



## RESOLUCIÓN

**ORGANISMO:** CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

**TÍTULO:** PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO

**CLAVE:** 01.333.0414/2111

**TRÁMITE:** APROBACIÓN TÉCNICA PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

### 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

El saneamiento de Avilés, entre cuyo programa de actuaciones estaba incluida la construcción de la EDAR de Maqua, fue declarado de interés general del Estado, por el Real Decreto Ley 15/1984.

La EDAR de Maqua, que sirve a las aglomeraciones de Avilés, Castrillón, Corvera y Gozón, se construyó con las características de vertido a zona catalogada como “menos sensible”, el cambio de catalogación a “zona normal” del medio receptor hace necesario mejorar la instalación para cumplir con las condiciones de vertido al mismo para una aglomeración urbana de más de 150.000 hab-eq. dotándola del tratamiento secundario adecuado. Por ello, es necesario acometer la actuación de mejora de las instalaciones de la EDAR de Maqua, para acomodación a las condiciones de vertido actual.

Por todo lo anterior en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, horizonte 2016 - 2021 se recoge, en su Apéndice 1 - Medidas para adoptar el cumplimiento de objetivos medioambientales - Contaminación de origen urbano - la actuación de la remodelación de la EDAR de Maqua.

Por este motivo, con fecha 21 de abril de 2015, se aprueba la autorización para la redacción del Pliego de bases técnicas para la contratación de los servicios para la redacción de anteproyecto para la mejora de las instalaciones de tratamiento de la EDAR de Maqua (Avilés), contrato finalmente adjudicado a Aquatec, Proyectos para el Sector del Agua, SAU, con fecha 6 de julio de 2016.

Resultado de dicho pliego fue la elaboración del documento denominado “ANTEPROYECTO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO”





Con fecha 14 de febrero de 2020, por resolución de la Dirección General del Agua, se aprobó técnicamente el “ANTEPROYECTO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO”, por un presupuesto base de licitación de 39.422.694,44 € (con IVA del 21%).

Con fecha 24 de diciembre de 2020, se publicó en el B.O.E. el anuncio de licitación de la Dirección General del Agua para la contratación de proyecto y obra para mejora de las instalaciones de la EDAR de Maqua y para las actuaciones adicionales necesarias para el tratamiento de su agua residual de muy alto contenido salino. Expediente: 01.333-0414/2101.

Con fecha de 22 de junio de 2021 la Directora General de la Costa y el Mar informa desfavorablemente a la declaración de reserva a favor de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico de la superficie afectada del DPMT por la EDAR de Maqua actual, así como por la ampliación prevista.

Mediante informe de la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras, de fecha 22 de septiembre de 2021, se traslada la necesidad de que se desista por parte de la Administración del procedimiento de adjudicación. El desistimiento vendría motivado por la indisponibilidad del terreno necesario para llevar a cabo la ejecución de las obras.

Con fecha 18 de octubre de 2021, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, acordó el desistimiento del procedimiento de adjudicación por la Administración correspondiente al procedimiento abierto convocado para la “CONTRATACIÓN CONJUNTA DE ELABORACIÓN DE PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA E.D.A.R. DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO”, de conformidad con lo dispuesto en los apartados 2 y 4 del artículo 152 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Mediante Orden Ministerial de 3 de agosto de 2023, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar solicitó la desafectación del dominio público marítimo-terrestre de una superficie de unos 142.978 m<sup>2</sup> correspondiente al polígono que comprende los terrenos afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua, incluidos en el deslinde aprobado por Orden Ministerial de 16 de noviembre de 2010 en el municipio de Avilés (Asturias), que ha sido declarada innecesaria para la protección del dominio público marítimo-terrestre, según se refleja en el plano de julio de 2023 suscrito por el Jefe de la Demarcación de Costas en Asturias.





Con fecha 7 de diciembre de 2023, por Orden de la Ministra de Hacienda y Función Pública se acuerda la mutación demanial, a favor del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de unos terrenos declarados innecesarios para la protección del dominio público marítimo-terrestre, afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua situada en el municipio de Avilés (Asturias).

