

SEPARATA PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Hash: e3ce4d2893063086642c566d318912919fd257a57900f37d073a1c0fa914dc6635ed689edbf87d88728fb48d3c792904e251147fecbd644b186c4e58979blda | PÁG. 2 DE 65



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF P2900000G
FECHA Y HORA 08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER

Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzyvmpyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO	2
1.1. Hoja de identificación	2
2. DOCUMENTACIÓN NECESARIA	3
3. ANTECEDENTES.....	5
3.1. Disposiciones legales.....	5
3.2. Antecedentes del proyecto	5
4. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DE LAS OBRAS	6
4.1. Descripción de la actividad	8
4.2. Justificación y caracterización de las aguas residuales generadas	20
4.3. Sistema de depuración.....	25
4.3.1 Procesos que componen la EDAR.....	25
4.3.2 Descripción detallada de los procesos.....	29
4.3.2.1 Obra de llegada y bypass general.....	29
4.3.2.2 Tanque de homogeneización	30
4.3.2.3 Desarenado y desengrasado	30
4.3.2.4 Medida de caudal a tratamiento secundario	32
4.3.2.5 Reactor biológico	33
4.3.2.6 Decantación secundaria	35
4.3.2.7 Desinfección del efluente	35
4.3.2.8 Bombeo de recirculación del fango	36
4.3.2.9 Bombeo de purga del fango	37
4.3.2.10 Espesamiento del fango.....	38
4.3.2.11 Deshidratación del fango.....	39
4.4. Cálculos de dimensionamiento del sistema de depuración	39
4.5. Inundabilidad.....	39
4.5.1 Descripción de las obras	39
5. PLANOS.....	41
APÉNDICE Nº1. DOCUMENTACIÓN NECESARIA	
APÉNDICE Nº 2. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL	
APÉNDICE Nº 3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y FUNCIONAMIENTO	
APÉNDICE Nº 4. PLANOS	



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 1



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

1. OBJETO DEL PROYECTO

Solicitud de autorización del vertido en el dominio público hidráulico afectado por el proyecto.

1.1. HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Título: Proyecto de construcción saneamiento y depuración de los municipios de la cuenca alta del río Guadiaro.
EDAR y colectores en Cortes de la Frontera (Málaga)

Clave ACUAES: ACE/314.04/19/PROY/01
Clave MITECOyRD: 06.329-617/2111

Tipo: Proyecto de construcción

Localización geográfica: Provincia de Málaga (T.M. Cortes de la Frontera)

Cliente: ACUAES

Dirección: C/ Agustín de Betancourt, 25- 4ª planta, 28003 Madrid

Tel: 915 98 62 70
Fax: 915 35 05 02


Director del contrato de Consultoría: D. Nicolás Gutiérrez Carmona
Ing. de Caminos C. y P., Colegiado Nº 12.901

Autor del Proyecto: D. Fernando José Trujillo Díez.
Ing. de Caminos C. y P. Colegiado Nº 17.007

Empresa Adjudicataria: IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.L.U.

Dirección: Glorieta Aníbal González, Edificio Centris II.
41940 Tomares (Sevilla)

Tel: 955600528
Fax: 955600488
Fecha: Junio de 2023

Firma: 
D. Fernando José Trujillo Díez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico
PÁG- 2



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Colegiado Nº 17.007

2. DOCUMENTACIÓN NECESARIA

En la siguiente lista se muestran los documentos necesarios para solicitar la Autorización de Vertido, los cuales se adjuntan en el *Apéndice 1. Documentación Necesaria*, de la presente separata:

- Solicitud de tramitación conforme a la normativa, de acuerdo con la disposición transitoria segunda del decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de vertidos del dominio público hidráulico
- Documento personalidad física o jurídica
- Documentación acreditativa de la representación legal
- Pago de las tasas por tramitación de la Autorización de Vertido (Ley 10/2021, de 28 de diciembre, de tasas y precios públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía)
- Certificación de compatibilidad con el planeamiento urbanístico
- Título de propiedad de los terrenos donde se encuentra la instalación y los que hayan de ocuparse para realizar el vertido o permiso del propietario, aclarando el polígono y parcela objeto del expediente
- Justificación del abastecimiento de la actividad, presentando certificado de abastecimiento expedido por el ayuntamiento u otra administración pública competente, con la indicación del volumen, o la inscripción o concesión de aguas por la Administración Hidráulica
- Diagrama de Gantt
- Cronograma de la obra

En relación a las obras en zona de policía de DPH, se adjuntan:

- Solicitud cumplimentada y firmada
- Copia compulsada de documentos públicos fehacientes que acrediten la propiedad de los terrenos en los cuales se solicitan las actuaciones.

Como *Apéndice 2. Documentación Adicional*, se han adjuntado otras autorizaciones que se han solicitado para realizar el proyecto, entre las que se encuentran:

- Autorización de la Junta de Andalucía para la ejecución de las actuaciones incluidas en la cuenca del Río Guadiaro (Málaga), dentro de la zona de afección de la carretera A-

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 3



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzyvmpyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

373, de Villamartín a Algatocín, incluyendo tres cruces en los pp.kk. 56+550, 57+800 y 60+690 y un paralelismo en el margen izquierdo entre los pp.kk. 56+360 y el 56+510.

- Permiso de poda, tala y trabajo en época de incendios.
- Autorización de vía pecuaria
- Actas de expropiación



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 4



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

3. ANTECEDENTES

3.1. DISPOSICIONES LEGALES

El texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado mediante Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, establece un completo régimen regulador de los vertidos al dominio público hidráulico, prohibiendo, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas y de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización administrativa, denominada autorización de vertido.

Por su parte, el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado mediante el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, desarrolla ampliamente esta regulación en el capítulo II del Título III, estableciendo, entre otros, el procedimiento para la obtención de la autorización de vertido.

Dicho procedimiento se inicia mediante la solicitud del titular de la actividad, que se presentará conjuntamente con la declaración de vertido, según modelo aprobado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Así, se aprobó la Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

3.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Los requisitos y condicionantes a tener en cuenta en el proyecto de los colectores y EDAR de Cortes de la Frontera, desde el punto de vista de afección al dominio público hidráulico (puntos DSU, diseño de estaciones de bombeo, vertido y reintegro a cauce, etc), fueron establecidos por la **Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas** de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

El 13 de noviembre de 2019 se mantuvo reunión con la citada Subdirección General, fruto de la cual se remitió escrito de consulta para recabar *“los condicionantes técnicos a tener en cuenta*

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 5



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



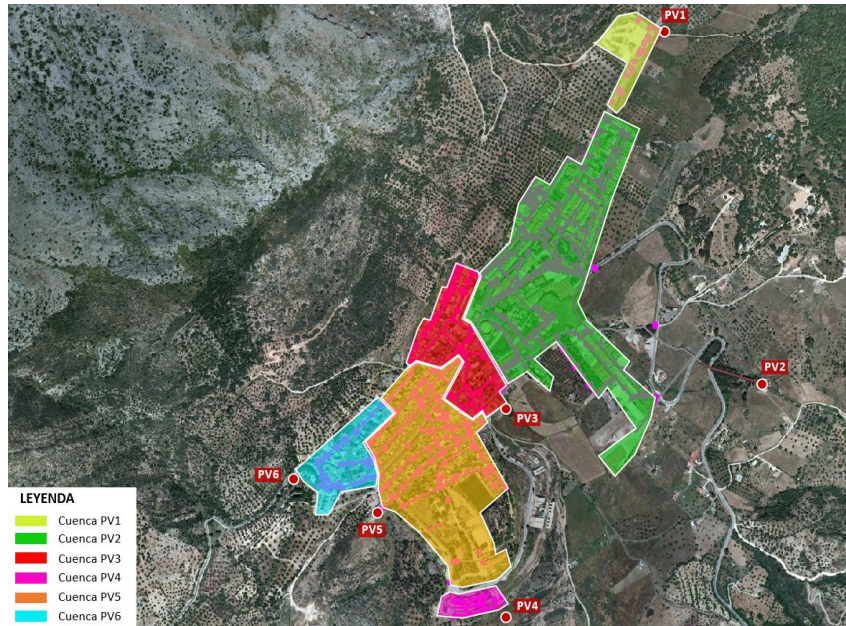
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

para la redacción del proyecto, en relación a la futura autorización de vertido" con fecha 26 de noviembre de 2019.

El 26 de marzo de 2020 se recibió informe sectorial de la Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas con los condicionantes y requisitos a tener en cuenta para la futura autorización de vertidos del municipio (se adjunta dicho informe al presente documento), cuyas consideraciones han sido adoptadas en todo momento para el diseño de aliviaderos y estaciones de bombeo y del proyecto en general.

El municipio de Cortes de la Frontera está formado por tres núcleos de población: Cortes de la Frontera, La Cañada del Real Tesoro y El Colmenar. En este caso, el proyecto contempla una única depuradora para las dos primeras poblaciones, debiendo disponerse una independiente para el núcleo de El Colmenar, debido a su lejanía, que es objeto de otro proyecto diferente.

El núcleo de Cortes cuenta una red de saneamiento de tipo unitaria, con siete puntos de vertido diferentes, sumando el PV2 y el PV5 el 80% del caudal total (según puede comprobarse en el reparto de cuencas aferentes que se muestra en la siguiente imagen).



Red de saneamiento de Cortes de la Frontera y ubicación de los puntos de vertido (PV7 quedaría incluido en la cuenca de PV2).

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

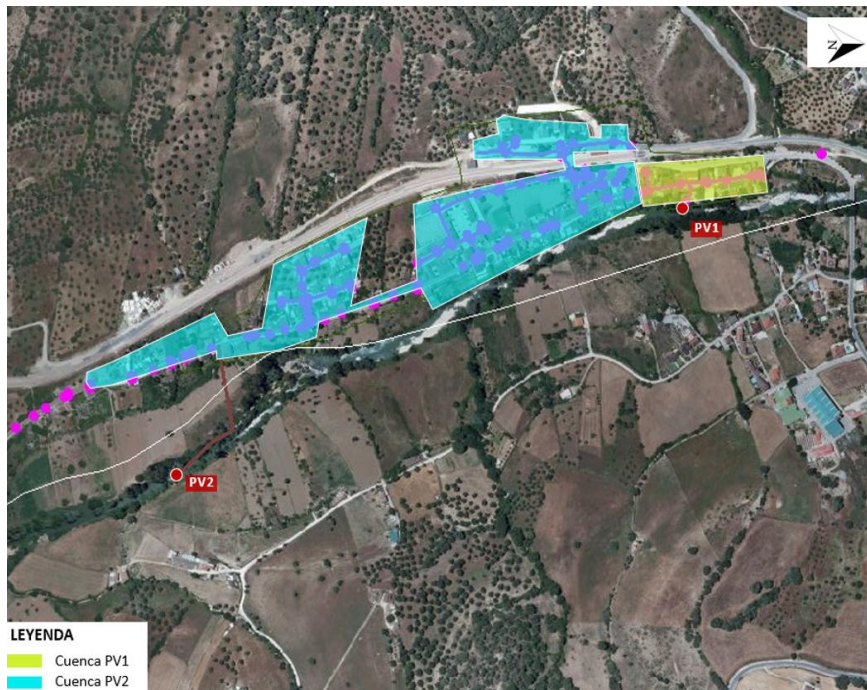
Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

En el caso del núcleo de La Cañada, existen dos puntos de vertido, uno en cada extremo del núcleo. De manera análoga, la red de saneamiento es de tipo unitaria.



Red de saneamiento de La Cañada del Real Tesoro y ubicación de los puntos de vertido.

Tal y como han confirmado los técnicos municipales del Ayuntamiento de Cortes de la Frontera, en comunicación recibida el 10 de octubre de 2019, hasta la fecha no se disponía de ordenanza de vertidos en el municipio.

