

INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE OBRAS DE INCORPORACIÓN DE CAUDALES A LA EDAR DE CONSUEGRA. (TOLEDO) 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)

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	1/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



**DATOS BÁSICOS****Título de la actuación:** [PROYECTO DE OBRAS DE INCORPORACIÓN DE CAUDALES A LA EDAR DE CONSUEGRA. \(TOLEDO\)](#)**Clave de la actuación:**[04.345-0213/2111](#)**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
Consuegra	Toledo	Castilla La Mancha

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:[S.M. Estatal Aguas de las Cuenas de España S.A.](#)

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Jerónimo Moreno	C/Agustín de Betancourt, 25, 4º planta	jeronimo.moreno@acuaes.com	915986270	

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

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	2/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



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 problema principal que aparece en la red de saneamiento de Consuegra, es la falta de capacidad y mal estado de conservación de los colectores generales (margen izq y margen dcha) en su tramo final, desde los aliviaderos hasta la nueva EDAR, este problema produce a su vez vertidos habituales por los aliviaderos al cauce, incluso con lluvias de muy bajo periodo de retorno.

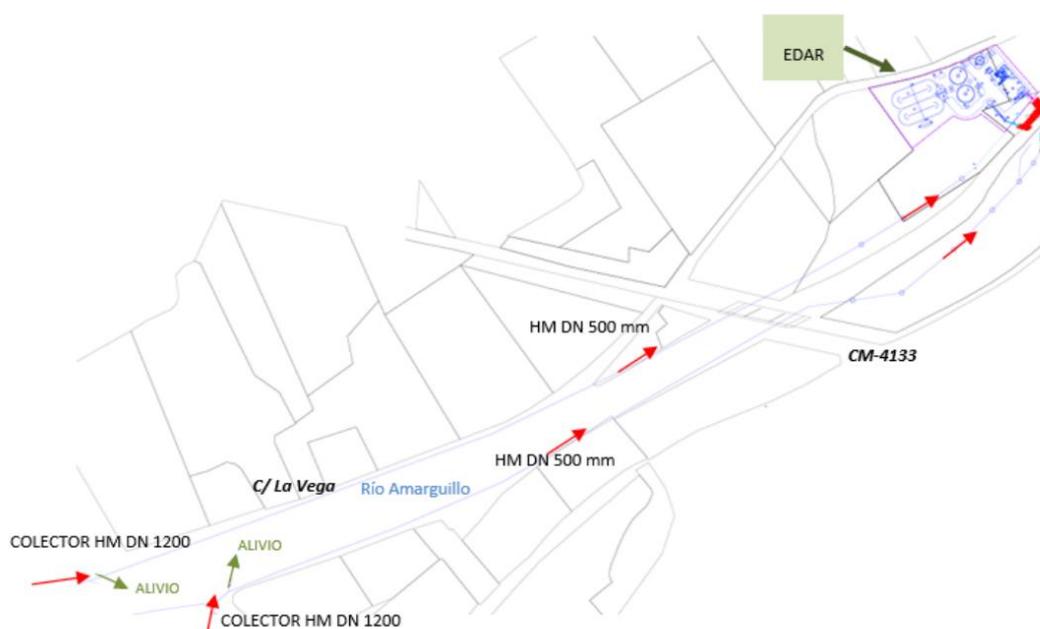


Figura 1. Red de saneamiento actual

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

Los objetivos perseguidos por el proyecto básicamente son dos, por un lado, conducir los vertidos actuales de la localidad hacia la ubicación de una estación depuradora, y por otro, dotar de tanques de tormenta adecuados que retengan las primeras aguas de avenida y viertan en su caso conforme a normativa de vigor.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	3/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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:

Esta obra que forma parte de la actuación Saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas de la cuenca del río Amarguillo ha sido declarada de interés general del Estado al incluirse en el listado de inversiones del Anexo II de la Ley 10 /2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, bajo el epígrafe “Saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas. Cuenca del río Amarguillo” y está incluida en la modificación nº1 del Adicional del Convenio de Gestión Directa de ACUAES (nov 2019).

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:

La adecuación de los colectores emisarios de ambas márgenes y la incorporación de un tanque de tormentas en cada uno de ellos, redundan en una mejora de las aguas fluviales receptoras del 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 de la actuación.

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

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	4/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

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:

La adecuación de los colectores emisarios de ambas márgenes y la incorporación de un tanque de tormentas en cada uno de ellos, permitirá almacenar las primeras aguas de lluvia que tienen unos elevados índices de contaminación, permitiendo de este modo su tratamiento antes de su vertido al río.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

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:

No es objeto del proyecto.

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:

No es objeto de la actuación.

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

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52	
Observaciones		Página	5/34	
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==			



- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación, si bien el caudal depurado vertido al río Amarguillo contribuye a la existencia de un caudal circulante por un río que permanece seco, en este punto, gran parte del año

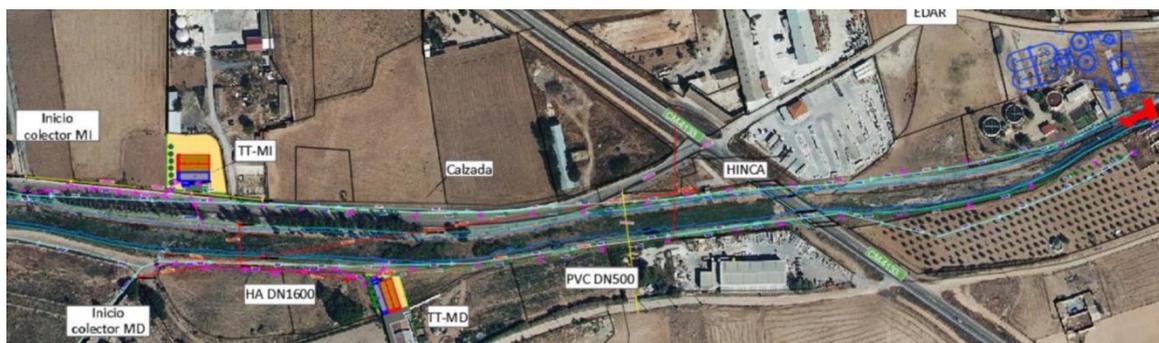
Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52	
Observaciones		Página	6/34	
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==			

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.

LOCALIZACIÓN

Las actuaciones se enmarcan dentro del término municipal de Consuegra, provincia de Toledo. Tanto el emisario como el tanque de tormentas, se encuentran al este del núcleo poblacional, en las márgenes del río Amarguillo.



El proyecto consiste en la construcción de dos tanques de tormentas ubicados a ambos márgenes del río y cerca de los aliviaderos actuales y la reposición de los colectores generales de ambas márgenes desde estos hasta la nueva EDAR. En resumen:

- Dos Tanques de tormentas ubicados cada uno a un margen del río.
- Aliviaderos al río Amarguillo situados en cada uno de los tanques de tormentas.
- Colectores para la conducción de las aguas hasta la EDAR, de DN1600 mm desde el alivio actual a los tanques de tormentas y de DN500 mm desde los tanques de tormentas, cruzando por debajo del puente CM-4133, a un pozo de registro previo a la EDAR.

TAQUES DE TORMENTA

Dentro de las actuaciones previstas para el saneamiento y la depuración de las aguas residuales generadas por el municipio, con el fin de reducir la contaminación generada en episodios de lluvia, se encuentra la ejecución de dos tanques de tormentas cuya función es retener el agua de lluvia recogida por los colectores de 1.600 mm que posteriormente será reconducida por el colector de 500 mm hacia la EDAR, la cual está diseñada para depurar las aguas residuales urbanas. Además, alivia agua directamente al cauce en el caso de grandes avenidas.

Tanque margen izquierdo

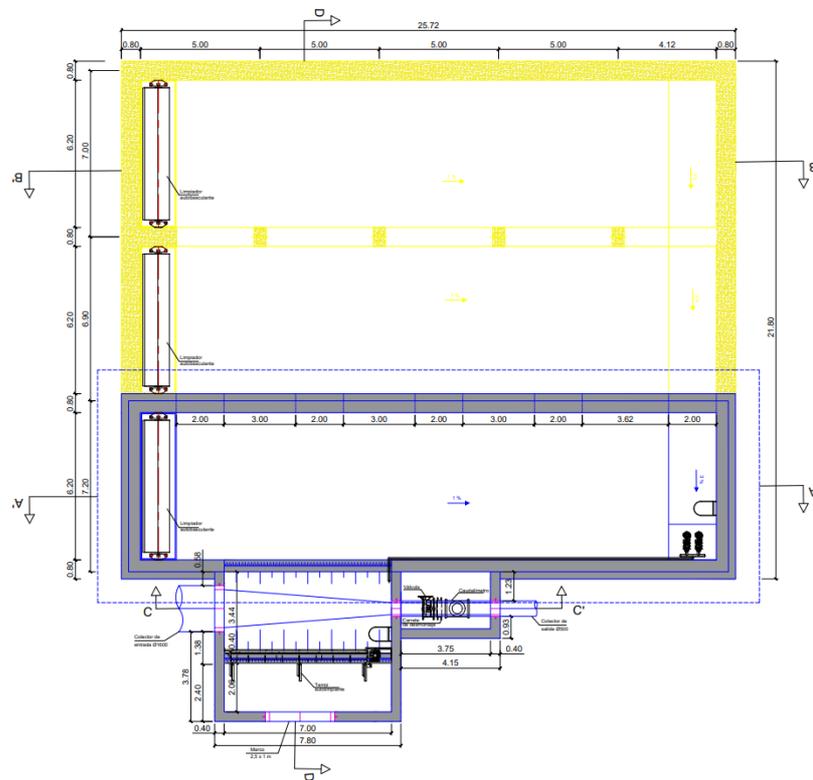
El tanque de tormentas del margen izquierdo será ejecutado en dos fases, una inicial que será construida inicialmente con un volumen de 750 m3 y una segunda fase que se hará en un futuro la cual será de 1.500 m3. En total el tanque de tormentas se ha diseñado para que pueda almacenar un volumen total de 2.250 m3.