En virtud de dicha Orden Ministerial, con fecha 2 de abril de 2024, se formaliza el acta de la mutación demanial, a favor del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de una superficie de unos 142.978 m<sup>2</sup>, de terrenos declarados innecesarios para la protección del dominio público marítimo terrestre, correspondiente al polígono que comprende los terrenos afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua en el municipio de Avilés (Asturias).

Con el fin de disponer de un documento de mayor definición, y por lo tanto ahorrar tiempos una vez licitada la obra, así como actualizar los precios debido al tiempo trascurrido desde la aprobación técnica del Anteproyecto del asunto realizado con fecha 20 de febrero de 2020, se realizan los trabajos necesarios para elevar el Anteproyecto a Proyecto constructivo, del cual es objeto el presente informe de supervisión.

## 2. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Es objeto del presente Proyecto Constructivo es la definición de las actuaciones que será necesario realizar para LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO, con el objetivo de que sea posible la depuración de las aguas a tratar para cumplir con las condiciones de vertido a “zona normal” de una aglomeración urbana de más de 150.000-h.e.

Son por tanto objeto del presente Proyecto Constructivo las obras relativas a la construcción de nuevos elementos y edificios, y modificación de elementos existentes, tanto de la línea de agua, desde el punto de llegada del agua bruta hasta su restitución a la arqueta de carga del emisario submarino existente, como de la línea de fangos, que se deriven de la depuración del agua a tratar, y todas aquellas obras accesorias necesarias para la consecución de este fin.





Las bases de diseño adoptadas han sido:

		Temporada húmeda	Temporada seca
Habitantes equivalentes totales	h-e	256.892	240.648
Caudal diario medio	m <sup>3</sup> /día	128.446	60.162
Caudal horario medio	m <sup>3</sup> /h	5.352	2.507
Caudal mínimo	m <sup>3</sup> /h	3.211	1.504
Caudal punta	m <sup>3</sup> /h	8.562	4.010
Caudal máximo	m <sup>3</sup> /h	18.774	8.794
DBO <sub>5</sub> de entrada	mg/l – kg/día	120 15.413	240 14.439
DQO de entrada	mg/l – kg/día	180 23.120	400 24.065
SS de entrada	mg/l – kg/día	115 14.771	252 15.161
NTK de entrada	mg/l – kg/día	17 2.183	27 1.684
Pt de entrada	mg/l – kg/día	1 128	3 180
Conductividad	(μS/cm)	12.500	30.000

Y los límites de vertido establecidos de una EDAR de más de 150.000 h-e que vierte al mar Cantábrico, zona catalogada como normal son los siguientes:

Parámetro	Concentración	%Reducción
DBO <sub>5</sub>	25 mg O <sub>2</sub> /l	70-90
DQO	125 mg O <sub>2</sub> /l	75
SS	35 mg/l	90

### Descripción de la EDAR proyectada:

La solución planteada consiste en el diseño de un proceso biológico de fangos activados en reactor híbrido IFAS y decantadores secundarios de succión, precedido por un pretratamiento, un tratamiento de pluviales y un tratamiento de homogeneización de la salinidad del agua residual, para la cual se emplearán el reactor biológico actual y dos de los decantadores existentes.

A continuación, se describen, en modo esquemático, los elementos que conforman cada una de las línea síde tratamiento: agua, fangos y gas, así como las instalaciones proyectadas.





**LÍNEA DE AGUA**

**OBRA DE LLEGADA Y POZO DE BOMBEO:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombeos del Colector Interceptor General de la Margen Izquierda.             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 4 (1 existente)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 800 l/s</li> <li>o Altura manométrica (H): 32 mca</li> </ul> </li> <li>-Número: 2                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 600 l/s</li> <li>o Altura manométrica (H): 32 mca</li> </ul> </li> <li>-Número: 2                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 400 l/s</li> <li>o Altura manométrica (H): 32 mca</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>-Tipo: centrífugas</li> <li>-Cámara: seca</li> <li>-Variador de frecuencia: si</li> </ul>	<p>Remodelación</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombeo de Gozón.             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 3+1                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 160 l/s</li> <li>o Altura manométrica (H): 7,5 mca</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>-Tipo: centrífuga</li> <li>-Cámara: húmeda</li> <li>-Variador de frecuencia: sí</li> </ul>	<p>Existente</p>