Respecto a las industrias existentes, según la información proporcionada por el propio Ayuntamiento de Cortes de la Frontera, no constan actualmente industrias significativas en el municipio, aparte del pequeño comercio local, fundamentalmente de restauración y alojamiento rural.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 7



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

4. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DE LAS OBRAS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La agrupación de vertidos queda resumida de la siguiente forma:

- **Agrupación Norte de Cortes (PV1):** El trazado de esta agrupación parte de la restitución del emisario al PV1 ubicado en el Camino de San Marcos al norte del núcleo de Cortes de la Frontera por medio de un colector de PVC 630 mm (**colector G14**) por el que se derivan los caudales conducidos hacia la **EBAR Cortes Norte** proyectada. Este colector de 13,6 m de longitud cuenta con una pendiente del 1% y recibe un caudal máximo de 571,8 l/s y mínimo de 0,13 l/s. En la EBAR, el exceso de pluviales se deriva de nuevo hacia el emisario existente del PV1 por medio de un colector de alivio de PVC 630 mm (**colector G11**) de 22,3 m de longitud, presentando una pendiente del 2% y por el que circulará un caudal máximo de 571,8 l/s y mínimo de 0,13 l/s. Finalmente, en la EBAR Cortes Norte se recibirá el caudal de residuales conducido hacia el PV1 y se impulsará por medio de una conducción a presión de PEAD 90 mm PN16 (**impulsión I1**) y 491,4 m de longitud que discurre en paralelo al emisario del PV1 por el camino de San Marcos y prosigue en dirección Sur por la Av. De la Libertad hasta reincorporarse en un pozo en cabecera de la red existente de Cortes. Por esta impulsión circulará un caudal máximo de 3,24 l/s en la configuración de bombas 2+0R y mínimo de 1.62 l/s en la configuración 1+1R.
- **Agrupación Este de Cortes (PV2 y PV7):** El trazado de esta agrupación parte de la interceptación del emisario existente al PV2 de Cortes en su cruce con la carretera A-373. En este punto se dispondrá de un aliviadero que evacuará el exceso de pluviales hacia el emisario existente y se reconducirá el caudal de residuales con un coeficiente de dilución mínimo 10:1 por medio de un colector en gravedad de PVC 315 mm y 140 m de longitud (**colector G1 tramo 1**) que discurre en paralelo a dicha carretera en dirección Sur hasta el acceso al polígono Industrial Las Pilas. Este colector cuenta con pendientes entre el 3% y 5% y por él discurre un caudal máximo de 41,15 l/s y mínimo de 3,14 l/s. Llegado a este punto se intercepta el vertido PV7 de Cortes proveniente del polígono industrial Las Pilas y se continúa aumentándose el diámetro de la conducción a PVC 400 mm en un tramo de 53,2 m de longitud (**colector G1 tramo 2**) que cruza con una hincia la carretera A-373 hasta conectar con la cabecera del colector G3. Este segundo tramo cuenta con pendientes comprendidas entre el 1,0 % y el 3,5 % y conduce un caudal máximo de 131,35 l/s y mínimo de 3,29 l/s.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzyvmpyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

- **Agrupación Centro de Cortes (PV3):** El trazado de esta agrupación parte de la interceptación del emisario existente al PV3 de Cortes en la Calle Prados, donde se restituirá el emisario existente por medio de un colector de PVC 500 mm y 59,0 m de longitud (**colector G2 tramo 1**) hasta un aliviadero que evacuará el exceso de pluviales. Esta conducción presenta una pendiente del 2,5% y conducirá un caudal máximo de 382,5 l/s y mínimo de 0,37 l/s. Las aguas residuales se reconducirán en dirección Sur con un coeficiente de dilución mínimo de 10:1 por un colector de PVC 315 mm y 629,0 m de longitud (**colector G2 tramo 2**) que bordeará el polígono industrial de Las Pilas hasta conectar con la cabecera del colector G3. Este colector cuenta con pendientes comprendidas entre el 1% y el 5% y conduce un caudal máximo de 9,24 l/s y mínimo de 0,37 l/s.
- **Agrupación Sur de Cortes (PV4, PV5 y PV6):** El trazado de esta agrupación parte de la interceptación de los emisarios de vertido al PV5 y PV6 en cabecera. El emisario existente al PV6 de Cortes se intercepta en un pozo ubicado en los Jardines de la Fontana y se reconduce mediante una conducción en gravedad de PVC 400 mm y 169,1 m de longitud (**colector G4**) que desciende en paralelo al camino de la Fontana y gira en dirección Sudeste hacia el pozo 14 del colector G5. Esta conducción cuenta con pendientes comprendidas entre el 0,5% y 3,5% y conduce un caudal máximo de 194,15 l/s y mínimo de 0,18 l/s. Por otra parte, el emisario existente al PV5 se intercepta en un pozo ubicado en la intersección de la calle Toledillo con la carretera de Circunvalación de Cortes de la Frontera y se reconduce por medio de un colector de PVC 315 mm y 209,6 m de longitud (**colector G5 tramo 1**) que discurre por la carretera de Circunvalación de Cortes en dirección Noroeste hasta la intersección con el Camino Arroyo Grande, por el cual descenderá hasta encontrarse con el último pozo del colector G4. Este colector cuenta con pendientes entre el 1% y 5% y conducirá un caudal máximo de 90,05 l/s y mínimo de 1,29 l/s. Llegado a este punto se incorpora el caudal del colector G4, por lo que se amplía el diámetro a PVC 500 mm y se prosigue durante otros 20,6 m (**colector G5 tramo 2**) hasta alcanzar la **EBAR Cortes Sur**, presentando pendientes comprendidas entre el 1% y 2,5% y conduciendo un caudal máximo de 284,2 l/s y mínimo de 1,47 l/s.
En la EBAR Cortes Sur se dispondrá de un aliviadero de emergencia que permitirá evacuar el exceso de pluviales por medio de un colector de PVC 500 mm y 310,9 m de longitud (**colector G12**) que vierte sobre el Arroyo Hondo, tributario del río Guadiaro. Este colector cuenta con una pendiente del 2,5% y conduce un caudal máximo de 284,2 l/s y mínimo de 1,47 l/s.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 9



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Por otro lado, desde la EBAR Cortes Sur parte una conducción a presión de PEAD 200 mm y 571,9 m de longitud (**impulsión I2**) que eleva las aguas residuales recibidas en la EBAR y las conduce ascendiendo por el camino Arroyo Grande, virando a la izquierda por la carretera de Circunvalación y prosiguiendo al margen de la carretera en sentido Sudeste hasta la urbanización Entre Almendros, donde romperá carga. Desde este punto se prosigue en gravedad bordeando la citada urbanización por medio de una conducción de PVC 315 mm y 192,9 m de longitud (**colector G6 tramo 1**) hasta interceptar el emisario de vertido hasta el PV4 de Cortes. Es este primer tramo el colector presenta pendientes entre el 0,5% y 5% y conducirá un caudal máximo de 36,98 l/s y mínimo de 18,49 l/s impuesto por el régimen de funcionamiento de la EBAR Cortes Sur. Tras incorporarse el vertido del PV4, el colector prosigue durante otros 572,7 m con un diámetro de PVC 315 mm (**colector G6 tramo 2**) presentando pendientes entre el 0,5% y 5% y que conducirá un caudal máximo de 67,55 l/s y mínimo de 18,55 l/s. Este colector finalmente desembocará en el primer pozo del colector G7.

- **Emisario General de Cortes (PV1 al PV7):** El trazado del emisario general de cortes parte de la intersección entre los colectores G1 y G2 al Sudeste del polígono industrial Las Pilas. Desde este punto, los vertidos agrupados se dirigen por medio de una conducción en gravedad de PVC 400 mm y 391,6 m de longitud (**colector G3**) en dirección Sur atravesando una serie de fincas rústicas hasta encontrarse con el colector G6. Esta conducción presenta pendientes comprendidas entre el 0,5% y 3,5% y conducirá un caudal máximo de 140,59 l/s y mínimo de 3,66 l/s. Posteriormente, al unificarse los caudales de los colectores G3 y G6, se conducen los caudales vertidos de todo el núcleo de Cortes de la Frontera por medio de una conducción de PVC 500 mm y 1.250,3 m de longitud (**colector G7**) que transcurre en dirección Sur atravesando una serie de parcelas rústicas, cruzando la Vereda del Camino del Molino, cruzando la carretera A-373 mediante una hinca y discurriendo junto al camino del Molino de Enmedio hasta la EDAR de Cortes de la Frontera. Esta conducción presenta pendientes comprendidas entre el 0,5% y 2,5% y conducirá un caudal máximo de 208,14 l/s y mínimo de 22,21 l/s.
- **Agrupación de la Cañada (PV1 y PV2):** El trazado de esta agrupación pretende reponer la red principal que articula la recogida de las aguas residuales del núcleo de la Cañada del Real Tesoro. Para ello, se han dispuesto 2 colectores que interceptan todas las acometidas a lo largo de la Calle Real Tesoro y conducen las aguas residuales hacia la **EBAR Cañada**. La primera conducción parte desde el extremo Norte de la calle y



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

recoge las aguas residuales a su trascurso hasta la EBAR ubicada frente al número 126. Esta conducción se materializa por medio de un tubo de PVC 315 mm y 589,2 m de longitud (**colector G9**) presentando pendientes comprendidas entre el 0,3% y el 1,1%. Está previsto que el colector G9 reciba en cabecera el vertido del núcleo de Las Vegas (Benalauría), por lo que conducirá un caudal máximo de 58,7 l/s y mínimo de 0,75 l/s.

Por otra parte, la red al sur de la calle se intercepta a la altura del número 164 y se conduce en sentido norte hacia la EBAR Cañada por medio de una conducción de PVC 315 mm y 288,6 m de longitud (**colector G8**) con pendientes comprendidas entre el 0,3% y 0,7% y que conducirá un caudal máximo de 50,3 l/s y mínimo de 0,29 l/s.

En la EBAR Cañada, el exceso de pluviales será evacuado por medio de un alivio de emergencia hacia el río Guadiaro por medio de una conducción de PVC 400 mm y 41,6 m de longitud (**colector G13**) con una pendiente del 0,5% y que conducirá un caudal máximo de 109,0 l/s y mínimo de 1,04 l/s.

Finalmente, el caudal de residuales recibido en la EBAR Cañada se elevará por medio de una conducción a presión de PEAD 180 mm y 1.723,9 m de longitud (**impulsión I3**) que discurre en paralelo al colector G9 en sentido norte por la calle Real Tesoro, cruza bajo el encauzamiento de un arroyo innominado y continúa hacia el Norte hasta cruzar la carretera A-373 y continuar por el camino Cañada del Río Guadiaro en sentido Nordeste al Sur de la vía de FFCC de la Línea Bobadilla-Algeciras, que acabará cruzando mediante una hinca y ascendiendo hasta la EDAR de Cortes.

- **Emisario de salida EDAR:** Tras el proceso de tratamiento en la **EDAR**, el efluente es reintegrado al cauce mediante un colector de PVC DN 500 mm y 267,7 m de longitud (**colector G10**) que discurre desde la parcela de la EDAR en dirección Sur hacia el río, cruzando bajo la vía de FFCC de la Línea Algeciras-Bobadilla mediante la misma hinca que asciende la impulsión I3, y continuando hasta la margen del río Guadiaro.

El emisario efluente de la EDAR cuenta con pendientes entre el 1% y 2,5% y conducirá un caudal máximo de 234,2 l/s y mínimo de 35,24 l/s.

