

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE (GUADALAJARA)

ZONA 4 / GUADALAJARA

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Fecha: marzo 2022

Expediente: ACLM/00/SE/014/18 | L2.S.N.21.01.19143



*Una manera
de hacer Europa*
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



LOTE 2
INGENIERÍA Y PROYECTOS
DEL AGUA DE CLM





PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

Contenido

1. ANTECEDENTES	4
1.1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA ACTUAL	4
1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	5
2. OBJETO	7
3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.....	7
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.	8
4.1. COLECTOR MARGEN IZQUIERDA.....	8
4.2. COLECTOR MARGEN DERECHA	9
4.1. ACONDICIONAMIENTO DE ACCESO A N-320	10
5. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS	10
5.1. BASES DE DISEÑO	10
5.2. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.....	11
5.2.1. Colector en gravedad	11
5.2.2. Aliviadero de entrada.....	11
5.3. CÁLCULOS MECÁNICOS DEL COLECTOR.....	12
6. TOPOGRAFÍA	12
7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	12
8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	13
9. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	13
10. EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS.....	14
11. CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES.....	14
12. PROPUESTAS DE CARÁCTER ECONÓMICO-ADMINISTRATIVO	15
12.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA.....	15
12.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	15
12.3. REVISIÓN DE PRECIOS	15
13. FACTORES ECONÓMICOS DE LA OBRA.....	16
13.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	16

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

13.2.	PRESUPUESTO DE LA OBRA.....	16
14.	DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO.....	17
	DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS	17
	DOCUMENTO Nº2: PLANOS	17
	DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	17
	DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO	17
15.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA Y CONCLUSIÓN.....	18
15.1.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	18
15.2.	CONCLUSIÓN	18

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE ZONA 4/GUADALAJARA

1. ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA ACTUAL

El municipio de Horche se encuentra en la provincia de Guadalajara, a una distancia de 13,4 km al sureste de la capital de provincia. Según datos del INE (2021) cuenta con una población de 2.702 habitantes.

La EDAR del municipio es de reciente ejecución tras reiniciarse sus trabajos el 29 de diciembre de 2016 y se encuentra en funcionamiento actualmente.

A ella llega un colector principal ubicado en la margen derecha del Arroyo de la Madre. Este colector presenta un punto conflictivo en su intersección con el Arroyo de la Madre. Debido a su ubicación junto al mismo, ha quedado desprotegido debido a distintos periodos de lluvias intensas y desbordamientos. Esto ha propiciado un incremento de la vulnerabilidad del colector de entrada al mismo que ha sido desconectado del pozo de registro en varias ocasiones por las mismas lluvias. Actualmente se encuentra sostenido por una solución provisional mediante apeos.



Imagen 1. Última avería del colector en la margen derecha (21-09-2020)

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE ZONA 4/GUADALAJARA

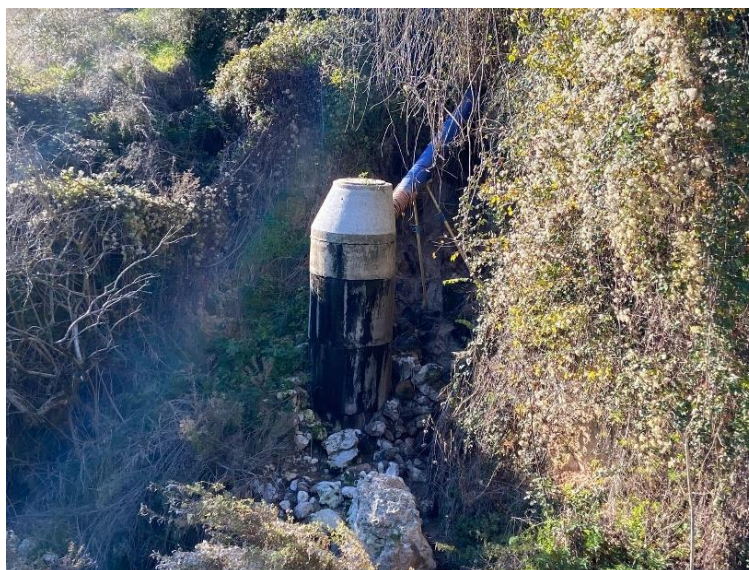





Imagen 2. Estado actual del colector margen derecha (2021)