Para la determinación del volumen de esta primera fase se ha tenido en cuenta principalmente que la dilución del alivio que se produzca sea superior a 15 veces el caudal medio de diseño.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	7/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



La parcela en la cual se ubicará el tanque será expropiada y corresponde a la parcela 101 del polígono 20. La construcción del tanque proyectado en la actualidad tendrá un volumen de 750 m³.



El tanque se compone de una sola calle la cual recoge el agua de lluvia y dos arquetas las cuales sirven una de aliviadero hacia el tanque y al cauce del río amarguillo y otra para dar continuidad y salida del agua hacia la EDAR, cambiando de DN1600 a DN500. En esta segunda arqueta encontramos una válvula reguladora la cual deja pasar un caudal máximo de 90 l/s hacia la EDAR.

Se realizará una ampliación de los tanques de tormentas, en un futuro, con el fin de alcanzar el volumen total de retención de agua en episodios lluviosos, todo ello con las correcciones que el ayuntamiento haya tenido que ejecutar en su red municipal y en base al seguimiento en calidad y cantidad que la Confederación Hidrográfica del Guadiana realice con los datos de los alivios que se produzcan en el tanque de tormentas de la primera fase.

En el cálculo final del tanque de tormentas, se ha utilizado el criterio de 15 m³/Ha impermeable. Para obtener el valor de las hectáreas impermeables del municipio de Consuegra se ha utilizado el mapa de impermeabilidad del suelo elaborado por el programa de observación de la tierra denominado Copernicus. Se obtiene un mapa que ha sido editado para la superficie del municipio de Consuegra y con una interpolación del valor con respecto a la superficie se ha obtenido el área impermeable del margen izquierdo del municipio que asciende a 150 Ha

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52	
Observaciones		Página	8/34	
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==			



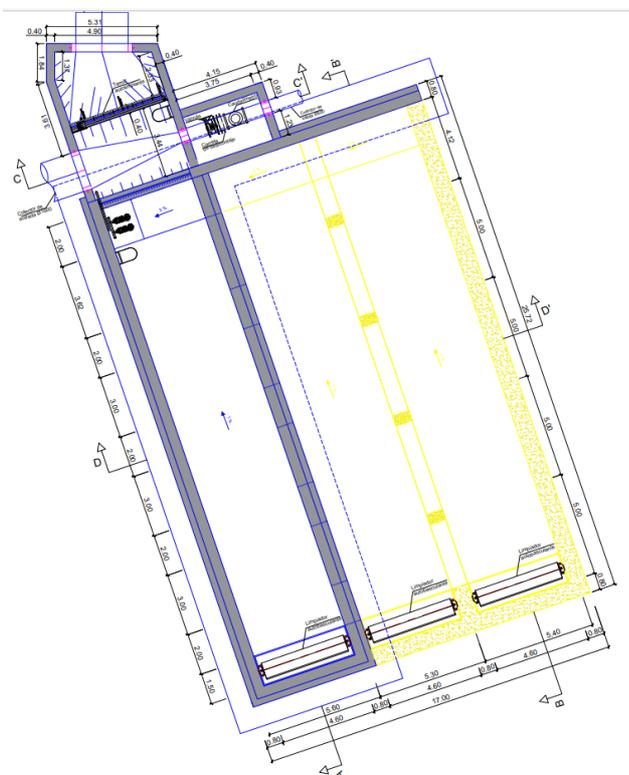
impermeables.

Tanque margen derecho

El tanque de tormentas del margen derecho será ejecutado en dos fases, una inicial que será construida inicialmente con un volumen de 600 m³ y una segunda fase que se hará en un futuro la cual será de 1200 m³. En total el tanque de tormentas se ha diseñado para que pueda almacenar un volumen total de 1860m³.

Para la determinación del volumen de esta primera fase se ha tenido en cuenta principalmente que la dilución del alivio que se produzca sea superior a 15 veces el caudal medio de diseño.

La parcela en la cual se ubicará el tanque será expropiada y corresponde a localización CL ST JUSTA Y RUFINA 77, 45700 CONSUEGRA. Posteriormente se realizará la construcción del tanque proyectado en la actualidad que tendría un volumen de 600 m³.



Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	9/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Urbanización

Los dos tanques de tormentas, ubicados cada uno a un lado del río Amarguillo, cuentan con una entrada a la parcela correspondiente que formarán un perímetro con bordillos que tendrán el siguiente acabado:

- Firme de 5 cm MBC sobre 20 cm de zahorra artificial.
- Explanada bajo firme de suelo procedente de la excavación.

El resto de recinto será emplazado con geotextil y gravilla gris para evitar encharcamientos antes posibles derrames y para evitar la aparición de malas hierbas.

Con el objetivo de restauración ambiental se incluyen la plantación de olivos (*Olea europea*) en la zona oeste de la parcela, siendo ésta la única vegetación que se incorpore en la parcela.

Además, la parcela será vallada perimetralmente por malla de acero soldado plastificado en verde para protección de equipos y tanque de tormentas. Incluirá una puerta de entrada para dar acceso vehicular y peatonal al propio tanque.

Conexiones con el exterior

Agua

Con el objetivo de suministrar agua a los volquetes de limpieza del tanque de tormentas, se realiza una acometida de agua potable mediante una conducción PEAD PN16 DN63 mm, discurriendo desde la arqueta proyectada hacia la parcela del tanque de forma perpendicular. La conducción se realizará en zanja y tendrá una longitud de 10-20 m. en el margen izquierdo y de 50-60 m. en el margen derecho.

Energía

El suministro de energía a las instalaciones se realizará a través de una línea aérea finalizando en un centro de transformación de abonado en intemperie de potencia 100KVA y relación 15.000/420V, que se ubicará en la parcela del tanque de tormentas del margen izquierdo

Desde el cuadro de protección y medida (CPM) se derivará en subterráneo bajo tubo la línea que alimentará el cuadro de fuerza y control de motores de cada una de las instalaciones. Además, se canalizará por C/La Vega y cruzando el cauce mediante hinca dirigida hacia la parcela del tanque de tormentas del margen derecho con el objetivo de suministrar energía a estas instalaciones.

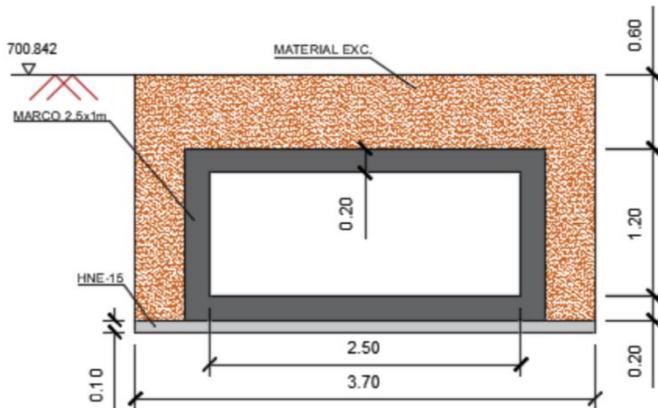
ALIVIADEROS

Los aliviaderos se sitúan en la arqueta de alivio de los tanques de tormentas, cuentan con un tamiz de limpieza automática de chapa perforada de 6 mm de luz de paso, evitando el vertido de flotantes y desaguando el agua sobrante en momento de grandes avenidas. Están formados por piezas prefabricadas de marcos de 2,5x1 m de hormigón armado, rematando en la parte final del desagüe con una embocadura formada por aletas prefabricadas y una solera de escollera

El alivio del margen izquierdo tiene una longitud de 34 m. con cota de salida de 699,90 m. llegando hasta el cauce con la misma cota y el margen derecho tiene una longitud de 20,14 m. con cota de salida 698,90 m. desaguando con la misma cota igual que el otro aliviadero.

La zanja realizada para estos marcos se rellena hasta la superficie y se llevará a cabo con material seleccionado de tamaño menor a 15 mm o material procedente de la excavación compactado al 95% PN. Además, el marco estará apoyado sobre una cama de hormigón de limpieza de 0,10 m de espesor

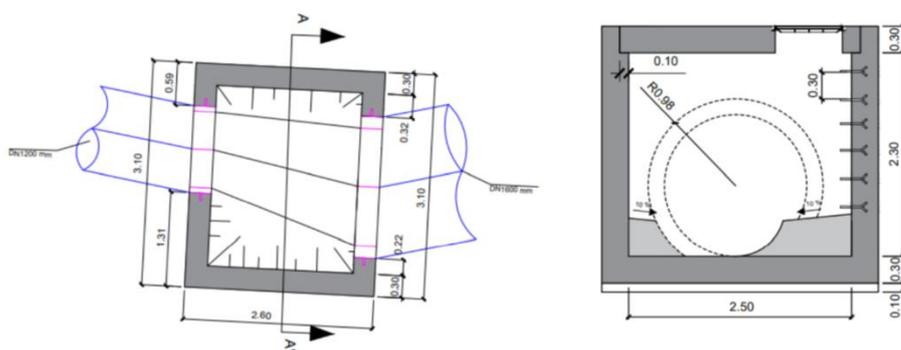
Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52	
Observaciones		Página	10/34	
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==			



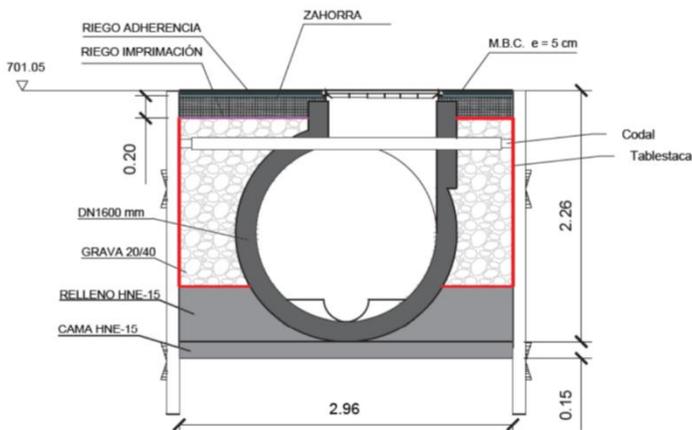
COLECTORES

Colector MI DN1600

El trazado del colector, de HA DN1600, discurre desde el pozo actual de alivio hasta el tanque de tormentas del margen izquierdo por la C/La Vega. El pozo actual de alivio será demolido colocando en su lugar una arqueta (Figura 3) para la colocación del nuevo colector.