Teniendo presentes estas consideraciones, se resume a continuación los caudales de cálculo para cada tramo:

Colector	Q _{min} (l/s)	Q _{max} (l/s)
G1 (tr 1)	3,14	41,15
G1 (tr 2)	3,29	131,35
G2 (tr 1)	0,37	382,50
G2 (tr 2)	0,37	9,24

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 11



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

G3	3,66	140,59
G4	0,18	194,15
G5 (tr 1)	1,29	90,05
G5 (tr 2)	1,47	284,20
G6 /tr 1)	18,49	36,98
G6 (tr 2)	18,55	67,55
G7	22,21	208,14
G8	0,29	50,30
G9	0,75	58,70
G10	35,24	234,20
G11	0,13	571,80
G12	1,47	284,20
G13	1,04	109,00
G14	0,13	571,80

Para la agrupación de todos los vertidos de los núcleos urbanos de Cortes de la Frontera y La Cañada del Real Tesoro se han dispuesto un total de tres estaciones de bombeo. A continuación, se detallan las principales características en las condiciones máximas de servicio:

EBAR e impulsión		Nº bombas	Altura geométrica m	Longitud impulsión m	Diámetro impulsión mm	Qmáx l/s
EBAR Norte	I1	1+1	31,34	491,43	90	2,67
EBAR Sur	I2	1+1	50,31	571,95	200	18,49
EBAR Cañada	I3	1+1	38,00	1.723,95	400	13.03

• EBAR Norte de Cortes de la Frontera

La EBAR Norte de Cortes de la Frontera se ubicará en el acceso al municipio por la carretera MA-8401, en las inmediaciones del IES Andrés Pérez Serrano, junto a un camino que parte de la glorieta de entrada al casco urbano y por el que discurre el colector actual que constituye el PV1. Se trata de un colector de hormigón armado y diámetro 600 mm, que vierte a un arroyo innominado existente en esa zona.

La estación de bombeo presenta unas dimensiones totales exteriores de 4.20x1.90 m² y 3.70 metros de profundidad total. Dispone de un primer recinto de 1.50x1.20 de dimensiones interiores, donde se produce la llegada de agua bruta y su desbaste mediante un cestillo de acero inoxidable de 30 mm de luz de paso, para retención de sólidos gruesos y flotantes. De esta primera cámara el agua residual pasaría al pozo de bombeo de 1.20x1.50 de dimensiones interiores y 3.70 m de profundidad donde se alojan 1+1 bombas capaces de impulsar el caudal correspondiente hasta descargar en



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

la red de saneamiento municipal existente en la Avda. de la Libertad, a la altura del acceso a la urbanización Los Rosales.

A la salida de cada bomba se dispone un juego completo de válvulas compuesto por válvula antirretorno para aguas residuales, carrete de desmontaje y válvula de compuerta para protección y aislamiento del conjunto. También se ha dispuesto una tubería de bypass de retorno a la cántara de bombeo para poder realizar el vaciado de la tubería de impulsión en caso necesario.

• EBAR Sur de Cortes de la Frontera

La EBAR Sur recoge todas las aguas residuales de la vertiente sur del núcleo urbano, concretamente los puntos de vertido PV6 y PV7, estando prevista su ubicación junto al camino público Vereda del Alai o Camino del Arroyo Grande, a unos 170 metros del límite del casco urbano. La parcela adoptada para la implantación de la estación de bombeo se encuentra a la cota 580.50, junto al citado camino público por el que se accedería a la instalación.

La estación de bombeo presenta unas dimensiones totales exteriores de 7.10x2.40 m² y 4.30 metros de profundidad total. Dispone de un primer recinto de 1.80x2.00 de dimensiones interiores, donde se produce la llegada de agua bruta y su desbaste mediante un pozo de gruesos y reja de acero inoxidable de 30 mm de luz de paso, para retención de sólidos gruesos y flotantes. De esta primera cámara el agua residual pasaría al pozo de bombeo de 2.50x2.00 de dimensiones interiores y 4.30 m de profundidad donde se alojan 1+1 bombas capaces de impulsar el caudal correspondiente hasta descargar en la red de saneamiento municipal existente en la Carretera de Circunvalación, a la altura de la urbanización Entrealmendros. El paso del agua hacia el pozo de bombeo dispondrá también de una reja de acero inoxidable de 50 mm de paso para protección de los equipos de bombeo.

A la salida de cada bomba se dispone un juego completo de válvulas compuesto por válvula antirretorno para aguas residuales, carrete de desmontaje y válvula de compuerta para protección y aislamiento del conjunto. También se ha dispuesto una tubería de bypass de retorno a la cántara de bombeo para poder realizar el vaciado de la tubería de impulsión en caso necesario.

• EBAR de la Cañada del Real Tesoro

La EBAR de la Cañada se ubicará en una parcela junto a la Calle Cañada del Real Tesoro, recogiendo todas las aguas residuales de esta pedanía e impulsándolas directamente hasta el emplazamiento de la futura EDAR.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 13



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzyvmpyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

La estación de bombeo presenta unas dimensiones totales de 4.60x1.90 m² y dispone de un primer recinto de 1.50x1.20 de dimensiones interiores, donde se produce la llegada de agua bruta y su desbaste mediante un cestillo de acero inoxidable de 30 mm de luz de paso, para retención de sólidos gruesos y flotantes.

De esta primera cámara el agua residual pasaría al pozo de bombeo de 1.50x1.50 de dimensiones interiores y 3.50 m de profundidad total donde se alojan 1+1 bombas capaces de impulsar el caudal correspondiente hasta descargar en la arqueta de rotura dispuesta a la entrada de la futura EDAR de Cortes de la Frontera.

A la salida de cada bomba se dispone un juego completo de válvulas compuesto por válvula antirretorno para aguas residuales, carrete de desmontaje y válvula de compuerta para protección y aislamiento del conjunto. También se ha dispuesto una tubería de bypass de retorno a la cántara de bombeo para poder realizar el vaciado de la tubería de impulsión en caso necesario.

El proyecto contempla **dos puntos de desbordamiento del sistema unitario** de saneamiento, denominados A-1 y A-2 respectivamente, ubicado el primero en la intercepción del emisario existente al PV2 de Cortes, en su cruce con la carretera A-373, mientras que el segundo se ubicaría en la intercepción del emisario existente al PV3 de Cortes, en las inmediaciones de la Calle Prados.

Ambos aliviaderos son de tipo frontal, con las dimensiones que se indican en la tabla y croquis siguientes, y vierten las aguas pluviales en exceso directamente al cauce natural, habiendo sido dimensionado para evacuar por encima de una dilución de 10 veces el caudal medio de residuales y derivar el caudal de aguas residuales con dicha dilución máxima hacia la EDAR. La descarga del aliviadero se protegerá con escollera de 500 kg de peso para evitar la posible socavación de la estructura y preservar la integridad del propio cauce.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

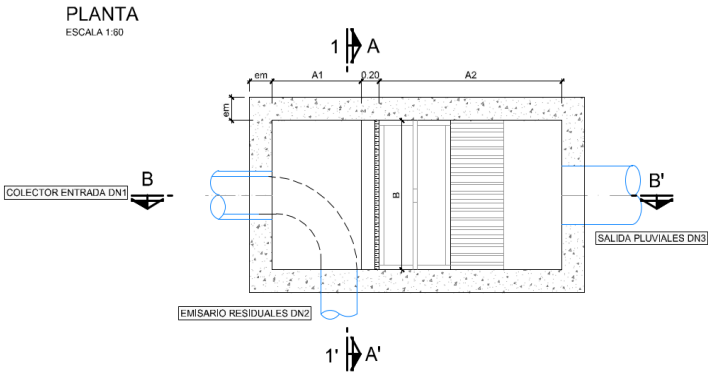
ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

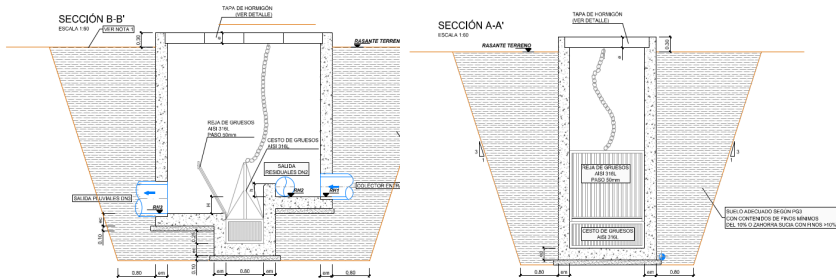
FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



ALIVIADERO	DN1 (mm)	DN2 (mm)	DN3 (mm)	h (m)	B (m)	H (m)	A-1 (m)	A-2 (m)
A-1	500	315	500	0.10	1.50	0.15	1.00	2.00
A-2	1000	315	1000	0.10	3.00	0.35	2.00	3.00



En relación con los desbordamientos de sistemas unitarios, el condicionado nº5 del informe de la Subdirección General mencionado anteriormente establece que:

5. El titular de las instalaciones de depuración deberá catalogar e identificar adecuadamente los puntos de vertido por desbordamiento en episodios de lluvia. Asimismo, deberá tomar las medidas necesarias de autocontrol para asegurar que los aliviaderos funcionen únicamente en las condiciones autorizadas, y mantener en buen estado las conducciones asociadas al vertido.

En este sentido, todos los aliviaderos del proyecto contemplan sistemas de detección y cuantificación de alivios, integrados en las comunicaciones del sistema de control y el SCADA de la EDAR.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 15



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Por otro lado, en cumplimiento de Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en el que se establecen los criterios a aplicar en desbordamientos de sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, artículo 259 ter, así como su posterior modificación según Real Decreto 638/2016, se ha dotado en el proyecto a los aliviaderos de un **arenero de retención de gruesos y de una reja previa al vertido de 50 mm de paso**, dispositivos que se consideran adecuados y suficientes para retener los posibles sólidos gruesos y flotantes que pudieran ser transportados por los colectores aferentes. Debido a las dimensiones que presentan estos aliviaderos, no se ha considerado oportuno dotarlos de una reja de menor paso (10 mm), ya que se considera que la retención de sólidos gruesos y flotantes quedará garantizada con el arenero y la reja de 50 mm previstos.

Adicionalmente, en las tres EBAR proyectadas (EBAR Norte, EBAR Sur y EBAR Cañada) se contemplan aliviaderos de emergencia ante un posible fallo de las instalaciones de bombeo. Lo que se establecía en el punto 6 del informe técnico de la Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas a este respecto es lo siguiente:

- Se deberá disponer de un plan de mantenimiento preventivo de los elementos que conforman la red de saneamiento municipal, el cual prevea la disponibilidad de recursos y materiales de repuesto para atajar cualquier imprevisto o emergencia en el sistema. Se pondrá especial énfasis en los elementos que componen los aliviaderos de red unitaria y emergencia asociados a estaciones de bombeo.