Por otro lado, se preveía una conexión del colector de la margen derecha en una arqueta de unificación con otro colector principal proveniente de la margen izquierda del Arroyo de la Madre. Estas planificaciones se plantearon en proyectos diferentes e independientes y anteriores a las obras de la EDAR por lo que nunca se llegaron a ejecutar. En consecuencia, actualmente este colector finaliza en un punto de vertido incontrolado al Arroyo de la Madre y recibe numerosas sanciones por parte de Confederación por tener parte del agua residual sin depurar.

1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La secuencia de antecedentes administrativos puede resumirse en:

-  Tras más de 5 años de suspensión temporal total de las obras del grupo de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales de Horche, Sacedón y Cifuentes, el día 29 de diciembre de 2016, se reiniciaron los trabajos de construcción de la EDAR en el Municipio de Horche.
-  Con fecha 22 de diciembre de 2017, el Ayuntamiento de Horche solicitó autorización ante el organismo de cuenca para efectuar un vertido de aguas residuales tratadas al reguero de la Madre procedentes de la aglomeración urbana de Horche (Guadalajara).
-  Con fecha de registro de entrada en el Ayuntamiento de Horche 18 de octubre de 2018, dicha administración recibe oficio N/REF: AV-0016/2018 (166.073/18) MH/TT remitido por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Dicho documento resume diferentes aspectos detectados en la visita, a saber:
 - Las obras de la E.D.A.R. se encontraban en aquella fecha prácticamente

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

finalizadas.

- Las conexiones de los colectores urbanos no estaban realizadas
 - El colector de la margen derecha del reguero de la Madre se encontraba roto antes del cruce con el cauce para la conexión con la EDAR.
 - El colector de la margen izquierda no llega a la arqueta de unificación con el colector de la margen derecha, tal y como establecía el proyecto como hipótesis previa, debido a que se trataba de actuaciones planificadas en proyectos independientes anteriores a las obras de la EDAR que no fueron llevados a cabo, lo que planteaba la necesidad de prolongar el colector unos 160 m.
- En ese mismo oficio se establecía la necesidad de informar al organismo de cuenca sobre los siguientes aspectos técnicos y plazos de ejecución de:
- Finalización de las obras y puesta en marcha
 - Conexión del colector margen derecha reguero de la Madre
 - Conexión del colector margen izquierda reguero de la Madre
- De la misma manera, se solicitaba proyecto técnico en el que se definiesen las obras del colector margen izquierda.
- Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha realiza el encargo en 2019 a la empresa PROYECTA 79 S.L. del *“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES MARGEN IZQUIERDA ARROYO DE LA MADRE, HORCHE (GUADALAJARA)”*, pretendiendo dar solución a las conexiones correspondientes al Arroyo de la Madre, en concreto al margen oriental del casco urbano de la localidad de Horche, de forma que todos los vertidos sean llevados a la nueva E.D.A.R.
- En 2021, el Ayuntamiento de Horche emite un informe presentando la urgencia del caso y solicitando la ejecución del colector de la margen izquierda.
- Por otro lado, la empresa explotadora de depuración de la Zona 4 de CLM en aquella fecha (Grupo Elecnor), elabora en marzo de 2021, un *“PROYECTO DE PROTECCIÓN DE POZO DE REGISTRO EN COLECTOR MARGEN DERECHA HORCHE (GUADALAJARA)”* con la siguiente propuesta frente a la problemática puntual: por un lado, la de proteger el pozo de registro, y por otro la de evitar la progresiva pérdida de terreno que está teniendo lugar en esa zona debido a las escorrentías.