Este tramo tiene una longitud de 126,80 m. en los cuales encontramos 4 pozos de registro sin incluir la arqueta inicial. Siendo estos injertos de hormigón armado (Ver figura adjunta) con la misma dimensión que la tubería del propio colector, debido a la escasa diferencia de cota entre el alivio y la llegada al tanque



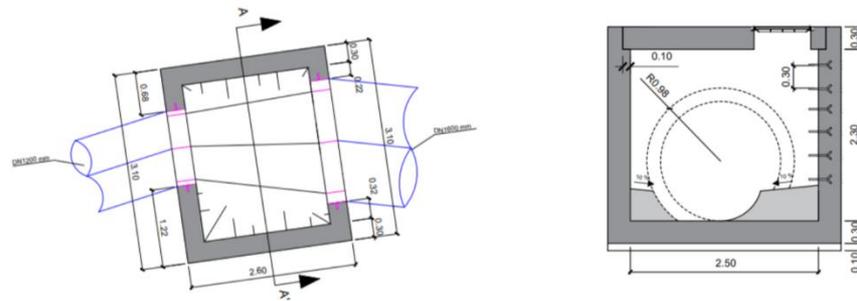
Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	11/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



La cota de salida de la arqueta es 699,10 m y la cota de llegada al tanque de tormentas es de 698,90 m, suponiendo así una pendiente constante de -0,15 %.

Colector MD DN1600

El trazado del colector, de HA DN1600, discurre desde el pozo actual de alivio hasta el tanque de tormentas del margen derecho, paralelo al río por terreno perteneciente a la Confederación. El pozo actual de alivio será demolido colocando en su lugar una arqueta (Figura 6) para la colocación del nuevo colector.

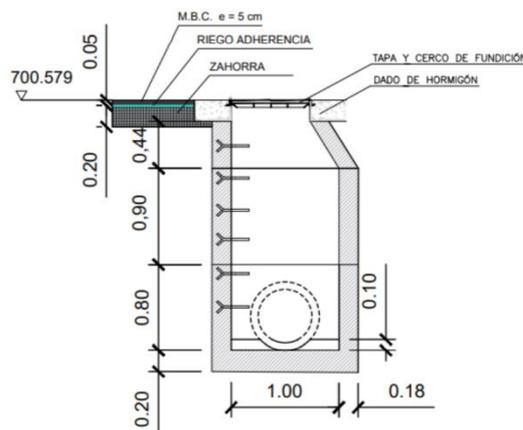


Este tramo tiene una longitud de 167,20 m. en los cuales encontramos 4 pozos de registro sin incluir la arqueta inicial. Siendo estos injertos de hormigón armado (Ver figura Colector MI DN 1600) con la misma dimensión que la tubería del propio colector, debido a la escasa diferencia de cota entre el alivio y la llegada al tanque.

La cota de salida de la arqueta es 698,38 m y la cota de llegada al tanque de tormentas es de 697,70 m, suponiendo así una pendiente constante de -0,40 %.

Colector MI DN500

El trazado del colector, de PVC DN500, discurre desde el tanque de tormentas hasta la EDAR construida, por la C/La Vega hasta que pasa a zona de Confederación donde encontramos una zona de hincas bajo el puente de la CM-4133 y avanza hasta la EDAR cruzando las parcelas citadas anteriormente. A lo largo de su recorrido de 681,85 m. encontramos pozos de registro cada 50 m. con alturas diferentes dependiendo de la situación, los cuales suman un total de 18 pozos (Ver Figura adjunta).



La cota de salida del tanque de tormentas es de 698,90 m. y la cota de llegada a la EDAR es de 697,229 m., suponiendo una pendiente constante de -0,24 %.

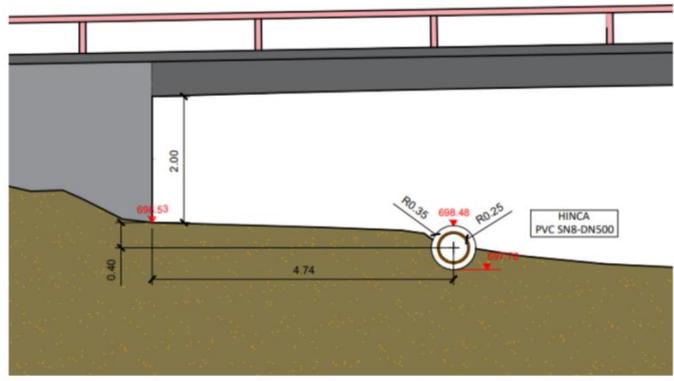
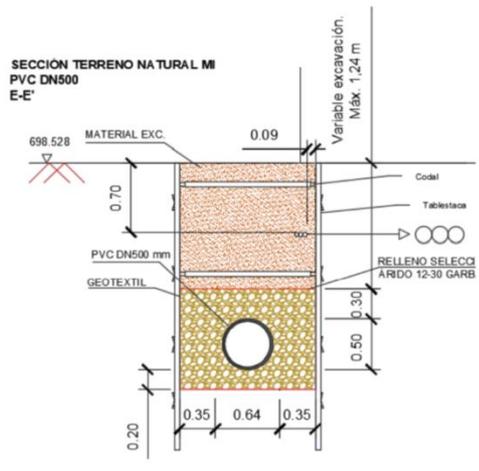
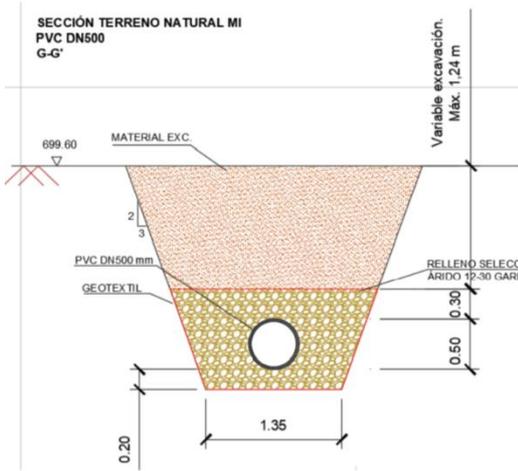
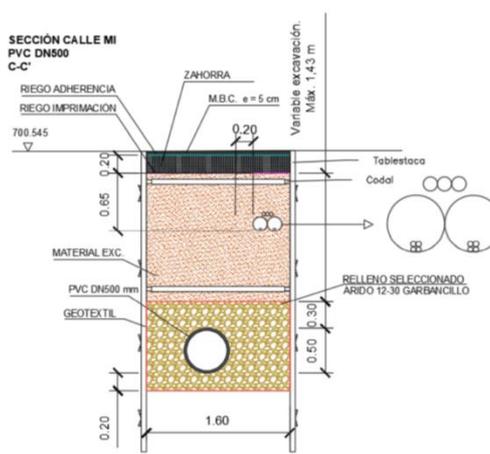
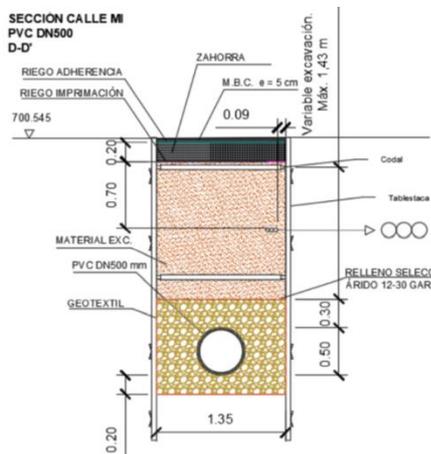
La zanja proyectada para tubo DN500 está compuesta por:

- 0,20 m. de árido 12-30 tipo garbancillo.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	12/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



- Ø Tubo relleno con árido 12-30 tipo garbancillo.
- 0,30 m. de árido 12-30 tipo garbancillo.
- Material de la excavación o de préstamo hasta llegar a la altura del terreno. Zona de calle, 0,20 m de zahorra y 0,05 m. de M.B.C.



Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	13/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Colector MD DN500

El trazado del colector, de PVC DN500, discurre desde el tanque de tormentas hasta la EDAR construida, paralelo al actual por terrenos de la Confederación y cruzando las parcelas citadas anteriormente. A lo largo de su recorrido de 591,81 m. encontramos pozos de registro cada 50 m. con alturas diferentes dependiendo de la situación, los cuales suman un total de 14 pozos (Figura 9).

La cota de salida del tanque de tormentas es de 697,70 m. y la cota de llegada a la EDAR es de 696,494 m., suponiendo una pendiente constante de -0,20 %.

Las secciones tipo son comunes a las empleadas en la margen izquierda.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	14/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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

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

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

A continuación se presentan las alternativas propuestas para el trazado y diseño de los colectores de la EDAR de Consuegra (Toledo) desde los aliviaderos existentes hasta la EDAR.

En este análisis de alternativas, se estudian las opciones de colocar dos estanques de la misma capacidad que los proyectados en distintas ubicaciones, o la agrupación en un único estanque del volumen equivalente (1000 m³).

A raíz de la comprobación de los cálculos del proyecto de la EDAR y los nuevos cálculos realizados, se puede deducir que cuando se disponga de los dos tanques de 500 m³, se dispone de una dilución mínima aproximada en los aliviaderos de 15:1, dilución aceptada por el Organismo de Cuenca en la actualidad.