**PRETRATAMIENTO:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbaste de gruesos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 3+1 líneas en paralelo</li> <li>-Tipo: reja automática</li> <li>-Luz de paso: 25 mm</li> </ul> </li> </ul>	<p>Nuevo</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbaste de finos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 7 l neas en paralelo</li> <li>-Tipo: tamizado de finos</li> <li>-Luz de paso: 3 mm</li> </ul> </li> </ul>	<p>Reforma</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarenado – desengrasado:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 8 l neas en paralelo</li> <li>-Tipo: aireado</li> </ul> </li> </ul>	<p>Existente (7) (1 canal nuevo)</p>





-Número aireadores: 3 aireadores sumergibles/línea (24 aireadores en total) 8 parrillas de burbuja gruesa con 2 filas de 20 difusores	
---	--

**TRATAMIENTO DE HOMOGENEIZACIÓN:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque de homogeneización: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 3 tanques (Reactor biológico existente + 2 decantadores existentes Ø 34 m)</li> <li>-Volumen unitario reactor: 5.184 m<sup>3</sup></li> <li>-Volumen unitario decantador: 3.435 m<sup>3</sup></li> <li>-Volumen total: 12.054 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	Reconversión
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arqueta de bombeo a pretratamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 3+1 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal 1.387 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 8,8 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: centrífuga</li> <li>-Cámara: húmeda</li> <li>-Variador de frecuencia: sí</li> </ul> </li> </ul>	Nuevo

**TRATAMIENTO DE PLUVIALES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento físico-químico (FQ) y decantación lamelar lastrada: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2 líneas</li> <li>-Coagulación: 1 Cámara por línea (adición hidróxido de sodio corrección pH y policloruro de aluminio)</li> <li>-Floculación: 1 Cámara por línea (adición polímero aniónico en polvo y microarena)</li> <li>-Decantador lamelar lastrado con arena: 1 por línea</li> <li>- Número de líneas de dosificación: 6 líneas en total</li> </ul> </li> <li>3 bombas de 170 m<sup>3</sup>/h y 6 hidrociclones de 85 m<sup>3</sup>/h por línea de físico químico</li> </ul>	Nuevo
--	-------

**TRATAMIENTO SECUNDARIO:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Arqueta de bombeo a tratamiento secundario <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 3+1 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 2.900 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 7,8 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: centrífuga</li> </ul> </li> </ul>	Nuevo
---	-------





Código seguro de Verificación : GEN-54b6-0be4-3bcb-95f6-af88-503f-ae82-d11c | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

-Cámara: húmeda -Variador de frecuencia: sí	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reactor biológico: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2 líneas en paralelo</li> <li>-Volumen unitario: 12.705 m<sup>3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Volumen unitario zona anóxica: 2.502,50 m<sup>3</sup></li> <li>o Volumen unitario zona h brida 1: 2502,5 m<sup>3</sup></li> <li>o Volumen unitario zona h brida 2: 2502,5 m<sup>3</sup></li> <li>o Volumen unitario zona aerobia 2: 5.197,50 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>-Volumen total: 25.410 m<sup>3</sup></li> <li>-Aireación: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Turbocompresores de levitación magnética 3 (2+1) unidades</li> <li>o Número de difusores total o por línea:</li> <li>o En zona aerobia 500 difusores de burbuja fina, 250 difusores por reactor distribuidos en 1 parrilla de 250 difusores</li> <li>o En zona híbrida parrilla de tubos perforados de burbuja gruesa</li> </ul> </li> <li>-Soportes plásticos de superficie protegida 800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	Nuevo
• Arqueta de reparto decantación.	Nuevo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decantación secundaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 4 decantadores</li> <li>-Tipo: de succión</li> <li>-Diámetro: Ø 50 m</li> <li>-Superficie unitaria: 1.963,50 m<sup>2</sup></li> <li>-Superficie total: 7.854 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	Nuevo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arqueta de salida <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conexión agua tratada decantación secundaria nueva.</li> </ul> </li> </ul>	Remodelación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arqueta de discriminación de caudales en by-pass: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conexión agua tratada FQ y decantación lamelar lastrada.</li> </ul> </li> </ul>	Remodelación
• Arqueta de reunión de alivio a la ría.	Existente
• Arqueta de carga del emisario.	Existente