En 2021, la UTE SIMA INGENIERÍA – FERNÁNDEZ PACHECO INGENIEROS, como adjudicataria del Lote 2 del Macro contrato de *“Servicios de tramitación técnica de expedientes y consultoría de proyectos y obras de mejoras de las infraestructuras gestionadas por IACLM : Consultoría de proyectos y actuaciones de mejora”* recibe el encargo de actualizar el proyecto constructivo del colector de margen izquierda e incorporar la solución para la margen derecha, unificando en un único proyecto los dos colectores.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

2. OBJETO

Se redacta el presente proyecto como actualización de los proyectos originales “*PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES MARGEN IZQUIERDA ARROYO DE LA MADRE, HORCHE (GUADALAJARA)*” y “*PROYECTO DE PROTECCIÓN DE POZO DE REGISTRO EN COLECTOR MARGEN DERECHA HORCHE (GUADALAJARA)*” a petición de Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha, unificando ambos proyectos en uno único bajo el nombre “**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE (GUADALAJARA)**”.

3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

Para definir la mejor solución al problema objeto de este proyecto se ha planteado el un análisis de alternativas de la ejecución del colector de la margen izquierda. La adecuación del tramo de colector de la margen derecha no es objeto de análisis de alternativas, al encontrarse ya ejecutado el colector y tratarse tan solo de una adecuación.

Para la ejecución del Colector de Aguas Residuales de la margen izquierda, se ha realizado una visita e inspección técnica del entorno en cuestión.

Se han revisado con encargados de la localidad, los posibles pozos de conexión, las profundidades, posibles afecciones a terceros, así como interferencias al tráfico.

Conforme a los datos recabados, se procede a plantear dos alternativas para la resolución del problema existente en los colectores de Aguas Residuales de la localidad de Horche (Guadalajara):

 Alternativa 1: Colector Arroyo de la Madre. (Color azul).



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

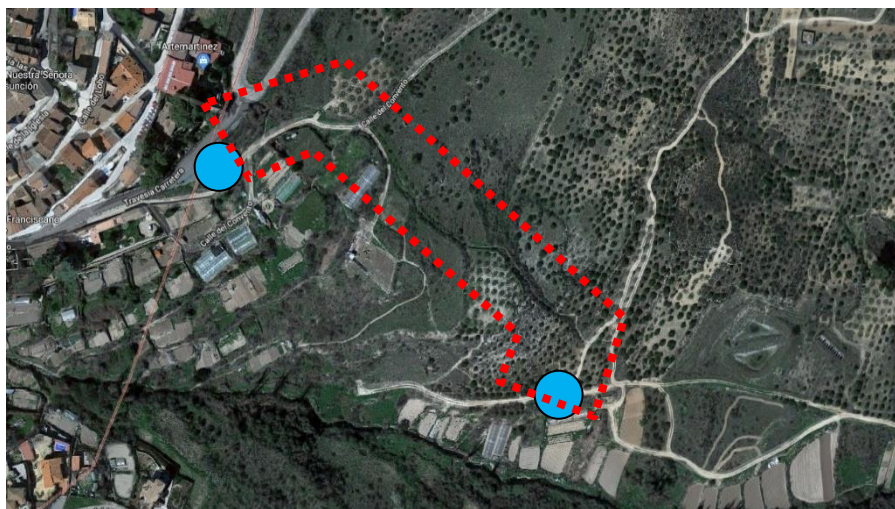
Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE ZONA 4/GUADALAJARA

Alternativa 2: Colector perimetral (Color rojo).



Se ha realizado el análisis de alternativas estableciendo en la solución propuesta desarrollada en el presente documento una alternativa que solucione el problema atendiendo a los siguientes criterios:

- Eliminación de un punto de vertido incontrolado.
- Optimización del movimiento de tierras en la traza del colector a ejecutar.
- Transporte del vertido por gravedad.
- Disponibilidad de terrenos y menor afección posible a parcelas.
- Terrenos no inundables y fuera de Dominio Público Hidráulico.

La solución que combina mejor las posibilidades para la conexión directa, optimizada técnico-económicamente y medioambientalmente, atendiendo y solventando la problemática existente es la **Alternativa 2**.