En un futuro pueden los tanques de tormentas adaptarse a la norma ATV 128 aumentándolos hasta un volumen de 4.200 m³ y se cumplirá una dilución en los aliviaderos superior a 17:1 y que se aproximará mucho al criterio de diseño de la norma ATV-128 que limita la contaminación en las DSU (Desbordamiento en Sistema Unitario) de modo que este sea igual al de una red separativa equivalente (en términos de DQO).

Por todo ello, se decide definir de entre las alternativas viables aquellas que se corresponden con la solución de los tanques de tormenta de 1.000 m³ de volumen total (la más económica), si bien se implantarán y proyectarán de modo que puedan ser ampliables hasta los 4.200 m³, por si en un futuro fuera necesario

En cuanto al trazado y tamaño de los colectores, se describe en cada una de las alternativas. De manera general, se utilizarán los tres tipos que se indican:

- Colector HA DN 1800
- Colector HA DN 1200 (HINCADO) en los casos en que se proponga cruzar el cauce.
- Colector PVC DN 500

Las alternativas estudiadas son:

ALTERNATIVA 1

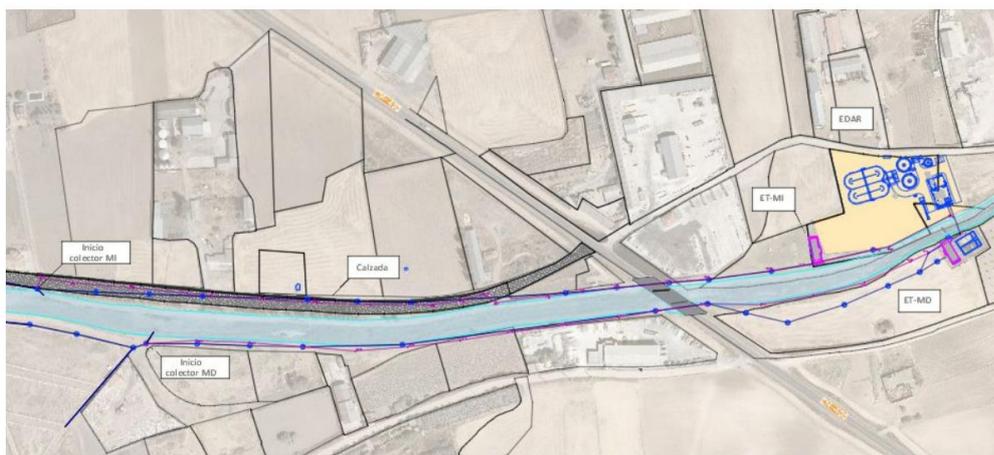
En esta alternativa se contempla arreglar los colectores existentes desde los aliviaderos actuales, reformando estos y la construcción de dos estanques de tormentas ubicados en ambas márgenes junto a la nueva EDAR ejecutada.

Los colectores propuestos no son capaces de transportar la totalidad del agua de lluvia, produciéndose vertidos en los aliviaderos existentes, incluso antes del llenado de los estanques propuestos. Esto es debido al efecto embudo producido por el estrechamiento de los colectores en dichos aliviaderos.

También destacar que la ubicación de los aliviaderos existentes, generan un vertido cercano al núcleo principal de la población, con olores y acumulación de flotantes en el río, y se adaptarán para evitar los flotantes en vertidos ocasionales.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	15/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



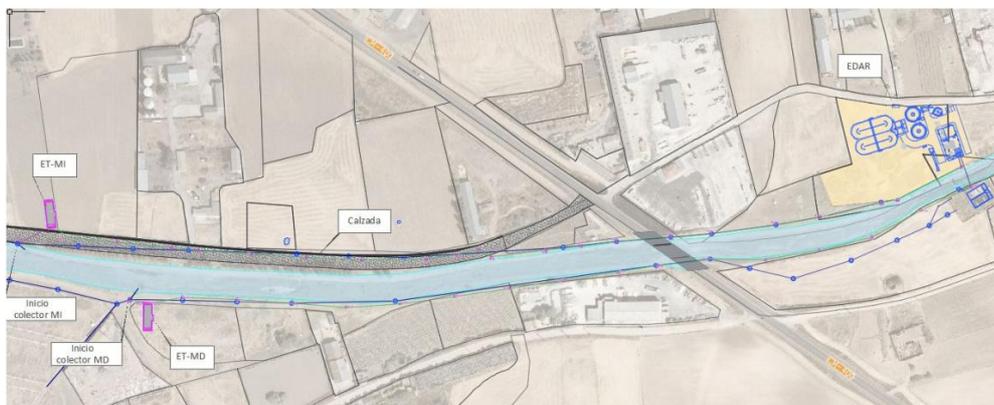


ALTERNATIVA 2

En esta alternativa se propone la construcción de dos estanques de tormentas ubicados en ambas márgenes junto a los aliviaderos existentes.

En cuanto a los colectores, se propone la prolongación de los mismos desde aliviaderos hasta ambos estanques de tormentas con colector HA DN 1800. Del mismo modo que en el caso anterior, se baja la rasante tras los aliviaderos para cumplir la condición de 0,5 metros de terreno sobre la generatriz superior del tubo. Tras los estanques propuestos, se continúa a la EDAR con dos colectores PVC DN 500.

En esta alternativa se soluciona el efecto embudo producido en la anterior, de manera que ambos estanques se llenan antes de producirse el alivio a cauce. La dilución del vertido en este caso es mayor que 15:1.



ALTERNATIVA 3

En esta alternativa se propone la construcción de dos estanques de tormentas ubicados en ambas márgenes, pero retirándolos de la zona de aliviaderos actuales y más cercanos al puente de la circunvalación.

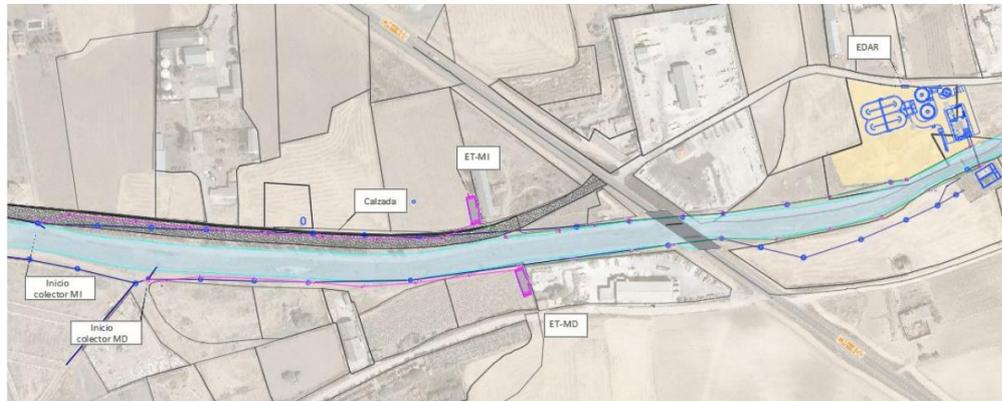
En cuanto a los colectores, se propone la prolongación de los mismos desde aliviaderos hasta ambos estanques de tormentas con colector HA DN 1800. Del mismo modo que en el caso anterior, se baja la rasante tras los aliviaderos para cumplir la condición de 0,5 metros de terreno sobre la generatriz superior del tubo. Tras los estanques propuestos, se continúa a la EDAR con dos colectores PVC DN 500.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	16/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		



Por falta de espacio bajo el puente, se realiza este tramo mediante hinca HA DN 500 en ambas márgenes.

Ambos estanques se llenan antes de producirse el alivio a cauce. La dilución del vertido en este caso es mayor que 15:1 al igual que en el caso anterior y se trasladan los vertidos ocasionales a un punto más alejado del núcleo urbano.



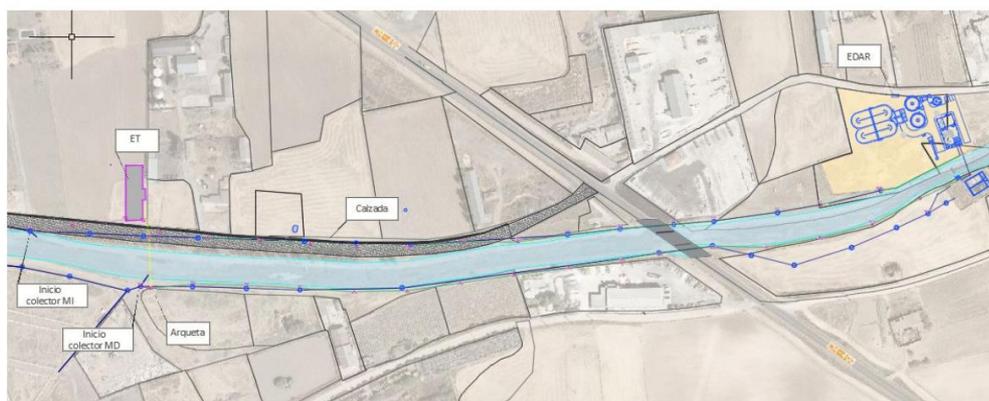
ALTERNATIVA 4

Se propone la construcción de un único estanque de tormentas de volumen equivalente de 1000 m3 ubicado junto al aliviadero de la margen izquierda.

Además, en esta alternativa se propone un cruce de caudal de la margen derecha al estanque propuesto. Este cruce se realiza mediante hinca de HA DN 1200.

La condición a cumplir para realizar el cruce del cauce es que haya al menos 1 metro de terreno sobre la generatriz superior del tubo. Además de los 0.5 m de terreno sobre la generatriz del colector en el resto de conducciones.

Por esto último se descarta la posibilidad de cruzar todo el caudal de la margen derecha a la izquierda, ya que se precisaría una hinca HA DN 1800 y la cota a la que cruzaría para cumplir la condición de 1 metro bajo el cauce es inferior a la cota de entrada en la EDAR por la margen izquierda, lo que haría preciso un bombeo continuo.