## **LÍNEA DE FANGOS**

### **RECIRCULACIÓN Y PURGA DE FANGOS EN EXCESO:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Arqueta de recirculación y fangos en exceso<ul style="list-style-type: none"><li>-Recirculación externa:<ul style="list-style-type: none"><li>o Número: 2+1</li><li>o Caudal nominal: 2.760 m<sup>3</sup>/h</li><li>o Altura manométrica (H): 7,60 mca o Tipo: centrífuga</li><li>o Cámara: húmeda</li><li>o Variador de frecuencia: sí</li></ul></li><li>-Purga de fangos:<ul style="list-style-type: none"><li>o Número: 1+1</li><li>o Caudal nominal: 500 m<sup>3</sup>/h</li><li>o Altura manométrica (H): 11,8 mca</li><li>o Tipo: centrífuga</li><li>o Cámara: húmeda</li></ul></li><li>-Variador de frecuencia: sí</li></ul></li></ul>	<b>Nuevo</b>
---	--------------

### **BOMBEO DE FANGOS DEL TRATAMIENTO DE PLUVIALES:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Bombeo de fangos del físico-químico y decantación lamelas lastrada:<ul style="list-style-type: none"><li>-Número: 1+1<ul style="list-style-type: none"><li>o Caudal nominal: 450 m<sup>3</sup>/h</li><li>o Altura manométrica (H): 10 mca</li></ul></li><li>-Tipo: centrífuga</li><li>-Cámara: húmeda</li><li>-Variador de frecuencia: sí</li></ul></li></ul>	<b>Nuevo</b>
---	--------------

### **ESPESAMIENTO:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Pre-espesador por gravedad:<ul style="list-style-type: none"><li>-Número: 1 espesador de fangos existente</li><li>-Tipo: circular</li><li>-Diámetro: Ø 18 m</li><li>-Superficie unitaria: 254,5 m<sup>2</sup></li><li>-Superficie total: 254,5 m<sup>2</sup></li></ul></li></ul>	<b>Reconversión</b>
--	---------------------





Código seguro de Verificación : GEN-54b6-0be4-3bcb-95f6-af88-503f-ae82-d11c | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombeo de fangos pre-espesados a espesador por flotación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1+1                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 100 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 7,88 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: centrífuga</li> <li>-Cámara: seca</li> <li>-Variador de frecuencia: sí</li> </ul> </li> </ul>	<p>Nuevo</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesador por flotación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1 espesador de fangos existente</li> <li>-Tipo: circular</li> <li>-Diámetro: Ø 18 m</li> <li>-Superficie unitaria: 254,5 m<sup>2</sup></li> <li>-Superficie total: 254,5 m<sup>2</sup></li> <li>-Bombeo recirculación y presurización:</li> <li>-Calderín presurizado: de 2 m<sup>3</sup></li> <li>-Compresores: 2 (1+1) compresores de 270 l/min</li> <li>-Sistema de preparación y dosificación de polielectrolito:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1 unidad</li> <li>o Caudal 850 l/h</li> </ul> </li> <li>-Capacidad tanque 850 l</li> </ul> </li> </ul>	<p>Reconversión</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombeo de fangos espesados a depósito de fangos espesados:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1+1                 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 25 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 20 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: helicoidal</li> <li>-Cámara: seca</li> <li>-Variador de frecuencia: sí</li> </ul> </li> </ul>	<p>Nuevo</p>

**DIGESTIÓN ANAEROBIA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digestor anaerobio:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2 digestores</li> <li>-Tipo: circular</li> <li>-Diámetro: Ø 21,50 m</li> <li>-Superficie unitaria: 363,05 m<sup>2</sup></li> <li>-Superficie total: 726,10 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	<p>Nuevo</p>
--	--------------





Código seguro de Verificación : GEN-54b6-0be4-3bcb-95f6-af88-503f-ae82-d11c | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calentamiento de fangos a digestión <ul style="list-style-type: none"> <li>-Intercambiadores de calor: 3 unidades de 756 kW</li> <li>-Recirculación de fangos: 2+1 unidades <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 127 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 10 mca</li> </ul> </li> <li>-Caldera de apoyo: 1 unidad de 390 kW</li> <li>-Motogenerador: 1 unidad de 525 kW</li> <li>-Recirculación de agua caliente: 2+1 unidades <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 65 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 10 mca</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Nuevo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósito de fangos digeridos: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1 depósito</li> <li>-Tipo: circular</li> <li>-Diámetro: Ø 10,5 m</li> <li>-Superficie unitaria: 87 m<sup>2</sup></li> <li>-Superficie unitaria: 87 m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	Reconversión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombeo de fangos digeridos a deshidratación: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1+1 <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 25 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 20 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: helicoidal</li> <li>-Cámara: seca</li> </ul> </li> <li>• Variador de frecuencia: sí</li> </ul>	Nuevo