En el *Anexo 3. Estudio de Alternativas* se plasma en detalle dicho análisis.

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

El presente “**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE (GUADALAJARA)**”, recoge las siguientes actuaciones principales:

4.1. COLECTOR MARGEN IZQUIERDA

- Adecuación desde el punto inicial en C/ Convento y by-pass del colector existente.
- Aliviadero en la conexión con la red general de C/ Convento, aliviando a cauce receptor el exceso, superior 10 veces el caudal medio, optimizando de esta manera los diámetros de la red, de manera compatible con la dilución admisible en los cauces receptores.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

- Se trata de una arqueta de sección en planta de dimensiones máximas 1,50 x2,40 m, profundidad según punto de vertido, siendo el máximo de 2,55 m. con muros y losa de cimentación de hormigón armado de espesor 0,30 m, sobre hormigón de limpieza de 0,10 m .
 - Los hormigones estructurales serán HA-30/B/20/IV+Qb , los de limpieza HM-12,5 y los de formación de pendientes, labios y relleno HM-20. El acero en redondos corrugados B-500S. La parte superior quedará cerrada mediante chapa estriada reforzada permitiendo tráfico ligero.
 - Adicionalmente al labio-vertedero dimensionado para evacuar las aguas diluidas por encima de 10 veces el caudal medio, se plantea la instalación de un tamiz rotativo autopropulsado, asegurando de esta manera que no se verterán sólidos gruesos ni flotantes.
- Ejecución de nuevo colector Ø400 mm. de PVC por gravedad, en una longitud aproximada de 365 m para conducir las aguas a la EDAR de Horche.
- Desvío de redes de agua potable existente.
- Al seguir la misma traza la conducción de agua potable y el colector propuesto para la margen izquierda, es posible que en algunos casos sea necesario realizar un pequeño desvío de la conducción de agua potable para que ambas tuberías tengan cabida en la misma excavación y/o espacio.
- Acondicionamiento de caminos en fase de ejecución y post ejecución.
- Reposición de servicios afectados (si los hubiera)
- Acabados: limpieza y terminación de obra y Gestión de residuos

4.2. COLECTOR MARGEN DERECHA

En el tramo de colector de la margen derecha se llevarán a cabo los siguientes **trabajos de adecuación:**

- Acondicionamiento de acceso
- Protección de pozo de registro
- Renovación de tramo de colector
- Protección de talud con escollera
- Reposición de servicios afectados (si los hubiera)
- Acabados: limpieza y terminación de obra y Gestión de residuos

Para proteger adecuadamente el pozo de registro se ejecutará a su alrededor una estructura en hormigón armado con un espesor de 30 cm que lo rodeará en toda su altura.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

Posteriormente, tras llevar a cabo los adecuados desbroces y saneamiento del terraplén creado, se ejecutará una escollera de revestimiento y relleno del tramo afectado, hasta una altura tal que cubra toda la cara del talud y, rodeando el pozo de registro, descienda hasta el límite del cauce del arroyo. Para su ejecución se seguirá la “Guía del Proyecto y Ejecución de Escolleras en Obras y Carreteras” de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Por otra parte, puesto que los movimientos del terreno han afectado al tramo de colector previo al pozo de registro, se propone renovar los últimos 50 m del mismo sustituyendo la tubería existente por otra de PVC corrugado de 315 mm de diámetro. Así mismo se ejecutarán nuevos pozos de registro para este tramo.

Puesto que la zona en que se llevarán a cabo los diferentes trabajos es de complicado acceso, en los Presupuestos se prevén las partidas correspondientes para llevar a cabo el adecuado acondicionamiento del mismo y una obra provisional de paso del arroyo.”

4.1. ACONDICIONAMIENTO DE ACCESO A N-320

Se prevé en este proyecto la ampliación y mejora del acceso a la EDAR desde el camino de conexión con la carretera N-320. Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Fresado de firme existente
- Ampliación de longitud de obra de drenaje transversal, mediante tubo de hormigón armado.
- Ampliación de explanada de acceso: desbroce, excavación y relleno
- Ejecución de firme: mediante capa de zahorra artificial y hormigón para firmes.
- Señalización horizontal: marcas viales.

5. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

5.1. BASES DE DISEÑO

Los datos de partida son obtenidos del Proyecto “Proyecto Constructivo EDARes Horche, Cifuentes y Sacedón (Gu)”. Que parte de:

- Población permanente: 1775 hab
- Población horizonte: 4817 hab
- Población máxima: 6500 hab

Los datos de partida para este proyecto son:

- Caudal diario Horche (sólo aguas domésticas): 1381,97 m³/día
- Caudal diario de Horche de la zona afectada por el colector: 414,59 m³/día

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

- Caudal de cálculo ($10 \cdot Q_m$) = 0,048 m³/s

Del anexo 6. Estudio Hidrológico se obtiene el caudal máximo de escorrentía. Datos de partida:

- Superficie total: 120.325 m²
- Longitud del cauce principal: 0,850 km
- Diferencia de cota entre el punto de mayor altitud y punto de vertido: 60 m
- Pendiente del cauce principal: 7,05%

Del que se obtiene:

- Caudal de diseño: 0,542 m³/s

5.2. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

El trazado es de 363 m de longitud en planta evitando importantes pendientes.

En intersección con colector existente, del mismo diámetro, se dispone el aliviadero de cabecera que permitirá el transporte de aguas fecales con un caudal inferior a 10 veces el caudal medio.

Se proyecta el colector por gravedad aplicando la fórmula de Manning y el aliviadero de entrada aplicando la fórmula de BAZIN.

5.2.1. Colector en gravedad

- Diámetro: 400 mm.
- Longitud: 360 m
- Caudal de entrada 0,048 m³/s
- Se ejecutarán 8 pozos de registro con resalto a lo largo del trazado.
- Pendiente máxima del colector: 10%
- Manning, n: 0,01
- Capacidad máxima por el colector: 0,912 m³/s
- Para el caudal de entrada se llega a un calado de 6,5 cm y una velocidad de 3,68 m/s.

5.2.2. Aliviadero de entrada

- Planta interior: 2x2 m
- Altura: 0,16 m
- Longitud mín del labio: 1,785 m
- Longitud adoptada: 2 m
- Caudal de entrada: 0,556 m³/s

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

 Caudal aliviado: 0,569 m³/s

5.3. CÁLCULOS MECÁNICOS DEL COLECTOR

En relación a la metodología de cálculo empleada, se utiliza el programa de cálculo de acciones mecánicas e hidráulicas en tuberías de PVC-U enterradas, según norma UNE 53.331 IN de ASETUB (Asociación española de Tubos de Plástico).

Se ha considerado una tubería de PVC doble pared corrugado y resistencia SN8 de diámetro 400 mm y sección trapezoidal con profundidad máxima de 5,50 m hasta la clave del tubo y un ancho de 1,5 m.

En el *anexo 7. Cálculos justificativos* se amplía en detalle esta información y los resultados

6. TOPOGRAFÍA

El colector necesario para transportar las aguas residuales ha sido propuesto y estudiado en varias alternativas. Este trabajo se ha llevado con minucioso cuidado en campo, realizando varias visitas a la zona, con Técnicos Municipales, y personal de mantenimiento conocedores de los trazados y problemas puntuales generados por los vertidos y condiciones de lluvia.

Una vez planteada la solución óptima y más ventajosa se ha procedido a la toma de datos topográficos y el posterior encaje en gabinete de los trazados en planta y alzado de la conducción necesaria para la unificación de las aguas residuales en la depuradora.

La ejecución del levantamiento topográfico de toda la zona de interés, se ha realizado por medio de GPS, encuadrado planimétricamente en coordenadas UTM datum ETRS89 y referido altimétricamente a las señales REDNAP existentes en las proximidades. Con este sistema se han obtenido datos en la zona de interés, con absoluta precisión determinando detalles planimétricos y altimétricos de colectores exteriores a las instalaciones de la depuradora, la arqueta de entrada y aquellas zonas de parcela donde se llevarán a cabo las actuaciones.