En el caso de la **EBAR Norte** y la **EBAR Cañada**, que recogen un caudal relativamente pequeño, la eliminación de sólidos gruesos y flotantes está garantizada por un desbaste del agua residual que entra a la cántara a través de un cestillo de acero inoxidable de 30 mm de luz de paso, de forma previa a su posible vertido accidental.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

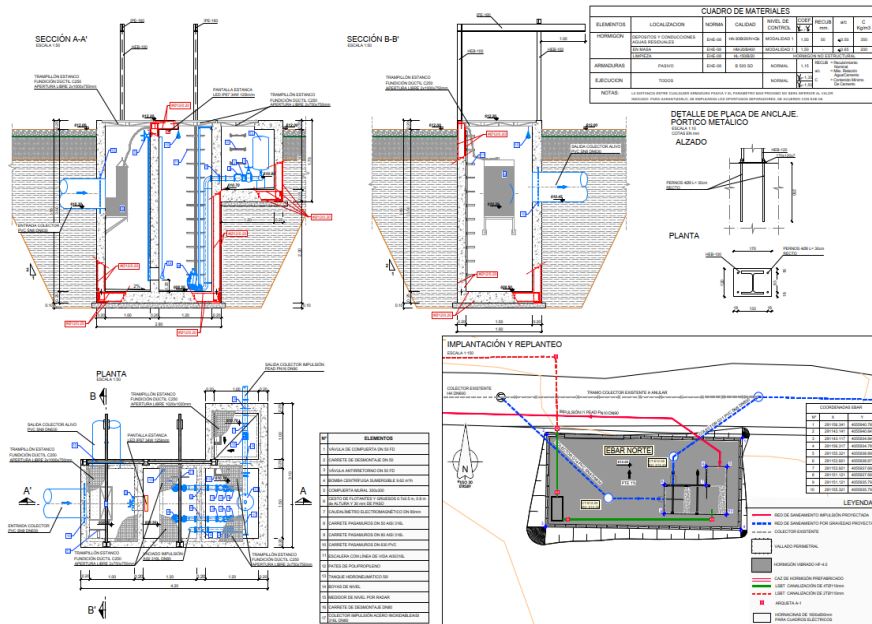
Validez del documento

Original

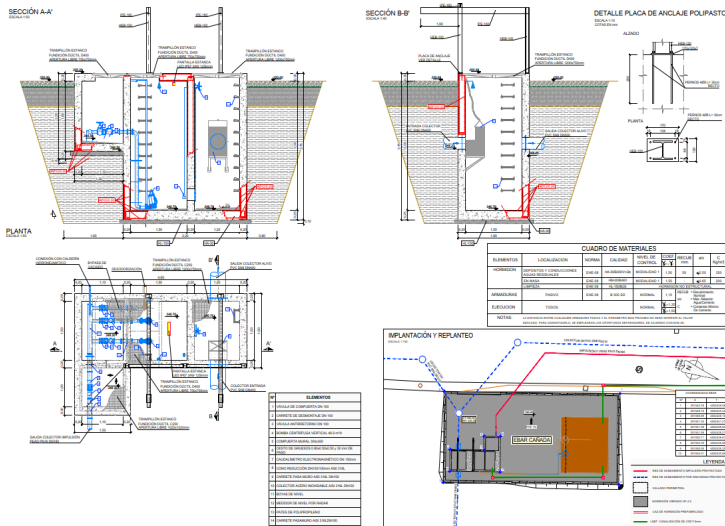


GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Hash: e3ce4d2893063086642c56d318912919fd257a579001374073a1c0fa914dc6635ed689ed87d88728fb483c792904e251147f6ebd644b186c4e58979b1da | PÁG. 19 DE 65



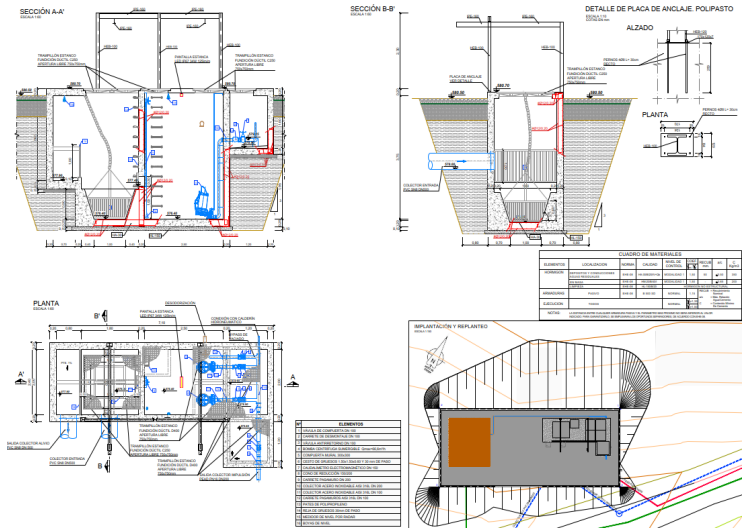
Definición geométrica de la EBAR Norte proyectada.



Definición geométrica de la EBAR Cañada proyectada.



En el caso de la **EBAR Sur**, la eliminación de sólidos gruesos y flotantes se lleva a cabo mediante un cesto arenoso y una reja de gruesos, ambos de 30 mm de luz de paso, de forma previa a su posible vertido accidental.



Definición geométrica de la EBAR Sur proyectada.

Por otro lado, como se ha indicado anteriormente, el proyecto contempla tres estaciones de bombeo de agua residual: EBAR Norte, que es la que recoge el menor caudal de todas, la EBAR Sur y la EBAR Cañada.

La **EBAR Norte**, que es la que menor caudal impulsa, tiene prevista su alimentación en Baja Tensión desde la Avenida de la Libertad, a una distancia de unos 180 metros desde el vial público próximo, según el esquema que se adjunta.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



Por su proximidad al viario público, el pequeño caudal de bombeo (2,7 l/s) y su escasa potencia instalada (20 kW), no se ha considerado oportuno la instalación de un grupo electrógeno de reserva. En todo caso, la instalación dispone de una toma de corriente trifásica de hasta 7 kW por la que, con las debidas protecciones, podría alimentarse el bombeo mediante un GE auxiliar portátil, en una situación de emergencia que se debiera mantener en el tiempo.

Por su parte, la **EBAR Sur** y la **EBAR Cañada** sí disponen de sendos grupos electrógenos de 40 kVA de potencia, ubicados en las casetas de control respectivas junto al bombeo. De este modo, los GE conmutarían automáticamente ante una situación de emergencia por fallo de suministro eléctrico, proporcionándole la energía necesaria y evitando el vertido accidental.

De manera análoga al caso de los tamices en los aliviaderos, en el informe sectorial de la Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas no se establecía ningún tipo de condicionado a tener en cuenta en las estaciones de bombeo en relación a la necesidad de disponer grupos electrógenos. No obstante, como ya se ha indicado, la EBAR Sur y la EBAR Cañada, que recogen un caudal mayor que la EBAR Norte y hasta un caudal máximo de 10-Qm, sí disponen de grupo electrógeno

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 19



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

4.2. JUSTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES GENERADAS

Observando que la tendencia del municipio no ha sido positiva en cuanto al grado de ejecución de los desarrollos, se ha optado por considerar que para el año horizonte se haya desarrollado el 100% de las zonas industriales, un 40% de las Unidades de Ejecución y un 10% del suelo urbanizable sectorizado/no sectorizado. Esto supone un total de 361 habitantes (297 en Cortes y 64 en La Cañada). En cuanto a las zonas industriales, se tendrá en cuenta este exceso de caudal en el dimensionamiento de los colectores e instalaciones.

Como en la prognosis de población realizada, la diferencia entre la población al año horizonte (2045) y actual (2020) es nula, se considera que estos 361 habitantes deben sumarse a las cifras de población.

Respecto a Las Vegas, analizando todas las figuras del planeamiento, se concluye que las necesidades potenciales de crecimiento en Las Vegas quedan recogidas en siete Unidades de Ejecución de suelo urbano no consolidado (UE) y dos de suelo urbanizable sectorizado (UR), todas ellas de uso residencial salvo dos que son de uso industrial (UE-VEG7 y UR-VEG-2).

Tres de estos sectores (UE-VEG-1, UE-VEG-5 y UE-VEG-6) se encuentran en zona inundable y posiblemente nunca se lleguen a ejecutar, por lo que no se considerará su desarrollo a futuro. Considerando que para el resto de las UE se desarrolle el 100% y para el suelo urbanizable sectorizado el 30% (100% para el sector industrial), se tendrían un total de 72 habitantes a considerar adicionales a la prognosis realizada.

Teniendo en cuenta un crecimiento aritmético, así como la población estival y estas cifras del PGOU, se tienen los siguientes resultados.

	Cortes de la Frontera		Cañada del Real Tesoro		Las Vegas (Benalauría)	
	2020	2045	2020	2045	2020	2045
Población permanente	2,098	2,395	465	529	98	170
Población estacional	2,317	3,347	572	840	50	50
Meses estivales	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
POBLACIÓN DE CÁLCULO						
Población invierno	2,098	2,395	465	529	98	170
Población verano	3,151	3,916	725	911	121	193



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

	TOTAL	
	2020	2045
Población permanente	2,661	3,094
Población estacional	2,939	4,237
Meses estivales	2.2	2.2
POBLACIÓN DE CÁLCULO		
Población invierno	2,661	3,094
Población verano	3,997	5,020

De esta forma, la población máxima para diseño de la EDAR ascendería a 5,020 habitantes.

Respecto a los caudales, se han contrastado los datos de consumo facilitados por el Consorcio con los de las campañas de aforos realizadas en septiembre de 2019 y febrero de 2020. En términos generales, las dotaciones de saneamiento aforadas se encuentran en un rango bajo, pudiendo presentar ligeras intrusiones de agua limpia.

Las dotaciones de abastecimiento obtenidas según los datos de consumo son en general bajas, por debajo de los 200 l/hab/d. No obstante, según las indicaciones del Consorcio, estos datos de consumo son aproximados, pues se trata de información aportada por los Ayuntamientos que suele ser imprecisa. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones del Consorcio, se ha optado por establecer una dotación de 240 l/hab/d, que arroja una dotación de aguas negras de 204 l/hab/d. Además, esta es consistente con la propuesta en el Plan Hidrológico y próxima a la obtenida en las campañas.

Con relación a los caudales mínimos, se ha considerado un coeficiente de 0,4, con base en el mínimo registrado en los puntos de Cortes en la campaña de verano. Por su parte, para el caudal máximo se ha estimado un valor de 2, conforme con los resultados y patrones de vertido de la campaña.

En la siguiente tabla quedan desglosados los caudales que aporta cada sector, para el año horizonte 2045.

Caudales diseño Cortes a 2045 (verano)								
Punto	PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6	PV7	
Porcentaje aportación	3.5%	41.0%	10.0%	1.5%	35.0%	5.0%	4.00%	
Superficie industrial (ha)	-	-	-	-	-	-	-	
Dotación urbana (l/hab/d)	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	
								EBAR Norte EBAR Sur
								3.5% 40.0%
								- -
								204,00 204,00

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 21



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Hash: e3ce4d2893063086642c56d318912919fd27a579001374073a1c0fae914dc663ed689edbf87d88728fb48d3c792904e251147f6ebd644b186c4e58979blda | PÁG. 24 DE 65



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIAIRO. EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

Dotación industrial (l/s/ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coefficiente Qmin	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Coefficiente Qpunta	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Coefficiente Qmax	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Coefficiente seguridad Qmax	-	10,0	10,0	-	-	-	-	10,0	10,0
Caudal medio (m³/h)	1,2	13,6	3,3	0,5	11,7	1,7	1,3	1,2	13,3
Caudal mínimo (m³/h)	0,5	5,5	1,3	0,2	4,7	0,7	0,5	0,5	5,3
Caudal punta (m³/h)	2,3	27,3	6,7	1,0	23,3	3,3	2,7	2,3	26,6
Caudal máximo (m³/h)	5,8	68,2	16,6	2,5	58,3	8,3	6,7	5,8	66,6
Caudal seguridad máx (m³/h)	-	136,5	33,3	-	-	-	-	11,7	133,1

Caudales diseño Cañada a 2045 (verano)				
Punto	PV1	PV2	PV Benalauría	EBAR Cañada
Porcentaje aportación	12,0%	88,0%	100,0%	100,0%
Dotación urbana (l/hab/d)	204,00	204,00	204,00	204,00
Coefficiente Qmin	40%	40%	0,40	0,40
Coefficiente Qpunta	2,00	2,00	2,00	2,00
Coefficiente Qmax	500%	500%	5,00	5,00
Coefficiente seguridad Qmax	-	-	-	10,00
Caudal medio (m³/h)	93%	681%	1,64	9,38
Caudal mínimo (m³/h)	0,37	2,73	0,66	3,75
Caudal punta (m³/h)	186%	1363%	3,28	18,77
Caudal máximo (m³/h)	4,65	34,07	8,20	46,92
Caudal seguridad máx (m³/h)	-	-	-	93,84

Con respecto al estudio de cargas contaminantes, se han llevado a cabo dos campañas de caracterización: una en agosto de 2019 de viernes a lunes y otra en febrero de 2020 de martes a jueves, teniendo así el espectro completo de una semana. **Las concentraciones medias de los parámetros** analizados respecto a los valores habituales en aguas residuales urbanas **son bajas**, debido principalmente a la intrusión de agua limpia en La Cañada del Real Tesoro.