ALTERNATIVA 5

Se propone la construcción de un único estanque de tormentas con un volumen equivalente de 1000 m3 ubicado junto al puente, aguas arriba del mismo.

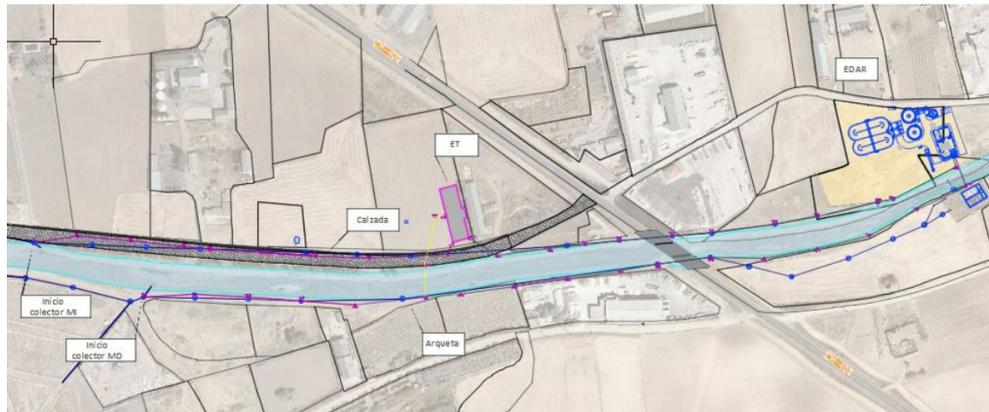
De igual forma que en el caso anterior, se propone un cruce de caudal de la margen derecha al estanque propuesto.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52	
Observaciones		Página	17/34	
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==			

Este cruce se realiza mediante hinca de HA DN 1200.

Análogamente al caso anterior, se proponen colectores HA DN 1800 desde aliviadero hasta el estanque de tormentas propuesto en la margen izquierda y de aliviadero a arqueta en la margen derecha. De la arqueta se cruza el caudal de la margen derecha al estanque (margen izquierda) con un colector HA DN 1200. Desde la arqueta (margen derecha) y el estanque de tormentas (margen izquierda) hasta la EDAR se continúa con colectores PVC DN 500.

Del mismo modo que en el caso anterior, se descarta el cruce de todo el caudal a la margen izquierda por requerir bombeo continuo.



Resumen de alternativas

	ASPECTO ECONÓMICO (E.M.)	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL: Afección a cauce (Cruces e hincas bajo puente)	ASPECTO SOCIAL (Distancia del vertido al municipio)	APROVECHAMIENTO DEL PROYECTO ACTUAL	EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	DIFICULTAD CONSTRUCTIVA (profundidad colectores y estanques)
ALTERNATIVA 1 (2 ET junto a EDAR)	1,056,873.84	- NO cruce cauce - Hinca puente: HA DN 500	ALEJADO (Aguas arriba de la EDAR)	SI	2 ESTANQUES	-COLECTOR: hasta: 6.15 m -ESTANQUES: hasta: 9.82 m
ALTERNATIVA 2 (2 ET junto a aliviaderos)	1,527,238.25	- NO cruce cauce - Hinca puente: HA DN 500	CERCANO (junto a aliviaderos)	NO	2 ESTANQUES	-COLECTOR: hasta: 5.97 m -ESTANQUES: hasta: 6.66 m
ALTERNATIVA 3 (2 ET junto al puente, aguas arriba del mismo)	1,960,165.75	- NO cruce cauce - Hinca puente: HA DN 500	PUNTO MEDIO (Aguas arriba del puente)	NO	2 ESTANQUES	-COLECTOR: hasta: 6.00 m -ESTANQUES: hasta: 6.47 m
ALTERNATIVA 4 (1 ET junto a aliviadero MI con cruce)	1,658,488.56	- SI cruce cauce con hinca DN HA 1200 - Hinca puente: HA DN 500	CERCANO (junto a aliviaderos)	NO	1 ESTANQUE	-COLECTOR: hasta: 6.00 m -ESTANQUES: hasta: 6.47 m
ALTERNATIVA 5 (1 ET a.arriba puente MI con cruce)	2,051,164.76€	- SI cruce cauce con hinca DN HA 1200 - Hinca puente: HA DN 500	PUNTO MEDIO (Aguas arriba del puente)	NO	1 ESTANQUE	-COLECTOR: hasta: 6.00 m -ESTANQUES: hasta: 6.43 m

■ Alternativa no válida al no cumplir los condicionantes exigidos por la CHG.

La alternativa más ventajosa en relación a la solución de los colectores emisario y de vertido al río es un punto intermedio entre las Alternativas A2 y A3, con los tanques de Tormentas ubicados en dos parcelas determinadas. El tanque de tormentas del margen derecho se encuentra en una parcela del ayuntamiento por lo que se ahorra económicamente en la expropiación y el tanque del margen izquierdo se sitúa en una parcela pequeña la cual sería expropiada por completo.

Respecto al diámetro del colector general entre los aliviaderos y los tanques de tormenta, en los estudios hidráulicos de detalle puedo reducirse el diámetro hasta DN1600, por eso es el que se considera en la solución del proyecto.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	18/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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).

Todas las soluciones adoptadas, tanto para los colectores como para los tanques de tormentas, son soluciones conocidas y probadas en multitud de instalaciones, además de ser similares a las actualmente existentes en otros sistemas de saneamiento próximos (Villafranca de los Caballeros), lo que garantiza su viabilidad técnica. Las tipologías constructivas propuestas son las habituales para las actuaciones descritas, no habiéndose propuesto aspectos especialmente novedosos.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	19/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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

El proyecto no conlleva afecciones negativas, ni directas, ni indirectas sobre espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, así mismo, tampoco es previsible afección negativa sobre hábitats de interés comunitario, o especies de flora y fauna protegidas.

El proyecto tiene por objetivo la mejora en materia de saneamiento y depuración de las aguas residuales generadas, dando solución a los problemas de incumplimiento de la Directiva 91/27/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. En este sentido, la propia finalidad de éste posibilita una mejora sustancial de la calidad del vertido al río Amarguillo, tributario del Cigüela (objetivo medioambiental de buen estado hidrológico en el horizonte 2016-2021), propiciando un efecto positivo sobre el espacio protegido Red Natura 2000 y Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, al que fluyen sus aguas y, previamente, sobre las Zonas de Transición y de Tampón de la Reserva de la Biosfera Mancha Húmeda.

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):

El proyecto base de "Saneamiento Integral de la Cuenca del río Amarguillo", con carácter previo a su autorización sustantiva, fue objeto de una evaluación de impacto ambiental, conforme al procedimiento por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, al encontrarse considerado en el ámbito de aplicación previsto por el artículo 1.3: "proyectos públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el Anexo II de este Real Decreto Legislativo, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, deberán someterse a evaluación de impacto ambiental cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso, de acuerdo con los criterios de su Anexo III". En concreto el proyecto se considera incluido en el grupo 8, apartado d) "Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad esté comprendida entre los 10.000 y los 150.000 habitantes-equivalentes", al contemplar el diseño de 4 nuevas estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas en los municipios de Urda, Consuegra, Camuñas y Villafranca de los Caballeros, así como la ampliación y mejora de la depuradora existente en Madridejos.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	20/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





El procedimiento se inicia el 18/11/2006, fecha en la que el órgano ambiental recibe el documento ambiental del Proyecto. El trámite de consultas establecido se realiza con fecha de 6/02/2006. Como consecuencia de las respuestas recibidas y del análisis realizado conforme a los criterios del anexo III, el procedimiento concluye con la Resolución emitida por la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, con fecha de 3 de abril de 2007 (BOE, núm: 111, de fecha 9/05/2007), por la que se concluye que el proyecto no va a producir impactos significativos no siendo preciso someter el mismo al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Esta resolución se publica también, en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (www.mma.es) con fecha de 9 de mayo de 2007.

Tomando en consideración la referida Resolución ambiental, se aprobaron los proyectos constructivos correspondientes a las cinco depuradoras. En concreto, con fecha de 20 de febrero de 2014, se aprobó el "Proyecto de Construcción del Estanque de tormentas y ampliación de la EDAR de Consuegra (Toledo)", redactado en 2012. (04.345-0210/2111).

Las obras de remodelación y ampliación de la EDAR de Consuegra se iniciaron el día 1 de octubre de 2019, encontrándose actualmente la obra civil ejecutada en un 98% y la nueva EDAR en fase de puesta en marcha.

En reuniones posteriores con el explotador y el Ayuntamiento de Consuegra, se detectó la existencia de un problema de funcionamiento específico en el tramo final de los actuales colectores, entre los aliviaderos existentes (en ambas márgenes del río Amarguillo) y la entrada a la EDAR, asociado a la falta de capacidad de los mismos. Al objeto de dar solución a este problema de saneamiento y cumplir con los objetivos previstos por la actuación, se procede a la redacción del "**Proyecto de Obras de incorporación de caudales a la EDAR de Consuegra**" (Toledo) (04.345-0213/2111).

Este proyecto, que modifica y amplía el alcance del proyecto redactado en 2012, contempla el diseño, la definición y valoración económica de las siguientes obras: la reubicación y mayor capacidad de los tanques de tormentas inicialmente considerados, construcción de aliviaderos en cada uno de los tanques, los colectores de conexión entre los aliviaderos existentes a los nuevos tanques de tormenta y desde éstos hasta la EDAR y la modificación del trazado de las acometidas eléctricas previstas para suministro de energía de las instalaciones.

Por todo ello, el proyecto supone una modificación de las características del proyecto base, en lo que a las obras proyectadas en el término municipal de Consuegra se refiere, en su día tramitado como anexo II, con resolución ambiental y sustantivamente autorizado. Esta modificación no cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de *Evaluación Ambiental*. Así mismo, la modificación de las características del proyecto base no genera efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, debido a que no supone ninguna de las seis circunstancias que se refirieren en el art.7 apartado 2 c), tal y como queda justificado en la correspondiente ficha ambiental y Anejo nº 12 de Integración Ambiental a la Memoria del proyecto. Estos documentos del Proyecto contemplan a su vez las medidas y condiciones medioambientales establecidas por la referida Resolución Ambiental.