La zona de estudio se encuentra en la zona este del Término Municipal de Horche, encuadrado las proximidades del río Ungría y Tajuña, pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La zona objeto de la instalación de 363 metros de conducción, es un terreno sinuoso, con terrenos en forma terrazas, y pendiente media del 20%, dedicados al cultivo de olivo de secano.

7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

La zona de estudio se incluye en la Hoja nº 536 “Guadalajara”, del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000 I.G.M.E.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

Con referencias altimétricas entre 925 en la zona alta de la localidad de Horche y 719 m. en la terraza fluvial del río Ungría, se esboza una región de relieve poco contrastado, con sus principales elevaciones tendiendo a una superficie ligeramente inclinada hacia el E-SE, dicha superficie ha sido profundamente disectada por la red fluvial existente.

Los sedimentos que pueden encontrarse son Terciarios y Cuaternarios. Dado su carácter continental, presenta fuertes cambios laterales de facies:

- Terciario: Lutitas y margas yesíferas pardo rojizas. Yesos, calizas, margas, areniscas y conglomerados. Niveles de caliza. Calizas con sílex y dolomías. Areniscas, arcosas, conglomerados cuarcíticos y arcillas. Calizas arenosas. Localmente lutitas grises y calizas. Calizas de los Páramos y costras pliocenas.
- Cuaternario: Gravas, cantos y bloques calizos y cuarcíticos, arenas y arenas limo arcillosas (glacis). Gravas y cantos poligénicos, arenas, arenas arcillosas y limos arcillo arenosos (coluviones y conos de deyección).

El subsuelo investigado a través de los ensayos realizados, está constituido por los materiales que a continuación se detallan: Cobertera vegetal, con un espesor de 1,40 m. Debajo y al menos hasta el final del sondeo, arcillas arenosas marrones parcialmente cementadas; nódulos de carbonatos dispersos.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para dar cumplimiento al R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre se incluye el *Anexo Nº11: "Estudio de Seguridad y Salud"*, con su correspondiente Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se incorpora la información referente a este apartado dentro del *Anexo 14 de Gestión de Residuos* de Construcción y Demolición en cumplimiento 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 que establece, en su artículo 5, entre las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición la de presentar a la propiedad un plan que refleje cómo se llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4 y 5 de dicho Real Decreto.

El importe del presupuesto de la gestión de residuos asciende a **(2.140,49 €) DOS MIL CIENTO CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO**, en Ejecución Material.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

10. EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

La solución adoptada, no conlleva la necesidad de plantear el correspondiente expediente expropiatorio ya que, como se determina en el “*Anexo 12. Expropiaciones y servicios afectados*”, el alcance de parcelas afectadas, tipologías de la afección y superficies es coincidente con lo tramitado para la conducción de agua potable del proyecto de la EDAR de Horche, al transcurrir el trazado dentro de la misma senda de titularidad pública, con tramitación de expropiaciones según Expediente: AD-GU-17-001.

Las actuaciones de adecuación del colector de la margen derecha se realizan sobre la traza del propio colector, por lo que no es necesario realizar expropiaciones adicionales.

Al seguir el colector de la margen izquierda la traza de la conducción de agua potable a la EDAR será necesario tener especial cuidado durante la excavación y colocación de la tubería, para evitar la afección a este servicio. En caso de afección, se deberá reponer inmediatamente.