### DESHIDRATACIÓN Y ALMACENAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshidratación: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2+1 (2 nueva)</li> <li>-Tipo: decantadoras centrífugas</li> <li>-Caudal unitario: 30 m<sup>3</sup>/h</li> <li>-Carga másica: 700-1.000 kg MS/h</li> <li>-Sistema de preparación y dosificación de polielectrolito: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 2 unidades o Caudal 1300 l/h</li> </ul> </li> <li>-Capacidad tanque 4000 l</li> </ul> </li> </ul>	Existente (1 línea nueva)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsión de fangos deshidratados a silo:</li> </ul>	Existente





Código seguro de Verificación : GEN-54b6-0be4-3bcb-95f6-af88-503f-ae82-d11c | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1+1 (2 nuevas) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Caudal nominal: 5.00 m<sup>3</sup>/h</li> <li>o Altura manométrica (H): 120 mca</li> </ul> </li> <li>-Tipo: de tornillo helicoidal</li> <li>-Cámara: seca</li> <li>-Variador de frecuencia: sí</li> </ul>	(1 línea nueva)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silo: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2 (1 nuevo)</li> <li>-Capacidad unitaria: 100 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	Existente (1 nueva)

### LÍNEA DE GAS

<b>GASÓMETRO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasómetro: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1</li> <li>-Capacidad unitaria: 2.750 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	Nuevo
<b>ANTORCHA:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antorcha de secado de biogás: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 1</li> <li>-Caudal unitario: 100-360 Nm<sup>3</sup>/h</li> </ul> </li> </ul>	Nuevo

<b>AIREACIÓN:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soplantes a calderas: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número: 2 unidades (1+1)</li> </ul> </li> <li>• Caudal unitario. 125 Nm<sup>3</sup>/h</li> </ul>	Nuevo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soplantes a motogeneradores: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número: 2 unidades (1+1)</li> </ul> </li> <li>• Caudal unitario. 180 Nm<sup>3</sup>/h</li> </ul>	Nuevo





## By-passes

Línea de agua:

- By-pass general.
- By-pass del tratamiento secundario.

## Servicios auxiliares

- Tratamiento de residuos de pretratamiento: (reforma)
  - Clasificador de arenas tipo vértice
  - Concentrador de grasas
- Ventilación forzada del aire y tratamiento de desodorización mediante lavado biotrickling (nuevo)
- Red de aire de servicios (existente ampliada)
- Red de riego (existente ampliada)
- Red de agua potable y agua de servicios (existente ampliada)
- Red de retornos y vaciados general hacia cabecera de planta (existente ampliada)

## Obras complementarias

- Báscula de pesaje (nuevo).
- Instrumentación, automatización y control.
- Alumbrado exterior e interior de los edificios.
- Galería de servicios.
- Urbanización y cerramiento.
- Instalaciones en media y baja tensión. (reforma y ampliación)
- Instalación de climatización en el edificio de control, talleres y almacenes, salas de cuadros eléctricos y centros transformadores.
- Instalación de un sistema de alarma y megafonía.





- Renovación del sistema de pesaje de camiones.
- Renovación de los sistemas para el mantenimiento de los equipos (polipastos, etc.).
- Reposición de los elementos existentes afectados por las obras.
- Instalación de accesos adecuados (plataformas, escaleras, etc.) en todos los equipos electromecánicos para realizar los trabajos de mantenimiento y explotación con la seguridad conveniente
- Medios de elevación y transporte adecuados de los equipos electromecánicos.
- Elementos de seguridad y salud e instalaciones contra incendios en toda la planta.