Sometidos ambos documentos a consulta, se recibe Informe en sentido favorable del Servicio de Política Forestal y Espacios Naturales de la Consejería de Desarrollo Sostenible de Toledo, emitido con fecha de 10 de diciembre de 2020. Así mismo, con fecha de 10 de marzo de 2021, el Servicio de Coordinación Ambiental de la SGDPHI de la Dirección General del Agua, confirma la no necesidad de sometimiento del Proyecto, de forma previa a su aprobación, a los procedimientos de evaluación ambiental previstos por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de *Evaluación Ambiental*, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

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

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	21/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Impactos ambientales previstos

Medio Físico

Calidad atmosférica y Clima

La ejecución de las obras proyectadas conllevará una serie de acciones mecánicas (excavaciones, demoliciones, movimientos de tierra, hormigonados, etc.) cuyo efecto inmediato será la modificación temporal de determinados parámetros físicos y químicos de la atmósfera local, como consecuencia de la generación de partículas en suspensión, emisión de gases de combustión, así como, emisiones energéticas (ruidos y vibraciones). La zona de actuación del proyecto presenta buena calidad atmosférica y suficiente capacidad dispersante, lo que contribuirá a atenuar las afecciones referidas. Estos impactos temporales sobre la calidad atmosférica perdurarán durante el plazo de ejecución de la obra estimado en doce meses.

En la fase de funcionamiento, la actividad de los tanques de tormentas y demás infraestructuras proyectadas no supondrán un impacto significativo sobre el clima o el proceso de cambio climático. En atención a los futuros escenarios de cambio climático, referir que la construcción de los tanques de tormenta, en ambas márgenes del río Amarguillo, con 2.700 m³ de capacidad total (en fase futura de ampliación), supondrán un eficaz sistema de retención y laminación para tratar caudales en episodios de lluvia intensa, conformando un mecanismo de regulación de caudales que irán retornando al sistema una vez finalizado el episodio torrencial, mejorando con ello la eficacia y los volúmenes de caudales tratados en la EDAR del municipio.

En atención a los diferentes escenarios de cambio climático el proyecto incluye una modelización hidráulica del río Amarguillo, al objeto de comprobar que los elementos proyectos (tanques y colectores) no interfieren en el régimen hidráulico del cauce, ni se ven afectados por las avenidas de 100 y 500 años de periodo de retorno.

Así mismo, estos elementos no generarán impactos por olores o ruidos. A tal efecto, los estanques de tormenta se han proyectado disponiendo de acometida de agua potable desde la EDAR para proceder a su limpieza y sistema de desodorización, mediante adsorción con filtros de carbón activo, al objeto de minimizar su impacto odorífero. La limpieza de los tanques formará parte del mantenimiento de uso, debiéndose realizar de manera periódica para evitar la acumulación de los residuos, así mismo, el correcto mantenimiento de los filtros. Por otra parte, los elementos generadores de ruidos (bombas, etc) cuentan con los correspondientes aislamientos acústicos al objeto de respetar los umbrales normativos.

Suelo y Geología

Tanto durante la fase de ejecución, como la de explotación, las acciones que se van a llevar a cabo no supondrán ningún impacto sobre la geología, ya que las características de los terrenos que se verán afectados por las obras determinan que no sean reconocibles elementos geológicos merecedores de conservación, tratándose de litologías y geoformas ampliamente representadas en la geografía comarcal, careciendo de valores singulares, o de interés científico y divulgativo

La superficie total afectada (incluidas las expropiaciones definitivas, servidumbres de acueducto y aéreas y ocupación temporal) para la ejecución de los tanques de tormentas y aliviaderos, colectores y emisarios, y acometidas eléctricas previstas asciende a algo más de 4 ha. En el caso de los colectores y emisarios la superficie afectada se localiza sobre los viales existentes, que discurren siguiendo el cauce del río Amarguillo (calle de la Vega en margen izquierda y calle Ronda de Amarguillo). Los aliviaderos afectan mayoritariamente zonas de dominio público y los tanques de tormentas y su acceso, se emplazan sobre parcelas que no contemplan valores ambientales relevantes, tratándose de parcelas con uso agrario (margen izquierda) o uso improductivo (margen derecha).

Durante la ejecución, el paso de maquinaria podrá ocasionar la compactación del suelo, disminuyendo su

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	22/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





permeabilidad y creando una barrera física posterior a la colonización vegetal. Los lixiviados de los componentes del hormigón o el lavado de los óxidos de hierro de la ferralla empleada en las cimentaciones podrían producir la contaminación del suelo, así como el tránsito de maquinaria y vehículos y sus mantenimientos y repostajes, al poder ocasionar el vertido accidental de aceites, combustibles, etc, siendo preciso implementar las correspondientes medidas de prevención frente a vertidos accidentales.

Por otra parte, la explanación de la superficie ocupada por los tanques y las excavaciones necesarias producirán un volumen importante de tierras excedentes de excavación. El proyecto efectúa una estimación de todos los tipos y cantidades de los residuos que se generarán e incluye una partida presupuestaria para su correcta gestión. Antes del inicio de las obras, el adjudicatario elaborará el Plan de Residuos que desarrolle el Estudio de Gestión de Residuos considerado en el Anejo nº 15 a la Memoria del Proyecto, redactado en aplicación del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, *por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, la reutilización de todos aquellos materiales y elementos que así lo permitan durante la ejecución de la obra, o la gestión todos los residuos producidos a través de gestores autorizados por la Junta de Castilla-La Mancha.

Durante el funcionamiento de las instalaciones, no se identifican posibles afecciones al suelo. Los residuos producidos durante las labores de limpieza de los tanques, de carácter no peligroso, serán recogidos y convenientemente gestionados.

Hidrología superficial y subterránea

En relación a la hidrogeología, el ámbito de actuación se localiza en la Unidad Hidrogeológica 04.03 Consuegra-Villacañas de la Cuenca Hidrográfica del Guadiana, sobre la masa de aguas subterránea Consuegra-Villacañas de código 041.004. La masa 041.004 está formada por el zócalo hercínico, pizarras y cuarcitas fundamentalmente, con permeabilidades baja y muy baja. La masa está constituida fundamentalmente por tres acuíferos de importancia, formados por materiales cámbricos y cuaternarios principalmente. El acuífero aluvial del río Amarguillo, está formado por arenas, arcillas, limos y gravas, constituyentes de los fondos de valle, llanuras de inundación y terrazas del río Amarguillo y sus afluentes. La recarga se produce principalmente por infiltración del agua de lluvia y, en menor medida, por infiltración de ríos y por transferencia lateral procedente de Lillo-Quintanar. La descarga natural, en general el flujo se produce hacia el acuífero aluvial del río Amarguillo, donde este río actúa de drenaje de la escorrentía superficial y subterránea. La calidad que presenta las aguas subterráneas es muy variable, en respuesta a la acusada heterogeneidad litológica del acuífero. Esta variabilidad se presenta tanto en el espacio, como en el tiempo.

En cuanto a la hidrología superficial, el ámbito de estudio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Guadiana y más concretamente, al tramo del río Amarguillo (afluente del Cigüela), definido entre su nacimiento en la Sierra de la Calderina, aguas arriba de Urda y el municipio de Herencia. El agua del río Amarguillo es algo ácida, con contaminación orgánica, muy deficiente en oxígeno, con abundantes sólidos en suspensión y una patente situación de eutrofización. Además, el Amarguillo apenas lleva agua antes del punto de vertido de la depuradora de Consuegra, permaneciendo seco durante el verano y en ocasiones, los meses anteriores y posteriores, dependiendo de la pluviometría de cada año.

La conservación del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel implica la recuperación del acuífero de la Mancha Occidental, donde se ubica dicho Parque y la mejora de la calidad de las aguas de aportación superficial, entre las que se encuentra el río Cigüela y su afluente tributario, el río Amarguillo. De ahí que se haya exigido a las poblaciones que vierten a este río, como es el caso de Consuegra, ampliar y mejorar las infraestructuras de saneamiento y depuración existentes a fin de conseguir un vertido que cumpla los parámetros establecidos por la normativa para Zonas Sensibles, como consecuencia de la existencia aguas abajo del referido Parque Nacional.

Las actuaciones proyectadas, en su fase de ejecución, no supondrán afecciones directas significativas sobre la

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	23/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





calidad de las aguas del Amarguillo, desarrollándose los trabajos durante el periodo de estiaje y en los meses de bajo caudal. Los aliviaderos se ejecutarán siguiendo todas las prescripciones exigidas por el organismo de cuenca. Las obras, además, se ejecutarán sin provocar interferencias sobre el funcionamiento de la EDAR, que mantendrá su correcto servicio depurativo, y en consecuencia, sin que se puedan producir vertidos de agua residual al cauce sin tratamiento.

Durante la fase de explotación, los estanques proyectados impedirán que durante los periodos lluviosos se viertan alivios contaminados al cauce, al retener estos dispositivos las primeras aguas de avenida, las más contaminadas, e incorporarlas al sistema de depuración. Una vez se vea superada por el episodio lluvioso la capacidad de estos tanques, el sistema aliviará al cauce el caudal necesario, asegurando el grado de dilución requerido por la normativa. Así mismo, no se identifica la generación de afecciones al cauce, como consecuencia de fenómenos erosivos, ni interferencias sobre la dinámica fluvial del Amarguillo. Por todo ello, referir que el proyecto en esta fase, contribuirá positivamente a la mejora de la calidad hídrica y a la consecución de los objetivos medioambientales de la masa de agua receptora, río Amarguillo.