Será necesario antes de las obras estudiar en detalle si existen otras interferencias no contempladas, como por ejemplo, la línea eléctrica a la EDAR

11. CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES

Dentro del “*Anexo 8. Aspectos Medioambientales*” se incorpora la documentación ambiental para la tramitación correspondiente, que en principio no debería exigir según la Ley 2/2020 un proceso reglado de Evaluación de Impacto Ambiental, ya que se encuentra dentro de los casos exentos, salvo indicación expresa de la autoridad ambiental, por lo que se insta a la realización preliminar de las consultas previas.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

12. PROPUESTAS DE CARÁCTER ECONÓMICO- ADMINISTRATIVO

12.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

Para la ejecución de la totalidad de las obras proyectadas y de acuerdo con el Plan de Obra que se adjunta en el *Anexo Nº 9*, se estima suficiente un plazo de **TRES (3) MESES** contados a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El **plazo de garantía será de DOCE (12) MESES** a contar desde la recepción de las obras

12.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al Artículo 77. Exigencia y efectos de la clasificación., del R.D. 9/2017 de Contratos del Sector Público:

“Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar”

Como el presupuesto de este proyecto no supera dicha cantidad **no se considera necesaria esta clasificación.**

12.3. REVISIÓN DE PRECIOS

No será de aplicación en esta obra.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

13. FACTORES ECONÓMICOS DE LA OBRA

13.1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el *Anexo Nº 10 "Justificación de precios"*, se justifican debidamente los precios aplicados a las distintas unidades de obra, teniendo en cuenta la legislación laboral vigente y los costes de maquinaria y materiales.

13.2. PRESUPUESTO DE LA OBRA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	COLECTOR MARGEN IZQUIERDO.....	84.355,22
2	ALIVIADERO DE CABECERA.....	6.386,14
3	DESVÍOS INSTALACIONES.....	21.991,72
-DESH2O	-DESVÍO COLECTOR DE SUMINISTRO DE AGUA.....	1.697,25
-DESELEC	-DESVÍO LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA.....	7.861,55
-DESACC	-ACCESO A N-320.....	12.432,92
4	ADECUACIÓN COLECTOR MARGEN DERECHO.....	32.129,13
-4.1	-ACONDICIONAMIENTO ACCESO.....	7.071,53
-4.2	-PROTECCIÓN POZO DE REGISTRO.....	4.988,08
-4.3	-MURO DE ESCOLLERA.....	7.065,24
-4.4	-RENOVACIÓN TRAMO COLECTOR.....	13.004,28
5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.140,49
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	6.193,37
7	VIGILANCIA AMBIENTAL.....	2.800,00
8	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	3.500,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		159.496,07
13,00 % Gastos generales.....		20.734,49
6,00 % Beneficio industrial.....		9.569,76
SUMA DE G.G. y B.I.		30.304,25
21,00 % I.V.A.....		39.858,07
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		229.658,39
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		229.658,39

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS**

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

14. DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEXOS A LA MEMORIA

- ANEXO 1. ANTECEDENTES
- ANEXO 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE LA ACTUACIÓN
- ANEXO 3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
- ANEXO 4. TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
- ANEXO 5. ESTUDIO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO
- ANEXO 6. ESTUDIO HIDROLÓGICO
- ANEXO 7. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
- ANEXO 8. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES
- ANEXO 9. PLAN DE OBRA
- ANEXO 10. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEXO 11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 12. EXPROPIACIONES
- ANEXO 13. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEXO 14. GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- 01. SITUACIÓN E ÍNDICE**
- 02. PLANTA GENERAL**
- 03. TOPOGRÁFICO**
- 04. ALIVIADERO**
- 05. DETALLES DE CONSTRUCCIÓN**
- 06. ACCESO N-320**

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA EDAR DE HORCHE

ZONA 4/GUADALAJARA

15. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA Y CONCLUSIÓN

15.1. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto define una obra completa, susceptible de ser entregada al uso, una vez concluida, a los efectos de los establecido en el artículo 13 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

15.2. CONCLUSIÓN

Se estima que el presente proyecto está suficientemente justificado y cumple los objetivos para los cuales se redactó y en consecuencia constituye un documento completo, conforme a la legislación vigente, que se presenta a la Administración para su aprobación y posterior ejecución, si así procede.

El Autor del Proyecto:

D. Ángel Caballero Gómez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Nº Colegiado: 26.168



DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

Expediente: [L2.S.N.21.01.19143]

Fecha: marzo 2022