Los principales resultados de las campañas fueron los siguientes:

POBLACIÓN	La Cañada del Real Tesoro		Cortes de la Frontera		SUMA
PARÁMETROS / COLECTOR	PV1	PV2	PV5	PV1+PV3+PV6	
D.B.O. mg/L O ₂	5	140	125	340	133
D.Q.O. mg/L O ₂	28	394	216	713	307
Sólidos en suspensión mg/L	35	151	89	203	117
Conductividad eléct. µS.cm-1 a 20°C	543	838	480	860	670
m³/día	90.4	191.3	156.5	51.9	489.0
Habitantes equivalentes	8	445	329	306	1080

Resultados campaña septiembre 2019



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

POBLACIÓN	CORTES DE LA FRONTERA			
COLECTOR Nº	P2	P5	P1+P3+P6	SUMA
D.B.O. mg/L O ₂	84	85	82	84
D.Q.O. mg/L O ₂	215	220	194	212
Sólidos en suspensión mg/L	104	92	70	93
Conductividad eléct. µS.cm-1 a 20°C	671	421	500	558
m ³ /día	378.5	250.0	149.1	777.5
Habitantes equivalentes	527	354	204	1084

Resultados campaña febrero 2020

Tras las irregularidades observadas en las campañas (dilución de los contaminantes por la presencia de agua limpia), y observando que las cargas unitarias obtenidas en Cortes (núcleo no tan afectado por las intrusiones) son inferiores a los 60 g/hab/d de DBO₅, para el dimensionamiento de la EDAR se tendrá en cuenta una carga unitaria mínima de 60 gramos, igualando de este modo la población real a la equivalente de diseño. Para la DQO y SS se han establecido las mismas proporciones observadas en la campaña: relación DBO/DQO de 0.50 y relación DBO/SS de 1.25. Respecto al nitrógeno y fósforo, ya que su relación con la DBO no tiene por qué seguir siempre la misma proporción, se ha optado por tomar el promedio de valores observados para Cortes (al estar los de Cañada distorsionados por la intrusión de agua limpia).

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los datos para el diseño de la EDAR y agrupación de vertidos (2045):

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 23



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Hash: e3ce4d2893063086642c56d318912919fd27a57900f37d073a1c0fa914dc663ed689edbd87d88728fb48d3c792904e251147f6cdd644b186c4e58979blda | PÁG. 26 DE 65



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIAIRO. EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

		CORTES DE LA FRONTERA			
		Año Actual (2020)		Año horizonte (2045)	
		Invierno	Verano	Invierno	Verano
Población					
Población	(hab)	2.661	3.997	3.094	5.020
Población equivalente	(h-e)	2.661	3.997	3.094	5.020
Caudales					
Dotación saneamiento	(l/hab/d)	204,00	204,00	204,00	204,00
Caudal diario	(m³/d)	542,84	815,39	631,18	1.024,08
Caudal medio	(m³/h)	22,62	33,97	26,30	42,67
Factor punta adoptado		2,00	2,00	2,00	2,00
Caudal punta biológico	(m³/h)	45,24	67,95	52,60	85,34
Coefficiente caudal mínimo		0,40	0,40	0,40	0,40
Caudal mínimo	(m³/h)	9,05	13,59	10,52	17,07
Coefficiente caudal máximo		5,00	5,00	5,00	5,00
Caudal máximo lluvias (pretratamiento)	(m³/h)	113,09	169,87	131,50	213,35
DBO5					
Carga unitaria (*)	(g/hab/d)	60,00	60,00	60,00	60,00
Carga	(kg/d)	159,66	239,82	185,64	301,20
Concentración	(mg/l)	294,12	294,12	294,12	294,12
Población equivalente	(hab-eq)	2.661	3.997	3.094	5.020
DQO					
Carga unitaria	(g/hab/d)	120,00	120,00	120,00	120,00
Carga	(kg/d)	319,32	479,64	371,28	602,40
Concentración	(mg/l)	588,24	588,24	588,24	588,24
SS					
Carga unitaria	(g/hab/d)	48,00	48,00	48,00	48,00
Carga	(kg/d)	127,73	191,86	148,51	240,96
Concentración	(mg/l)	235,29	235,29	235,29	235,29
Nitrógeno NTK					
Carga unitaria	(g/hab/d)	8,16	8,16	8,16	8,16
Carga	(kg/d)	21,71	32,62	25,25	40,96
Concentración	(mg/l)	40,00	40,00	40,00	40,00
Fósforo					
Carga unitaria	(g/hab/d)	0,92	0,92	0,92	0,92
Carga	(kg/d)	2,44	3,67	2,84	4,61
Concentración	(mg/l)	4,50	4,50	4,50	4,50
Temperatura agua					
Temperatura agua	°C	13,00	25,00		



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymphyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

4.3. SISTEMA DE DEPURACIÓN

4.3.1 Procesos que componen la EDAR

La solución para el tratamiento biológico elegida se basa en el empleo de un sistema de fangos activos, en concreto, de la aireación prolongada, estando la línea de procesos formada por:

- Línea de agua
 - Arqueta de llegada y alivio
 - Pozo de gruesos
 - Canales de desbaste
 - Canal de desarenado-desengrasado aireado
 - Alivio exceso caudal pretratamiento y medida de caudal a biológico
 - Reactor biológico tipo carrusel
 - Decantador secundario
 - Laberinto de cloración
 - Medida caudal salida de planta
- Línea de fango
 - Bombeo de recirculación del fango a reactor
 - Bombeo de purga del fango en exceso a espesador
 - Espesador de fangos por gravedad
 - Deshidratación mecánica del fango (en edificio instalaciones)
 - Almacenamiento del fango deshidratado
- Servicios auxiliares
 - Dosificación de polielectrolito para deshidratación de fango
 - Dosificación de cloruro férrico para eliminación de fósforo
 - Suministro de aire para reactor biológico
 - Desodorización aire viciado
 - Bombeo de vaciados y sobrenadantes
 - Redes: desvíos, vaciados, drenaje superficial, drenaje profundo, agua potable, agua de servicio y riego
 - Acometida eléctrica, centro de transformación e Instalación eléctrica de baja tensión
- Automatismos y telecontrol



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 25



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Respecto a la **línea de agua**, el colector de agrupación de vertidos procedente de La Cañada (PEAD PN16 DN180) llega por impulsión a la EDAR y vierte a una arqueta de rotura, ubicada en el interior del edificio de pretratamiento y deshidratación, previa medida de caudal en la EBAR mediante caudalímetro electromagnético DN100. Por su parte, el ARU procedente de Cortes llega por gravedad a la EDAR, aunque aprovechando la orografía de la parcela y con objeto de evitar el bombeo de cabecera de planta, se ha proyectado la entrada elevada 0.85 metros respecto a la cota de la explanación superior. El apoyo de la tubería se realizará mediante perfiles HEB-100 con placas 200x200x12mm sobre zapata 900x900x300 mm armada con Ø12/30cm. Serán necesarios un total de 3 apoyos entre la salida por el talud de desmonte y la llegada al pretratamiento, de los que uno se ubicará en el interior del edificio.

Cabe destacar que a la planta podría llegar más caudal que el máximo admisible por el pretratamiento al no haberse dispuesto un aliviadero en los puntos PV4 y PV7 de Cortes. Por esta razón, y tras la arqueta de llegada, el agua se distribuye a una cántara previa al pozo de gruesos en la que tendrá lugar el alivio durante episodios de fuertes lluvias. Debido a que el caudal afluente no cuenta con desbaste riguroso previo y considerando el fuerte arrastre de sólidos que se vehicularán por el colector DN500 procedente de Cortes, se ha dimensionado la línea de desbaste para un máximo de 10 veces el caudal medio de residuales. Así pues, en el aliviadero de entrada planta se desviará todo el caudal que exceda 10 Qmed. Este punto sirve también como desvío general de planta en caso de cerrar las compuertas de paso al pozo de gruesos. Los caudales aliviados o desviados en la EDAR cumplirían con lo dispuesto en el RD 1290/2012 sobre eliminación de gruesos y flotantes, al haberse dispuesto un tamiz de 6 mm de paso sobre el aliviadero.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzyympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

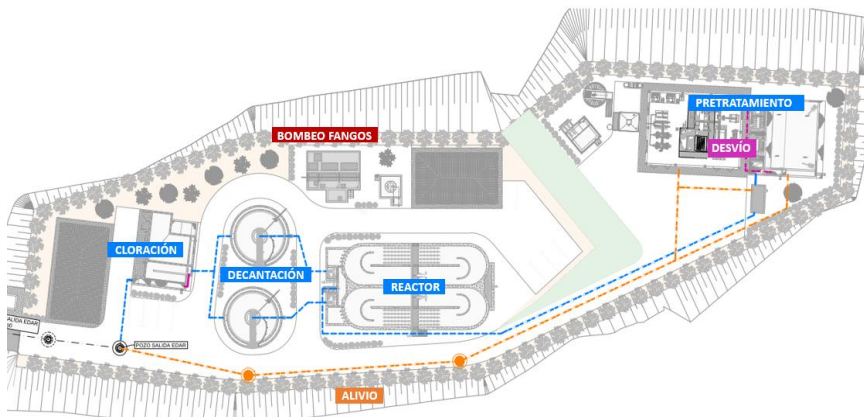
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



El pozo de gruesos tiene unas dimensiones en planta de 2.40x2.00 m, con un calado útil de 2.00 metros. Para la extracción de los sólidos se ha dispuesto una cuchara bivalva accionada mediante un polipasto ubicado en viga carril. A continuación, se realizará un desbaste en unos canales de 60 cm de ancho, en configuración 1+1R. El canal en operación se encuentra equipado con una reja y tamiz autolimpiantes, de 30 y 3 mm de paso respectivamente, cuyos residuos serán recogidos en primer lugar a través de unos tornillos transportadores-compactadores y conducidos hacia otro tornillo transportador que vehiculará el detritus hasta un contenedor de 5 m³ ubicado en el interior del edificio de instalaciones. En el canal de reserva se ha dispuesto una reja para limpieza manual de 15 mm de paso.

Por otro lado, el desarenado-desengrasado tiene lugar en canal rectangular de 8.70 metros de longitud. La emulsión de grasas se ha previsto según una turbina de microburbuja y fácil extracción. Para una correcta distribución y separación de las grasas, se recomienda que la mampara divisoria quede 5 cm bajo la superficie del agua, habiéndose previsto su instalación según un panel de acero inoxidable regulable. Los flotantes separados en el tanque de desarenado se llevarán a un concentrador de grasas y las arenas a un clasificador. Estos se encuentran en el interior del edificio de instalaciones de forma que se minimice la generación de olores. La extracción de las arenas se realiza mediante una bomba centrífuga sumergible fija dispuesta en uno de los extremos del tanque. El puente va equipado con una rasqueta de fondo que conduce las arenas sedimentadas hasta la poceta de bombeo.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 27



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Tras el labio de vertido del desarenado el agua podrá continuar hacia la línea de tratamiento o derivarse al tanque en caso de detectar algún parámetro de contaminación anormal en la entrada. Para ello se ha previsto la instalación de una sonda de DQO a la entrada cuyas consignas regularán la apertura y cierre de las compuertas ubicadas tras el labio de vertido.