Paisaje

Durante la fase de ejecución, los acopios, el movimiento de maquinaria y equipos producirán un impacto sobre el paisaje, de carácter temporal coincidente con el plazo de ejecución de las obras. Finalizadas las obras se procederá a la adecuación ambiental de las zonas afectadas, lo que supondrá la restauración morfológica del terreno, la revegetación con especies autóctonas de aquellos lugares en los que sea conveniente, así como, la reposición del viario rural y de todas aquellas infraestructuras afectadas.

El principal impacto que se produce sobre esta variable ambiental se debe al generado por las nuevas estructuras y edificios construidos. Si bien, hay que destacar que estas nuevas instalaciones se insertan en un espacio ya transformando, caracterizado por las infraestructuras existentes, por lo que el impacto esperado es compatible.

Medio Biótico

Fauna y vegetación

La vegetación presente en el ámbito de actuación es muy pobre y el medio se caracteriza por estar fuertemente antropizado. Desde hace muchos años esta zona se ha dedicado a la agricultura de secano (cereales) y cultivos leñosos (vid y olivo). Por esta razón la vegetación que se encuentra bastante degradada y las especies que se observan son muy comunes, no estando ninguna de ellas protegida por la legislación, caracterizándose por la presencia de cultivos de regadíos y tierras de labor de secano, y pastizales, con predominio de especies de *Hordeum maritimum*, *Alopecurus pratensis* (cola de caballo), *Trifolium fragiferum* (trébol fresa), vezas, bromos y festucas. Así mismo, debido a la presión urbana y agrícola, el río Amarguillo, reducido a su álveo, no presenta prácticamente vegetación, y si la hay está representada por las etapas más degradadas apreciándose la presencia de pequeños juncuales y carrizales.

Prácticamente la afección derivada de las zonas de ocupación de las actuaciones previstas, se produce en zonas yermas o cultivos herbáceos, así como, sobre las vías existentes, en el caso de la instalación de los colectores (urbanas y rurales). En consecuencia, se considera que el impacto es nulo o poco significativo.

En el ámbito directo de actuación no se localiza ningún hábitat de interés comunitario.

La fauna presente en la zona de estudio es la característica de tres tipos de biotopos: zonas urbanas, cultivos de secano y pastizales, y por último, el río Amarguillo y sus riberas. Al tratarse de una zona muy antropizada y cercana al núcleo poblacional de Consuegra, con presencia de infraestructuras viarias, únicamente se ha detectado la presencia de especies ligadas a los asentamientos humanos. La escasa presencia de agua en el

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	24/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





río Amarguillo, limita la calidad y cantidad de la comunidad faunística ligada al mismo. Únicamente, en aquellos tramos con presencia de juncos, carrizales y eneas, los insectos aprovechan para prosperar. Particularmente xilófagos y descomponedores atraerán pequeños anfibios, reptiles y pequeñas aves insectívoras.

Entre los aspectos reseñables, informar que las actuaciones proyectadas no se localizan sobre áreas críticas incluidas en los planes de recuperación de especies amenazadas de Castilla-La Mancha (Águila Imperial Ibérica, Buitre negro, Cigüeña negra, lince), ni zonas de importancia del Águila Imperial Ibérica, del Buitre negro o de la Cigüeña negra. Tampoco coinciden con ningún refugio de fauna, refugio de pesca, ni área crítica de flora. Únicamente señalar que todo el término municipal se encuentra dentro de la zona de importancia para el lince ibérico. El plan de recuperación de esta especie, define las zonas de importancia como grandes unidades geográficas que mantienen hábitat en superficie suficiente y características adecuadas para albergar la población de la especie, en las distintas etapas de su ciclo vital, e incluso las que pudieran permitir en el futuro su expansión, ocupando zonas de hábitats adecuado en las que actualmente no está presente la especie, o no se haya confirmado su presencia. Estas zonas incluyen a su vez a las áreas críticas para la conservación de cada especie en cuestión, definidas como las zonas de vital importancia para la conservación de la especie por mantener poblaciones o ser corredores que permiten la conexión entre estas poblaciones (como ocurre en el caso concreto del lince ibérico).

En cuanto a las IBAs (áreas de importancia para las aves), parte del ámbito del proyecto se encuentra dentro de la IBA 194, Llanos de Tembleque-La Guardia. La afección a la avifauna que habita en la IBA, Llanos de Tembleque-La Guardia, se evaluó durante la tramitación ambiental efectuada sobre el proyecto básico como de poco significativa, por falta de presencia en la zona directa de las obras de la avifauna característica de la IBA, dada su cercanía a carretera CM-400 y al núcleo urbano

En consecuencia, referir que las posibles afecciones directas sobre la fauna en la fase de obras serán mínimas y las perturbaciones que se producirán sobre la misma en esta fase, estarán relacionadas con los efectos indirectos de ruidos y emisiones, generados por las acciones de excavación de zanjas, vaciados de tierra y movimiento de equipos y maquinaria, pudiendo ocasionar cambios temporales en los comportamientos de las especies faunísticas.

Durante la fase de explotación, no se esperan igualmente, impactos significativos sobre la vegetación, ni sobre la fauna. A este respecto, las acometidas eléctricas correspondientes que darán servicio a los estanques de tormentas, y que en aéreo totalizan una longitud de escasos 32 m, no supondrán un incremento del riesgo de electrocución o de colisión para las aves, debido a que han sido proyectadas incluyendo todas las especificaciones técnicas reflejadas en el R.D 1432/2008, de 29 de agosto, *por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas*. Los tramos subterráneos de estas acometidas no supondrán así mismo, ningún impacto sobre la fauna.

Medio Socioeconómico

Población y Salud Humana

Las obras proyectadas se emplazan en su totalidad en terrenos pertenecientes al municipio de Consuegra (Toledo). Durante la fase de ejecución de obras, las alteraciones más significativas son las producidas por las demoliciones de las estructuras de hormigón, durante la ejecución de los colectores de conexión y emisarios. Estas modificaciones temporales en la red viaria local generarán una afección socioeconómica compatible, previéndose la restitución del firme afectado a su estado original una vez concluyan las obras. Así mismo, las operaciones de apertura de zanjas y adecuación de parcelas y movimientos de tierras generarán ruido, vibraciones, polvo y gases sobre las viviendas y fincas colindantes. Se estima que durante la fase de obras los niveles de ruido podrán oscilar entorno a los 90 db, en coincidencia con la utilización conjunta del grueso de la maquinaria (retroexcavadoras, martillos neumáticos, camiones, etc.) y con mayor impacto en el caso de las franjas más próximas a los límites de actuación. Finalizadas las obras, se restaurarán todas las superficies

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	25/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





afectadas, se eliminarán las instalaciones auxiliares y se procederá a efectuar una limpieza de todos los residuos generados, quedando además todos los servicios afectados restituidos.

Durante la fase de explotación, las actuaciones consideradas permitirán un adecuado sistema de saneamiento y depuración, consiguiendo la ampliación de capacidad de la red de colectores emisarios y la eliminación de vertidos contaminados durante los periodos lluviosos, mejorando la calidad de las aguas del cauce, así como la disminución drástica de riesgos sanitarios para la población de la zona, y en forma especial para agricultores y habitantes.

Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos

Como ya se ha referido, las actuaciones proyectadas no se desarrollan dentro de espacios naturales protegidos. En el ámbito de actuación no hay ningún hábitat de interés comunitario (Directiva 92/43/CE).

Por todo ello, no es de prever impactos ni directos, ni indirectos durante la fase constructiva. Por otra parte, la puesta en funcionamiento de las infraestructuras proyectadas contribuirá a una mejora ambiental sustancial del espacio protegido Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, en cuyo plan de gestión se identifica la contaminación actual de los recursos hídricos como una de las grandes amenazas para el mantenimiento de sus valores naturales. En consecuencia, las actuaciones contempladas en este Proyecto son coherentes con los objetivos generales que establece el plan de gestión del referido espacio, al mejorar la calidad de los recursos hídricos de los que depende este espacio natural.

Vías Pecuarias y Patrimonio Cultural

Ninguna de las actuaciones proyectadas afecta a vías pecuarias.

En cuanto al patrimonio cultural, reseñar que durante la elaboración del proyecto se ha efectuado una prospección arqueológica del ámbito directo de actuación, comprobando que se trata de una zona bastante alterada, en la que no se observan la presencia de restos arqueológicos.

Una vez remitida la memoria resultante de la referida intervención arqueológica, el Servicio de Cultura de la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo, emitió con fecha de 21 de octubre de 2020, resolución favorable a la ejecución del Proyecto, obligando, no obstante, a cumplir las siguientes medidas las cuales han sido incluidas y valoradas en el Anejo nº 12 de Integración Ambiental, a la Memoria del Proyecto.

Estas medidas son:

- Control y supervisión arqueológica directa de todos los movimientos de terrenos generados por la obra por arqueólogo autorizado.
- Cualquier modificación del emplazamiento de las infraestructuras del proyecto durante la obra deberá contar con el visado y autorización de la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo.
- En caso de aparición de restos arqueológicos y paleontológicos durante el transcurso de las obras se deberá comunicar el hallazgo en un plazo máximo de 48 horas.

Medidas ambientales y prescripciones consideradas en el Proyecto

Aunque el proyecto presenta un alto grado de compatibilidad ambiental, se contemplan una serie de medidas preventivas y correctoras, y prescripciones, que garantizan la preservación del medio ambiente y la integración paisajística del proyecto.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	26/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Medidas protección atmósfera

Se han previsto distintas medidas destinadas a minimizar las afecciones por incremento de emisiones o partículas en suspensión (riegos periódicos, cubrición de la carga de los camiones, control de maquinaria), por ruidos (prohibición trabajos durante la noche, limitación de la velocidad en vehículos y maquinaria, control de la maquinaria). En aquellos momentos y circunstancias que lo requieran, se llevará a cabo una comprobación por técnico competente equipado con sonómetro para verificar que el ruido emitido no sobrepasa los límites de la inspección u homologación de la maquinaria, cuyo coste será asumido por el contratista adjudicatario de las obras.

