTOR DE PLUVIALES DE POZUELO DE ALARCON (MADRID)**

Informe emitido por: **SUBDIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGICA (DGA)**

En fecha: **JULIO 2013**

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

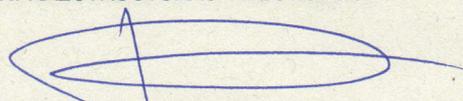
El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
 - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
 - ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
 - ✓ Antes de la ejecución de la actuación se deberá finalizar la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta sus condicionantes, o en su caso, se justificará la no necesidad.
- No se aprueba por esta Secretaria de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

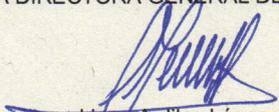
Madrid, a **11** de **Julio** de 2013
EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Frances Mahamud

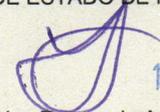
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA


Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA


Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE


Federico Ramos de Armas

19 JUL 2013