### Edificios

- Edificio de control (redistribución anterior existente).
- Edificio de bombeo de cabecera (reforma del existente)
- Edificio de pretratamiento (demolición del actual y construcción de uno nuevo) Edificio de bombeo de fangos (nuevo).
- Edificio de deshidratación y desodorización (remodelación).
- Edificio de digestión (remodelación del actual edificio de secado).
- Edificio de soplantes del reactor biológico (nuevo).
- Edificio de centros de transformación y CCMs (remodelación y presurización)
- Taller y almacén (existente).

De los edificios existentes, las reformas más importantes a ejecutar son:

#### Edificio de control

En la planta baja se hará una redistribución interna con el objetivo de aumentar la superficie de los vestuarios, para lo que se modificará la sala de comedor actual.

Además se ejecutará una red perimetral de drenaje subterránea con tubos perforados de PRFV de 160 mm de diámetro con el objetivo de reducir las humedades en el interior del edificio.

Así mismo se climatizará la sala de control y despachos, así como se efectuarán las reparaciones necesarias en paredes, suelos y falsos techos.





### Edificio del bombeo de cabecera

La cúpula y su estructura metálica se desmontarán y se ejecutará un nuevo edificio cuya estructura estará formada por vigas delta que permitan mantener las luces libres actuales.

El acabado de este edificio será idéntico al de los existentes.

### Edificio de pretratamiento

Una de las alas del edificio será demolida para ejecutar el nuevo canal del desarenado, siendo necesario construir un nuevo edificio de similares dimensiones anexo al canal.

En las dos alas restantes, la del tamizado de finos y sala de CCMs se sustituirán las chapas metálicas de acero galvanizado por una cubierta formada por tablero y teja cerámica, similar a la existente en la actualidad en el edificio de control.

### Edificio de secado

El secado térmico actual, que se encuentra fuera de servicio y en mal estado, se desmontará y en este espacio se instalarán los equipos de cogeneración y calentamiento de fangos de digestión, manteniendo la sala de deshidratación actual.

Las cubiertas del edificio se sustituirán por la cubierta de tablero y teja cerámica.

## **3. INFORMES Y TRÁMITES PRECEPTIVOS.**

Con fecha 14 de agosto de 2019 se publica en el BOE nº194 la Resolución de 25 de julio de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto "Anteproyecto para la mejora de las instalaciones de la EDAR de Maqua y para las actuaciones adicionales necesarias para el tratamiento de su agua residual de muy alto contenido salino, en los términos municipales de Áviles y Gozón (Principado de Asturias)". Dicha resolución determina, de acuerdo con los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho alegados y como resultado de la evaluación de impacto ambiental practicada, que no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria del proyecto, ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y condiciones establecidas en el documento ambiental y en la referida resolución.

El Ingeniero Director del Anteproyecto mediante informe con fecha 30 de enero de 2018, certifica que no es necesario someter el Anteproyecto del asunto a información pública a los efectos previstos en los artículos 15 y siguientes de la Ley de 16 de Diciembre de 1954 de Expropiación Forzosa y de su Reglamento aprobado por el Real Decreto de 26 de Abril de 1957.





El Secretario de Estado de Medio Ambiente aprueba el informe de viabilidad con fecha 18 de noviembre de 2019.

Con fecha 14 de febrero de 2020, por resolución de la Dirección General del Agua, se aprobó técnicamente el "ANTEPROYECTO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO", por un presupuesto base de licitación de 39.422.694,44 € (con IVA del 21%).

Mediante Orden Ministerial de 3 de agosto de 2023, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar solicitó la desafectación del dominio público marítimo-terrestre de una superficie de unos 142.978 m<sup>2</sup> correspondiente al polígono que comprende los terrenos afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua, incluidos en el deslinde aprobado por Orden Ministerial de 16 de noviembre de 2010 en el municipio de Avilés (Asturias), que ha sido declarada innecesaria para la protección del dominio público marítimo-terrestre, según se refleja en el plano de julio de 2023 suscrito por el Jefe de la Demarcación de Costas en Asturias.

Con fecha 7 de diciembre de 2023, por Orden de la Ministra de Hacienda y Función Pública se acuerda la mutación demanial, a favor del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de unos terrenos declarados innecesarios para la protección del dominio público marítimo-terrestre, afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua situada en el municipio de Avilés (Asturias).