El tratamiento biológico se realizará mediante aireación prolongada, a través de dos reactores contiguos, tipo carrusel, con 15 metros de longitud recta, 3.00 de semiancho y 5 de calado útil. La recirculación de fangos se realiza en la arqueta de reparto de los reactores. La regulación de aire se podrá llevar a cabo mediante las consignas de la sonda de oxígeno, potencial redox o las de la sonda amonio-nitratos. El automatismo se ha proyectado para todas las posibilidades con objeto de que el explotador pueda optar por la más adecuada según las condiciones de operación de la planta.

La sedimentación de la materia floculada tendrá lugar en dos decantadores de 9.50 metros de diámetro y 4.00 de calado útil. Desde ahí, el agua será conducida hasta un laberinto de cloración. Se ha previsto un aljibe en el que poder realizar la cloración de forma independiente para la utilización del efluente depurado en los riegos y baldeos de la planta. Para ello, se han instalado dos grupos de presión: uno que capta el agua del laberinto, la filtra y llena el aljibe, y otro que impulsa el agua desde el aljibe hasta las distintas tomas de la planta. Estos equipos se instalarán dentro de un edificio en el que también se ubica el depósito de almacenamiento de hipoclorito, así como su sistema de dosificación (tanto al aljibe como al laberinto). A la salida se ha dispuesto un canal Parshall para medida de los efluentes de planta (procesos y alivios).

Con relación a la línea de fangos, los lodos extraídos del decantador secundario van hacia un pozo, desde donde se recirculan hasta los reactores o bien son purgados hasta el espesador (con control de llenado en cámara de llaves anexa). Se ha dispuesto el bombeo de fangos en dos cántaras que podrán aislarse mediante una compuerta de 500x500 mm. De esta forma, podrá aislarse un pozo recirculándose los fangos a cualquiera de los reactores desde el otro. Para ello, es necesario disponer un equipo de recirculación adicional, de forma que en condiciones de operación normal (cántaras comunicadas) se tendrá una configuración de 2+2R. La medida de los caudales purgado y recirculado se realiza mediante unos caudalímetros electromagnéticos (DN80 y DN100 respectivamente) dispuestos en una cámara seca, contigua a la de bombeo. Los lodos extraídos del espesador se deshidratarán mediante centrífugas (1+1R), habiéndose previsto la regulación del polielectrolito según las consigas de un medidor de sólidos a instalar en la tubería de admisión.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



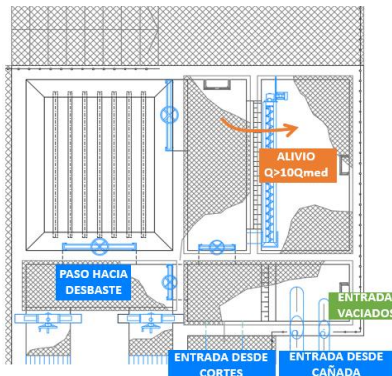
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Todos los depósitos cuentan con vaciado, los cuales se conducen por gravedad hasta el **pozo de vaciados** y desde ahí son bombeados a cabecera de planta. Cabe destacar que al pozo de vaciados también se conducirá el agua procedente del saneamiento de edificios. Para la recepción de los vaciados y saneamientos de la plataforma inferior se ha previsto un pozo auxiliar de bombeo anexo al edificio de cloración.

4.3.2 Descripción detallada de los procesos

4.3.2.1 Obra de llegada y bypass general

El ARU procedente de La Cañada llega impulsada y rompe carga en una arqueta, donde también vierte el bombeo de vaciados de la EDAR. Tras la tranquilización, el flujo continúa mediante vertido hasta otra cántara en la que confluye con el ARU procedente de Cortes, que llega a la EDAR por gravedad según un colector DN500. Como ya se ha comentado anteriormente, este colector discurre 1.20 metros sobre la cota de explanación, apoyado sobre perfiles metálicos.



Tras la unión de los caudales, el ARU se distribuye hasta otra arqueta anexa desde la que tendrá lugar el alivio de los caudales superiores a 10Qmed durante episodios de lluvia, así como el reparto al pozo de gruesos o el desvío de emergencia en caso de parada de planta. Se ha previsto una compuerta que permita desviar directamente el caudal de entrada a los canales de desbaste en caso de querer realizar mantenimiento en el pozo de gruesos. Cabe destacar que se ha considerado un grupo electrógeno para evitar paradas completas de planta ante fallas en el suministro eléctrico.

Así pues, el ARU procedente de Cortes, así como el de La Cañada, vierten a una arqueta en la que se ha dispuesto un labio para **evacuar los caudales superiores a 10Qmed de 2045**. La misma ha sido **equipada con un tamiz de 6 mm** de paso para evitar el vertido de sólidos gruesos y flotantes a cauce.

Este tamiz se dispone tras el vertido, de forma que en tiempo seco podrán llevarse a cabo labores de mantenimiento sobre el equipo, sin necesidad de ejecutar así un desvío a la entrada

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 29



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

o alivio en arqueta independiente. Cabe destacar que bajo el equipo se ha colocado un canal para el retorno de los sólidos retenidos en el tamiz a la arqueta de reparto al pozo de gruesos.

El tamiz, a fabricar en acero inoxidable AISI-316L, cuenta con una luz de paso de 6 mm, un diámetro de 300 mm y una longitud de 2.00 metros (longitud útil de vertido de 1.5 metros).

4.3.2.2 Tanque de homogeneización

Se ha incluido este recinto en la línea de procesos según las recomendaciones establecidas por el futuro explotador, de forma que sirva tanto para almacenar el caudal correspondiente a los primeros minutos de la tormenta para posteriormente darle tratamiento, como para desviar del tratamiento biológico el agua residual afectada por cualquier vertido puntual distinto a urbano. Este depósito se ha diseñado para almacenar durante 60 minutos la diferencia entre 5Qmed y el máximo extraordinario (10 Qmed) a 2045.

El tanque de homogeneización se configura según un vaso de planta rectangular de 8.50 metros de ancho, 10.85 de largo y 2.30 de calado útil. Para evitar la sedimentación, se han dispuesto dos aireadores-agitadores efecto Venturi.

Estos aireadores están basados en el principio de inyección a través del efecto Venturi que produce una mezcla efectiva aire-agua creando una óptima aireación y suspensión de sólidos. La velocidad del flujo de agua generada por la bomba se acelera al salir a través de una boquilla de menor sección, reduciendo lo suficiente la presión interna como para aspirar aire (flujo secundario). Ambos flujos de agua y aire se mezclan completamente en el eyector y pasan al depósito como un chorro de agua con burbujas. El número de unidades a instalar será dos, con un rendimiento de transferencia de oxígeno unitario de 3 kg O₂/h y un caudal de 150 Nm³/h.

4.3.2.3 Desarenado y desengrasado

El desarenado-desengrasado se realiza en un canal longitudinal de 8.70 m de largo, 2.40 m de ancho y 3.30 metros calado útil, con capacidad para tratar 5 veces el caudal medio de residuales a 2045. El exceso de caudal frente al máximo de tratamiento del desbaste se aliviará hacia el tanque de homogeneización.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

En cala de desarenado se encuentra equipado con un sistema de rasquetas superficiales para el arrastre y extracción de flotantes con una alimentación eléctrica extensible (tipo guirnalda), previéndose sus interruptores de final de carrera y de paro de seguridad.

El ARU entra al canal a través de un hueco ubicado en el canal de reparto, tras la salida del desbaste. Cabe destacar que, en caso de querer realizar el desvío completo del desarenado, se ha previsto una salida desde esta arqueta mediante tubería de AISI-316L DN355 mm. Esta ingresa de nuevo a la salida del desarenador.

El canal de desarenado proyectado tiene dos zonas diferenciadas: una principal donde se da la sedimentación de las arenas y otra lateral más pequeña que es la zona para la acumulación y recogida de las grasas y sobrenadantes. En el canal se inyecta aire dándole una componente vertical al movimiento del agua residual, que al componerse con la velocidad longitudinal de avance produce un movimiento helicoidal que favorece el depósito de las partículas de mayor densidad (arenas), así como la emulsión y acumulación de las grasas en el extremo contrario.

Para el suministro de aire se han dispuesto dos compresores-inyectores en cada canal, con capacidad unitaria de aireación de 14 Nm³/h. Se ha seleccionado este sistema en lugar de la aireación mediante difusores y soplantes, no solo por el ahorro energético que representa sino por la significativa efectividad en la separación de grasas que ofrecen las microburbujas frente a la burbuja gruesa de los difusores, así como por la facilidad de mantenimiento y durabilidad. En la siguiente imagen puede apreciarse a la izquierda un canal de desarenado con aireación mediante difusores y a la derecha otro con turbinas. En este último caso, se distingue notoriamente la separación de la grasa. Para un correcto funcionamiento, se recomienda que la lámina de agua no quede interrumpida por las tradicionales mamparas de hormigón (véanse los huecos practicados en el canal de la derecha).

La zona para tranquilización y recogida de grasas queda separada de la de aireación mediante una mampara de acero inoxidable, pudiéndose modificar la cota de instalación con facilidad. Esto permite al explotador seleccionar el modo de funcionamiento según las necesidades, siendo recomendable la opción propuesta en proyecto, en donde la lámina de agua queda ligeramente sobre la mampara, no existiendo separación física en superficie.

Desde esta canaleta, las grasas se vehiculan hacia el concentrador mediante una tubería de acero inoxidable DN100. Para evitar la acumulación de grasas en las tolvas de salida, se instalará un sistema de rociado de agua para arrastre de estas, que periódicamente irá

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 31



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

descargando pequeñas cantidades de agua, la suficiente para evitar sedimentación y malos olores en estas tuberías.

El desnatador tiene una capacidad máxima de tratamiento de 5 m³/h y los residuos se almacenarán en un contenedor IBC (Intermediate Bulk Container) de 1000 litros.

Por su parte las arenas, acumuladas en la parte inferior del tanque, se arrastran hasta una poceta mediante una rasqueta de fondo, en la que se dispone una bomba centrífuga sumergible para su extracción. Esta tiene una capacidad unitaria 15 m³/h.

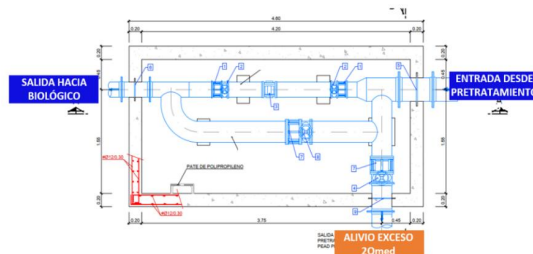
Como es inevitable que la arena arrastre materia orgánica, esta se limpiará en un clasificador de arenas, ya que no es posible llevar este residuo a vertedero si tiene más de un 5 a 7% de materia orgánica. La capacidad del proceso requerida es de 15 m³/h. La arena se almacenará en el mismo contenedor de 5 m³ que los residuos del desbaste y el agua se conducirá hacia el pozo de vaciados para su recirculación a cabecera de planta. Tanto el clasificador de arenas como el concentrador de grasas se ubican en el edificio de pretratamiento y deshidratación.

Todos los laterales del recinto de desarenado son transitables a través de una pasarela en voladizo, constituida por un tramex de PRFV apoyado en perfiles metálicos. El acceso se realiza desde el exterior mediante una escalera.

4.3.2.4 Medida de caudal a tratamiento secundario

A la salida del desarenador, el agua pretratada llega hasta una arqueta de medida de caudal mediante caudalímetro electromagnético DN 150. En esta se realizará asimismo el alivio del caudal superior al máximo de diseño del biológico (2 Qmed).

Para esto se ha dispuesto una válvula de compuerta motorizada, cuya apertura estará consignada en función de las medidas del propio caudalímetro, así como de las de otro caudalímetro ubicado en la red de alivio.