Durante la fase de funcionamiento de la actividad, los tanques de tormenta cuentan con sistema de limpieza y de desodorización y medidas de insonorización.

Medidas protección del suelo

Entre las medidas recogidas en el Proyecto para reducir la afección al suelo en la fase de construcción destacan: el jalonamiento de las áreas donde se va a trabajar y las que van a ser ocupadas por las distintas infraestructuras, la disposición de zonas de lavado de los elementos de hormigonado (empleando balsas impermeabilizadas convenientemente valladas y señalizadas), establecimiento de puntos limpios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos, retiro inmediato de los suelos contaminados por vertidos o derrames accidentales o incontrolados de combustibles y lubricantes y medidas para la realización de acopios y para evitar el deterioro de la tierra vegetal y la compactación de suelos. Posteriormente, se prevé la recuperación de todos los espacios utilizados expresamente como consecuencia de las obras, tales como vertederos, acopios y/o préstamos mediante una restauración topográfica y a ser posible, el establecimiento de plantaciones para integrar la zona afectada al entorno. Los materiales necesarios para el relleno deberán proceder así mismo, de canteras autorizadas. Todos los residuos que se generen durante las obras, incluidos aquellos generados como consecuencia del desmantelamiento de las instalaciones existentes que queden fuera de servicio, se gestionarán conforme a la normativa vigente.

Finalizada las obras, se llevará a cabo la restitución de las zonas intervenidas, para lo cual se repondrá el material original previamente extraído. A tal efecto se considera la retirada y acopio de la cubierta vegetal, en montones inferiores a 2 m de altura. Como ya se ha referido, en aquellas superficies que sea necesario se procederá a la realización de una labor superficial para descompactación del suelo.

Medidas de protección de la hidrología

Entre las medidas preventivas consideradas en el proyecto se incluyen: el jalonamiento en el entorno al cauce del río Amarguillo y la prohibición de cualquier vertido directo al mismo. No se ubicará ningún tipo de instalación auxiliar, ni se realizará vertido alguno de residuos o tierras, en aquellas áreas desde las que directamente o por erosión o escorrentía se pueda afectar el sistema hidrológico. Así mismo, la limpieza de las cubas para el hormigón se realizará en zonas habilitadas en diferentes puntos de la obra y se efectuará un control de aguas sanitarias durante la ejecución de las obras.

Medidas protección vegetación y vegetación

Las medidas tomadas en orden a la protección de las especies vegetales son las siguientes:

- Se redactará e implantará el correspondiente plan contra incendios.
- Se solicitarán los permisos necesarios previos a los trabajos de tala y desbroce.
- Se procederá al balizamiento de las zonas que presenten vegetación natural próximas a las obras.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	27/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Medidas protección del paisaje

Finalizadas las obras se procederá a la adecuación ambiental de las zonas afectadas, lo que supondrá la restauración morfológica del terreno, la revegetación con especies autóctonas entorno a los tanques de tormentas y en las márgenes del Amarguillo en aquellos lugares en los que sea conveniente, así como, la reposición del viario rural y de todas aquellas infraestructuras afectadas. Las edificaciones respetarán la tipología constructiva de la zona. Finalizadas las obras se llevará a cabo una limpieza general de toda la zona afectada.

Medidas protección medio sociocultural

Se implantará un control arqueológico, por parte de un arqueólogo previamente autorizado, que estará presente durante la fase de obra. Se notificará con suficiente antelación el inicio y fin de la obra ante la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo. Cualquier modificación del emplazamiento de las diversas infraestructuras del proyecto contará con el visado y autorización previa de la Delegación Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Toledo. Si durante el desarrollo de las obras apareciese algún resto, los trabajos de la obra que se realicen en el entorno cercano del posible yacimiento, serán interrumpidos cautelarmente, siendo reanudados una vez que el Organismo oficial competente en la materia, lo indique.

Así mismo, se señalarán las obras y se repondrán todos los servicios afectados, principalmente acequias de riego.

Programa de Vigilancia Ambiental

Por último, indicar, que, en ambas fases del Proyecto, se implementará el correspondiente **Programa de vigilancia ambiental**, que velará por la implantación de las medidas ambientales referidas y permitirá la detección de impactos o alteraciones no previstas, posibilitando la inmediata adopción de las medidas correctoras necesarias. A modo de resumen referir que el PVA contendrá los siguientes controles:

- Seguimiento de la afección a zonas externas a la obra, control del jalonamiento
- Control de la calidad atmosférica: control niveles de polvo y niveles acústicos
- Control de la calidad de las aguas superficiales, con especial atención en el entorno del río Amarguillo
- Control de la gestión de residuos
- Control de la retirada, acopio de tierra vegetal y control de la reposición de esta
- Control de protección de especies y comunidades vegetales singulares
- Control de la afección a la fauna
- Control del seguimiento arqueológico
- Seguimiento de la incidencia visual de las obras
- Control de laboreos y plantaciones

Durante la fase de puesta en marcha, los controles a efectuar serán los siguientes:

- Control de la calidad de las aguas superficiales
- Control de la contaminación de los suelos por posibles derrames o vertidos
- Control de las emisiones de ruido (tanques de tormentas)
- Control de las emisiones de odoríferas (tanques de tormenta)
- Control del estado de las plantaciones
- Control de gestión de los residuos generados

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

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	28/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





cumplimentarán los apartados siguientes:

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:

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua ni da lugar a su deterioro, pues no genera vertidos a las mismas, ni supone una sobreexplotación, ni incremento en su uso.

Al contrario, la actuación optimiza el estado de la masa de agua receptora, mejorando la calidad de los vertidos que actualmente se vienen produciendo.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	29/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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	18
Construcción	1.652
Equipamiento	413
Asistencias Técnicas	187
Tributos	
Otros	70
IVA	
Total	2.340

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0
Presupuestos del Estado	0
Fondos Propios	0
Sociedades Estatales	0
Prestamos	468
Fondos de la UE	1.872
Aportaciones de otras administraciones ¹⁾	0
Otras fuentes	0
Total	2.340

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	22
Energéticos	30
Conservación y mantenimiento	22

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	30/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Administrativos/Gestión	2
Financieros	0
Otros	6
Total	82

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	0
Uso Urbano	99
Uso Industrial	0
Uso Hidroeléctrico	0
Otros usos	0
Total	99

(* Ingreso medio anual (por suma de las componentes de la Tarifa Variable y Técnica que seguidamente se detallan)

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

En relación con la recuperación de la inversión, conforme a las previsiones de ACUAES:

- El 80% del importe de la inversión se financiará con cargo a fondos Next Generation EU.
- El resto del importe de la inversión, y, en su caso, el déficit de financiación de fondos de la Unión Europea, será financiado por ACUAES acudiendo a los mercados financieros, a través de las correspondientes operaciones de captación de recursos ajenos, que serán devueltos en un plazo no superior a 25años.

En relación con la recuperación los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto, los mismos se recuperarán íntegramente a través de la componente variable de la tarifa.

COMPROMISOS ECONÓMICOS DE LOS USUARIOS

Los usuarios, en este caso el Ayuntamiento de Consuegra, deberá suscribir una adenda al convenio suscrito para la ejecución de la EDAR con la Sociedad Estatal, donde se formaliza su compromiso económico del pago de las tarifas correspondientes.

El convenio suscrito establece las garantías y fórmula de pago de la tarifa que deban, recogiendo además de los costes de explotación, los gastos propios de la Sociedad Estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, y sus correspondientes cargas financieras.

COMPONENTES DE LA TARIFA

a) COMPONENTE FIJA

Su objeto es cubrir las cuotas de amortización e intereses de la operación financiera antes mencionada.

b) COMPONENTE VARIABLE

Su objeto es cubrir los gastos de funcionamiento, explotación y conservación de la obra hidráulica, los costes indirectos que proporcionalmente sean imputables a la explotación de la actuación por la actividad propia de ACUAES, y cualquier otro relacionado con los anteriores.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	31/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





c) COMPONENTE TÉCNICA

Su objeto es cubrir las cuotas de recuperación de los fondos propios de ACUAES debidamente actualizada.

La gestión de las labores materiales relativas a la explotación se llevará a cabo, conforme al convenio suscrito por parte del Ayuntamiento de Consuegra.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jerónimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	32/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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

Las actuaciones planteadas pretenden corregir la degradación ambiental, al tiempo que subsanan deficiencias funcionales concretas.

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 [calidad ambiental](#)

Justificar:

Durante la fase de construcción, se incrementará la actividad económica en la zona, si bien como se trata de un sistema en explotación existente no se aumentará significativamente en la fase de explotación. Por otro lado, la puesta en marcha de estas infraestructuras supondrá, en la fase de explotación, una mejora ambiental de las masas de agua asociadas y del medio que lo rodea.

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

En la fase de construcción de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar maquinaria y materiales de la zona. La ejecución de las obras requiere mano de obra, por lo que la actuación incide positivamente en el empleo del área de influencia.

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 se han hallado ni estructuras, ni elementos arqueológicos, si bien como medida cautelar se ha condicionado la ejecución del proyecto a la realización de un control arqueológico por arqueólogo previamente autorizado, durante el desarrollo de los movimientos de tierra.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	33/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





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. Viabile desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de viabilidad.

Fdo.:

Nombre: Jerónimo Moreno Gayá

Cargo: Director Técnico

Institución: SME Aguas de las Cuencas de España S.A.

Código Seguro De Verificación	5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	11/02/2022 14:53:52
Observaciones		Página	34/34
Url De Verificación	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/5Zbstuf97XRrmFZYOfxNsg==		





Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE OBRAS DE INCORPORACION DE CAUDALES A LA EDAR DE CONSUEGRA (TOLEDO). CLAVE: 04.345-0213/2111.**

Informe emitido por: **AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES)**

En fecha: **FEBRERO 2022**

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 Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