En virtud de dicha Orden Ministerial, con fecha 2 de abril de 2024, se formaliza el acta de la mutación demanial, a favor del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de una superficie de unos 142.978 m<sup>2</sup>, de terrenos declarados innecesarios para la protección del dominio público marítimo terrestre, correspondiente al polígono que comprende los terrenos afectados por la estación depuradora de aguas residuales de Maqua en el municipio de Avilés (Asturias).





#### 4. CONCLUSIÓN.

Consta en el expediente informe de supervisión, emitido por la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras con fecha 5 de abril de 2024, en el que se acredita haber realizado la supervisión del Proyecto declarándose expresamente que reúne cuantos requisitos son exigidos por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y por el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

El proyecto ha sido redactado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Manuel Revuelta Merino, siendo el Director del mismo por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. Jesús José Solís García.

**El Presupuesto base de licitación** (después de aplicar un porcentaje del 13 % de gastos generales, un 6% de beneficio industrial y el 21% de IVA), asciende a **70.071.862,26 €**.

**El plazo de ejecución** de las obras es de **TREINTA Y SEIS (36) MESES** incluyendo SEIS (6) MESES para la puesta en marcha.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 17.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se hace constar que el proyecto incorpora el Estudio de Seguridad y Salud.

Asimismo el Proyecto incorpora el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción recogido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Visto el informe de supervisión favorable de fecha 5 de abril de 2024 emitido por la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras.





Esta Área de Tratamiento de Aguas entiende que procede que por la Dirección General del Agua se resuelva:

1. APROBAR TÉCNICAMENTE el PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO con un presupuesto base de licitación de 70.071.862,26 € con el 21 % de IVA incluido y con un plazo de ejecución de 36 MESES, de los cuales 30 meses corresponden a la ejecución de las obras y 6 meses para el periodo de pruebas y puesta en marcha, haciendo constar que reúne los requisitos exigidos por la Ley y el Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas y que incorpora el reglamentario Estudio de Seguridad y Salud.
2. ENCOMENDAR a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico a la realización del acta de replanteo del proyecto según se establece en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
3. ENCOMENDAR a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico la comunicación del texto íntegro de la presente resolución a los efectos previstos en el artículo 127 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
4. ENCOMENDAR a la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras la comunicación de la presente resolución a los efectos previstos en el artículo 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

<b>SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E INFRAESTRUCTURAS</b>	Fdo. Electrónicamente
<p>PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LA EDAR DE MAQUA Y PARA LAS ACTUACIONES ADICIONALES NECESARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE SU AGUA RESIDUAL DE MUY ALTO CONTENIDO SALINO</p> <p>CLAVE: 01.333.0414/2111</p> <p><b>Aprobación técnica proyecto de construcción</b></p> <p>Presupuesto: 70.071.862,26 € (21% IVA incluido)</p> <p>Plazo de ejecución: 36 meses (30 meses para la ejecución de las obras más 6 meses de pruebas y puesta en marcha)</p>	EL JEFE DE SERVICIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS Antonio de Pedro de Celis
	EL JEFE DE ÁREA DE TRATAMIENTO DE AGUAS Daniel Mateos Pañero
	EL SUBDIRECTOR GENERAL DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E INFRAESTRUCTURAS Francisco José Hijós Bitrián
	EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE P.D. Orden TED/386/2023, por la que se modifica la Orden TED/533/2021 (B.O.E. 20 de abril de 2023) LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA M <sup>a</sup> Dolores Pascual Vallés



<u>FIRMANTE</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>FECHA</u>	<u>NOTAS</u>
FIRMANTE[1]	ANTONIO DE PEDRO DE CELIS	09/04/2024 11:11   Sin acción específica	
FIRMANTE[2]	DANIEL MATEOS PAÑERO	09/04/2024 11:22   Sin acción específica	
FIRMANTE[3]	FRANCISCO JOSE HIJÓS BITRIAN	10/04/2024 08:56   Sin acción específica	
FIRMANTE[4]	MARIA DOLORES PASCUAL VALLES	17/04/2024 12:21   Aprueba	

AMBITO  
GEN

CÓDIGO SEGURO DE VERIFICACIÓN  
GEN-54b6-0be4-3bcb-95f6-af88-503f-ae82-d11c

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN  
<https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