4.3.2.5 Reactor biológico

El tratamiento biológico, de **aireación prolongada**, se conforma por **dos tanques tipo carrusel**, con un volumen total de 1183 m³ (591.37 m³ por línea), presentando cada uno 15 metros de longitud recta, 3.0 metros de semiancho y 5 metros de calado útil. El volumen ha sido calculado para una temperatura de diseño mínima de 13°C y con una carga másica máxima de 0.08 kg DBO₅/kg SSVLM/día. La edad de fango mínima es superior a 18 días permitiendo así la estabilización del fango aeróbicamente.

En el diseño se ha tenido en cuenta la necesidad de evitar zonas muertas en el interior de los vasos, para lo que se han previsto muros curvos en los extremos y una configuración que favorece el régimen turbulento en su interior. Para esto último además se instalarán dos **aceleradores de corriente sumergibles**, uno por cada reactor, para generación de flujo en el tanque de aireación. Estos apoyan sobre un dado de hormigón ubicado en la solera del reactor y unidos a una pértiga para su elevación. Esta se anclará a los perfiles UPN e IPE de la pasarela a través de una placa de apoyo, según se define en los planos.

La aireación, que se detallará más adelante, se realizará mediante **soplantes de émbolos rotativos en configuración 2+1R** de caudal unitario 495 Nm³/h, que suministrarán aire a una **parrilla de difusores de burbuja fina**, formada por 85 unidades a ubicar en cada reactor. Esta permite mantener las condiciones aerobias en el recinto además de homogeneizar la mezcla para evitar su sedimentación.

Se ha previsto la posibilidad de conducir el agua de cada uno de los reactores a cualquiera de los decantadores, mediante la instalación de un desvío en la arqueta de salida con compuerta mural. El vaciado tendrá lugar desde la parte central del reactor, habiéndose proyectado para ello una compuerta mural que se acciona desde la pasarela.

El reactor se ha diseñado para **eliminar la contaminación carbonada, así como para la reducción de nitrógeno y fósforo**, según lo comentado en el apartado 7.2.

Para la eliminación de fósforo se ha previsto **dosificación de cloruro férrico a la salida**. Por su parte, la reducción de nitrógeno será posible gracias a la zona de anoxia reservada en el reactor o bien a través del **control de la aireación en el mismo**. Esto último se realizará según consignas en las mediciones de oxígeno y potencial redox o según registros de amonio o nitratos. El automatismo se ha proyectado para todas las posibilidades con objeto de que el explotador pueda optar por la más adecuada según las condiciones de operación de la planta.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 33



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Las soplantes estarán accionadas mediante variadores de frecuencia, para que de este modo el sistema de suministro de aire sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las diversas demandas de oxígeno necesario.

En el caso de la regulación mediante oxígeno, las soplantes se activarán en función de la señal de la sonda situada en la zona óxica. Se establecerá un punto de consigna en el entorno de 1.5 mg/l y un rango entre niveles mínimo y máximo de O₂. Por su parte, en el caso de la regulación mediante la consigna de amonio o nitratos, las soplantes se activarán en función de la señal de las sondas, situadas a la salida del reactor en la zona óxica, estableciéndose un punto de consigna en el amonio de entre 8 y 10 mg/l, por encima del cual se activará la aireación y por debajo del cual habrá una parada. Estos valores son orientativos y deberán ser ajustados en explotación según las cargas del afluente, así como los parámetros de vertido exigidos (según lo cual podrá o bien operarse con amonio o nitratos). Cabe destacar que la regulación cuenta también con un control del tiempo de parada, aconsejándose una limitación a un máximo de 2 horas.

Al haberse contemplado la reducción de nitrógeno en el diseño, se está evitando la desnitrificación en el decantador, lo cual redundará en una mejor clarificación al reducirse la posibilidad de que se generen gases que impidan la sedimentación de los sólidos. Asimismo, se puede asumir un cierto ahorro energético, pues una parte importante de la DBO₅ se oxida empleando el oxígeno contenido en los nitratos, por lo que el oxígeno correspondiente a esa fracción de la DBO₅ no tendría que aportarse a través del sistema de aireación.

La aireación prolongada es una variante dentro de los procesos de fangos activos y se caracteriza por **operar con altas edades de fango y bajas cargas másicas**, es decir, la relación comida-microorganismo es reducida (kg DBO₅/kg SSLM). La edad corresponde al tiempo de retención de los microorganismos en el sistema (medido en días).

Tras un cierto tiempo de permanencia en el reactor (tiempo de retención hidráulico), el licor mezcla pasa al decantador o clarificador (en este caso independiente) cuya función es separar el efluente depurado de los fangos. Parte de los fangos son recirculados al reactor para mantener en este una concentración adecuada de microorganismos.

El cálculo de un reactor de fangos activos se puede realizar tomando como base de partida las dimensiones y comprobando cargas, o ajustando las dimensiones a las cargas. En este caso se ha optado por esto último, dividiéndose el cálculo en tres partes: determinación del volumen

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

necesario cumpliendo los criterios de carga, obtención de la producción de fangos generada y cálculo de las necesidades de oxígeno. La **edad del fango** y la **carga másica** son los parámetros fundamentales de diseño.

4.3.2.6 Decantación secundaria

El efluente de los reactores se conduce a dos decantadores (decantador secundario o clarificador) donde se separarán los flóculos biológicos del agua. Se han proyectado dos tanques de planta circular y alimentación central, con 9.5 metros de diámetro y 4.0 de calado recto útil. El fondo se configura con pendiente para facilitar la recogida de los fangos. Estos se concentran en la parte central gracias a la acción de un sistema de rasquetas de fondo sujetadas por un puente radial de tracción periférica. Posteriormente, se aspirarán desde una arqueta externa para su bombeo mediante bombas sumergidas hasta el espesador de fangos.

La extracción de lodos se debe realizar con una frecuencia tal que se evite la fermentación, lo cual generaría gases que ascenderían a superficie contaminando el efluente ya depurado.

En la superficie del decantador se dispone un vertedero perimetral de recogida del agua clarificada, con una chapa deflectora previa para evitar la salida de sobrenadantes. Esta tolva colectora cuenta con una toma de agua y válvula para poder llevar a cabo el lavado de esta.

Los lodos decantados se purgarán desde los decantadores hacia una cántara de bombeo, desde la que se podrán o bien extraer hacia el espesador para su deshidratación o bien recircular al reactor para asegurar que la concentración de biomasa activa es la adecuada para el desarrollo de todos los procesos de oxidación y reducción.

4.3.2.7 Desinfección del efluente

El efluente de la decantación secundaria es adecuado para el vertido en términos de materia orgánica, sólidos y nutrientes. Sin embargo, en ninguno de los procesos anteriores se consigue eliminar en gran medida el contenido de microorganismos perjudiciales para el ser humano tales como bacterias, virus, amebas y otros. Uno de los indicadores de medida más conocido es el de los coliformes totales.

Para que el cloro y el efluente tratado permanezcan el suficiente tiempo en contacto como para que se dé la desinfección (mínimo de 15 minutos) se proyectan tanques de contactos con



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 35



Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA

FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

planta sinuosa o laberíntica. El almacenamiento, preparación y dosificación del reactivo se efectúa en un edificio anexo al laberinto, con ventilación independiente.

El dimensionado del tanque de cloración se ha realizado partiendo de un volumen (calado, ancho y largo) y comprobando que el tiempo de retención fuera el adecuado. El número de canales y la disposición de estos se obtiene de forma que la relación L/B esté entre 10 y 40, siendo L la longitud total que recorre el agua y B el ancho de cada canal.

Se ha optado por un recinto de planta laberíntica, conformada por dos canales de 1,25 metros de ancho y 6,00 de largo.

Se ha dispuesto un aljibe de servicios, de planta rectangular, desde el que poder dar suministro de agua para los riegos y baldeos de la planta, así como dos grupos de presión: uno que capta el agua del laberinto, la filtra y llena el aljibe, y otro que impulsa el agua desde el aljibe hasta las distintas tomas de la planta. Estos equipos se instalarán dentro de un edificio en el que también se ubica el depósito de almacenamiento de hipoclorito, así como su sistema de dosificación (tanto al aljibe como al laberinto).

Tras la salida del laberinto y una vez se hayan unido todos los efluentes de la planta, se realizará una medida de caudal mediante caudalímetro por ultrasonidos en un canal Parshall de 12".

4.3.2.8 Bombeo de recirculación del fango

Se ha previsto una arqueta independiente al reactor y decantador para el bombeo de fangos y vaciados. Con objeto conseguir una mayor versatilidad se ha dispuesto el bombeo de fangos en dos cántaras que podrán aislarse mediante una compuerta de 500x500 mm. De esta forma, si se detecta algún problema de contaminación en los fangos procedentes de uno de los decantadores, se podrá aislar ese pozo, recirculándose los fangos a cualquiera de los reactores desde el otro. Para ello, es necesario disponer un equipo de recirculación adicional, de forma que en condiciones de operación normal (cántaras comunicadas) se tendrá una configuración para la recirculación de 2+2R.

Tanto la purga de fangos de los decantadores, como el vaciado de estos, podrá controlarse desde una cámara de llaves anexa al pozo de bombeo. La medida de los caudales purgado y recirculado se realiza mediante unos caudalímetros electromagnéticos (DN80 y DN100 respectivamente) dispuestos en una cámara seca, contigua a la de bombeo.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymypf

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

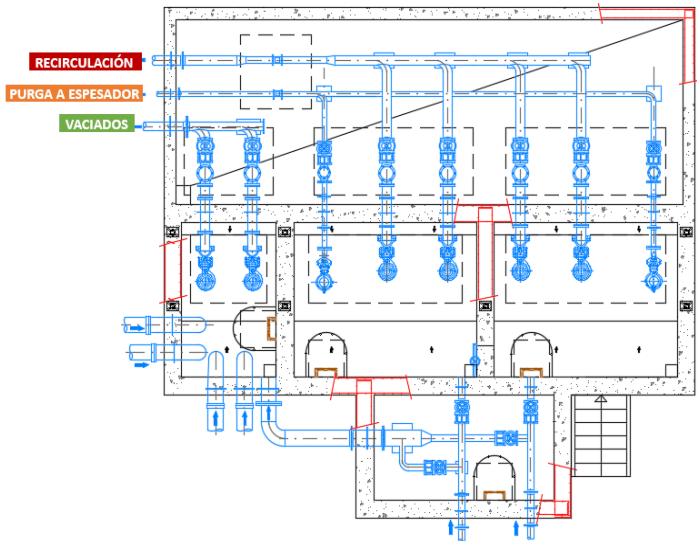
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



El pozo se ha diseñado para poderse operar en dos configuraciones: o bien teniendo las compuertas siempre abiertas y el pozo lleno hasta el nivel superior o bien alcanzando el nivel deseado por el explotador.

Para la recirculación se emplearán 2+2R bombas centrífugas sumergibles (1+1R por reactor) con capacidad unitaria de 43 m³/h, impulsor contrablock plus impeller, 1444 rpm y motor de 2.01 kW de potencia. El bombeo se operará y controlará mediante un variador de frecuencia flotante entre las unidades de bombeo.

Para controlar el nivel alcanzado en la cántara de bombeo se dispondrá un sensor de nivel de tipo radar, aunque se ubicará adicionalmente un sistema de control con boyas indicadores de nivel máximo y mínimo, como medida de seguridad. El nivel mínimo de agua en la cámara de aspiración será de 30 cm. La medida de caudal recirculado se realizará en la arqueta contigua al bombeo, prevista para alojar la valvulería.

4.3.2.9 Bombeo de purga del fango

Para la purga hacia el espesador se ha considerado que los 32 m³/día producidos en el año horizonte se purguen en unas 2 horas al día, disponiéndose para ello dos bombas en configuración 1+1R de 20 m³/h de caudal unitario.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 37



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

4.3.2.10 Espesamiento del fango

A la salida del decantador secundario los lodos presentan una concentración de 8 kg/m³. De ahí hasta las concentraciones de 200 kg/m³ que se pueden obtener en el proceso de deshidratación, es posible reducir algo más el contenido del agua en el fango para conseguir un proceso de deshidratación más eficiente. Por ello se proyecta un espesador por gravedad, con el que se consigue alcanzar una concentración de hasta 30 kg/m³ (valor máximo de cálculo recomendado). En general el proceso de cálculo se basa en establecer las cargas usuales de trabajo y determinar con ellas la superficie mínima necesaria.

Con todo esto resulta un espesador de 3.00 metros de calado útil y 3.50 metros de diámetro, capaz de almacenar los fangos generados durante al menos 3 días para el año horizonte.

El espesador contará con una cubierta de PRFV y una escalera para acceso al mismo.



Espesador EDAR Aznalcóllar (Fuente: fabricante)

Desde el espesador se bombearán los fangos hacia la deshidratación mediante una bomba de tornillo helicoidal con caudal nominal de 9 m³/h, altura máxima de bombeo de 10 metros, velocidad de trabajo de 120 rpm y potencia de 1,1kW. Se colocará un equipo de reserva y el accionamiento será mediante variador de frecuencia.

Para el control de caudal de lodo enviado a deshidratación, se instalará un caudalímetro DN80 en el interior de edificio de instalaciones, antes de la adición del polielectrolito.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

**FIRMANTE**

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO**GEISER****Nº registro****REGAGE25e00029747623****CSV****GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274****DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN****https://run.gob.es/hsbzyvmpyF****FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO****09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular****Validez del documento****Original**

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

4.3.2.11 Deshidratación del fango

Se ha proyectado un proceso de deshidratación basado en el empleo de una decantadora centrífuga, pues es de los sistemas que mayor eficiencia puede aportar en el proceso de reducción de volumen del fango.

La centrífuga se ha dimensionado de manera que el contenido en materia seca sea superior al 22% con la máquina trabajando 2 días a la semana y en torno a 4 horas al día. Se ha considerado un equipo en reserva.

Así pues, dada la cantidad de fangos purgada del espesador, las concentraciones de entrada y salida y el rango de funcionamiento, se estima el caudal horario a tratar y la carga horaria. Con ello se escoge la centrífuga adecuada. El volumen de fangos deshidratados se obtiene tras aplicar las concentraciones antes indicadas (del 3% al 22%), con lo que se selecciona el sistema de almacenamiento adecuado.

4.4. CÁLCULOS DE DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DEPURACIÓN

En el *Apéndice 3. Cálculos hidráulicos y funcionamiento*, el cual se corresponde con el anejo nº8 del proyecto, se encuentran todos los cálculos de dimensionamiento del sistema de depuración

4.5. INUNDABILIDAD

En el ámbito de estudio se distingue un cauce principal junto al cual se encuentran próximas las obras proyectadas: el río Guadiaro.

4.5.1 Descripción de las obras

A continuación, se presenta el siguiente análisis para cada una de las instalaciones principales y observaciones generales al respecto del diseño de la agrupación de vertidos:

- La EDAR queda a salvo de la avenida de periodo de retorno de 500 años (cota 357.05 en la zona de descarga del emisario y 358.44 a la altura de la parte norte de la parcela). Ambas son inferiores a la menor de las cotas de implantación de esta instalación: 377. Además, se puede ver que la instalación queda claramente fuera y alejada del límite del DPH.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 39

Hacienda electrónica
local y provincial
DIPUTACIÓN DE MÁLAGA**FIRMANTE**

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO**GEISER****Nº registro****REGAGE25e00029747623****CSV****GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274****DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN****https://run.gob.es/hsbzvympyF****FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO****09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular****Validez del documento****Original**

GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



Delimitación T500 (sombreado) y DPH (línea azul) respecto a ubicación parcela EBAR

Respecto a la restitución del efluente depurado, esta tiene lugar a través de un tubo de PVC DN500 cuya rasante en el punto de descarga a cauce es la 352.84. Esta se encuentra por debajo de la cota de avenida para T500 e incluso para la de T10 (355.80). Sin embargo, debido a la pendiente del emisario no se considera necesario la implantación de una clapeta pues en caso de avenida, la piezométrica de la EBAR no se vería comprometida. De hecho, el remanso de agua solo tendrá lugar en los últimos 60 metros de la conducción.

Para periodo de retorno 100 años la mancha de inundación alcanza la cota 356,45.

- La EBAR Cañada presenta la particularidad de ubicarse en zona inundable, puesto que todo el núcleo de la Cañada lo está. Si se agruparan los vertidos y se emplazara el bombeo fuera de la lámina para T500, sería necesario alcanzar zanjas con profundidades de más de 6 metros y en zona urbana. Por esta razón, se considera que el emplazamiento propuesto es el único viable, sabiendo además que el Organismo de Cuenca autoriza la implantación de bombeos en zona inundable si no existe otra opción.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



Delimitación T500 (sombreado) respecto a ubicación parcela EBAR Cañada

- Con relación a las EBAR Cortes Norte y Sur, es preciso destacar que estas no se encuentran próximas a ningún cauce incluido en la Cartografía de Zonas Inundables. La EBAR Sur se ubica en la margen derecha del arroyo Hondo, en su zona de cabecera y en torno a 7 metros por encima del lecho. De este modo, la instalación se encuentra a salvo de cualquier posible crecida del barranco. Por su parte, el vertido del agua aliviada se ha dispuesto aguas abajo, 44 metros por debajo de la cota de explanación. Por esta razón, no se ha previsto la instalación de clapeta en el punto de vertido.
La EBAR Norte se encuentra en la margen derecha de una escorrentía superficial, que recoge una pequeña cuenca al norte del núcleo, no afectando por tanto a la instalación. Esta se ha ubicado fuera de la zona de servidumbre.

5. PLANOS

A continuación, se detalla una relación de planos de la EDAR los cuales se recogen en el *Apéndice 4. Planos*:

- Planta general de las obras
- Planta general de la EDAR
- Diagrama de procesos

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico

PÁG- 41



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

Hash: e3ce4d2893063086642c566d318912919fd257a57900137d073a1c0fa914dc6635ed689edbf87d88728fb48d3c792904e251147fecbd644b186c4e58979blda | PÁG. 44 DE 65



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIAHO. EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Replanteo
- Redes
- Inundabilidad



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



APÉNDICE Nº1. DOCUMENTACIÓN NECESARIA



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico
PÁG- 43



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

- Solicitud de tramitación conforme a la normativa, de acuerdo con la disposición transitoria segunda del decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de vertidos del dominio público hidráulico.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Documento personalidad física o jurídica



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF P2900000G
FECHA Y HORA 08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Documentación acreditativa de la representación legal



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Pago de las tasas por tramitación de la Autorización de Vertido (Ley 10/2021, de 28 de diciembre, de tasas y precios públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía)



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Certificación de compatibilidad con el planeamiento urbanístico



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzyvmpyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

- Título de propiedad de los terrenos donde se encuentra la instalación y los que hayan de ocuparse para realizar el vertido o permiso del propietario, aclarando el polígono y parcela objeto del expediente

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE

HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL

CÓDIGO CSV

800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN

https://sede.malaga.es

NIF/CIF

P2900000G

FECHA Y HORA

08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

- Justificación del abastecimiento de la actividad, presentando certificado de abastecimiento expedido por el ayuntamiento u otra administración pública competente, con la indicación del volumen, o la inscripción o concesión de aguas por la Administración Hidráulica.

IDOM

Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Diagrama de Gantt



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Cronograma de la obra



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
<https://run.gob.es/hsbzvympyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Solicitud cumplimentada y firmada para la ejecución de obras en zona de policía de DPH



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF P2900000G
FECHA Y HORA 08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

APÉNDICE Nº 2. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Autorización de la Junta de Andalucía para la ejecución de las actuaciones incluidas en la cuenca del Río Guadiaro (Málaga), dentro de la zona de afección de la carretera A-373, de Villamartín a Algatocín, incluyendo tres cruces en los pp.kk. 56+550, 57+800 y 60+690 y un paralelismo en el margen izquierdo entre los pp.kk. 56+360 y el 56+510.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvympyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Permiso de poda, tala y trabajo en época de incendios.



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

- Autorización de vía pecuaria



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF P2900000G
FECHA Y HORA 08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Actas de expropiación



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



- Informe sectorial de la Subdirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico y Calidad de las Aguas con los condicionantes y requisitos a tener en cuenta para la futura autorización de vertidos del municipio



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

APÉNDICE Nº 3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y FUNCIONAMIENTO



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
<https://sede.malaga.es>

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE25e00029747623

CSV

GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://run.gob.es/hsbzvymPyF>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS
MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIARO.
EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIAIRO. EDAR Y COLECTORES EN CORTES DE LA FRONTERA (MÁLAGA)

APÉNDICE Nº 4. PLANOS



Separata para solicitud de autorización de vertido al dominio público hidráulico



FIRMANTE
HACIENDA ELECTRÓNICA PROVINCIAL
CÓDIGO CSV
800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

URL DE VALIDACIÓN
https://sede.malaga.es

NIF/CIF
P2900000G
FECHA Y HORA
08/04/2025 09:58:42 CET

ÁMBITO- PREFIJO
GEISER
Nº registro
REGAGE25e00029747623

CSV
GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274
DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN
https://run.gob.es/hsbzvymPyF

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Validez del documento
Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO

Dirección de verificación del documento: <https://sede.malaga.es>

METADATOS ENI DEL DOCUMENTO:

Version NTI: <http://administracionelectronica.gob.es/ENI/XSD/v1.0/documento-e>

Identificador: ES_LA0014578_2025_0000000000000000000000024188747

Órgano: L02000029

Fecha de captura: 08/04/2025 09:58:10

Origen: Administración

Estado elaboración: Otros

Formato: PDF

Tipo Documental: Otros

Tipo Firma: XAdES internally detached signature

Valor CSV: 800399a5a99ad0d664887a037c3f91ad7b3b50f4

Regulación CSV: Decreto 3628/2017 de 20-12-2017



Código QR para validación en sede

Código EAN-128 para validación en sede

Ordenanza reguladora del uso de medios electrónicos en el ámbito de la Diputación Provincial de Málaga:
https://sede.malaga.es/normativa/ordenanza_reguladora_uso_medios_electronicos.pdf

Política de firma electrónica y de certificados de la Diputación Provincial de Málaga y del marco preferencial para el sector público provincial (texto consolidado):
https://sede.malaga.es/normativa/politica_de_firma_1.0.pdf

Procedimiento de creación y utilización del sello electrónico de órgano de la Hacienda Electrónica Provincial:
https://sede.malaga.es/normativa/procedimiento_creacion_utilizacion_sello_electronico.pdf

Acuerdo de adhesión de la Excm. Diputación Provincial de Málaga al convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (MINHAP) y la Comunidad Autónoma de Andalucía para la prestación mutua de soluciones básicas de Administración Electrónica de fecha 11 de mayo de 2016:

https://sede.malaga.es/normativa/ae_convenio_j_andalucia_MINHAP_soluciones_basicas.pdf

Aplicación del sistema de Código Seguro de Verificación (CSV) en el ámbito de la Diputación Provincial de Málaga:
https://sede.malaga.es/normativa/decreto_CSV.pdf

<u>ÁMBITO- PREFIJO</u>	<u>CSV</u>	<u>FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO</u>
GEISER	GEISER-50c1-dfcd-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274	09/04/2025 11:53:03 Horario peninsular
Nº registro	<u>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN</u>	<u>Validez del documento</u>
REGAGE25e00029747623	https://run.gob.es/hsbzvmpvF	Original



GEISER-50c1-dfcf-4d73-bd84-c6f0-5781-aff9-a274