

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**21287** *Resolución de 13 de diciembre de 2021, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto «Nueva EDAR de A Illa de Arousa (Pontevedra)».*

#### Antecedentes de hecho

Con fecha de 20 de julio de 2020, tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, escrito de la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), de solicitud de inicio de tramitación de procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto «Nueva EDAR de A Illa de Arousa (Pontevedra)».

Al objeto de determinar la existencia de impactos ambientales significativos, esta Dirección General ha realizado un análisis cuyos elementos fundamentales son:

El objeto principal del proyecto es la construcción de una nueva Estación Depuradora de Aguas Residuales (en adelante EDAR) con capacidad máxima de 10.070 habitantes-equivalente en el Concello de A Illa de Arousa (Pontevedra). El efluente depurado de la EDAR deberá cumplir los límites normativos fijados por la Directiva 91/271/CE, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas. La actual EDAR, construida hace unos veinte años, presenta importantes deficiencias tanto de capacidad como depurativas, de manera que el efluente depurado no alcanza los requisitos establecidos. También se persigue la mejora de la instalación de bombeo do Concello, así como del sistema de desbaste.

El promotor del proyecto es la Sociedad Mercantil Estatal de las Cuencas de España, SA (ACUAES), siendo órgano sustantivo la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras de la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Con fecha 27 de agosto de 2020 se realiza el trámite de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas en relación con el proyecto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

La tabla adjunta recogen los organismos y entidades consultados durante esta fase, indicando si han remitido informe en relación con el documento ambiental:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.	No
Oficina Española del Cambio Climático. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.	No
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Subdirección para la Protección de la Costa. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.	No
Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Ministerio del Interior.	No
Delegación del Gobierno en Galicia.	No
Dirección General de Planificación y Ordenación Forestal. Consellería de Medio Rural. Xunta de Galicia.	No

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Sostenibilidad y Paisaje. Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivienda. Xunta de Galicia.	Sí*
Dirección General de Patrimonio Natural. Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda. Xunta de Galicia.	Sí
Dirección General de Patrimonio Cultural. Consellería de Cultura, Educación y Universidad. Xunta de Galicia.	Sí
Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda. Xunta de Galicia.	Sí
Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo. Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda. Xunta de Galicia.	No
Dirección General de Desarrollo Pesquero. Consellería del Mar. Xunta de Galicia.	Sí
Dirección General de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnológica. Consellería del Mar. Xunta de Galicia.	No
Aguas de Galicia. Consellería de Infraestructuras y Movilidad. Xunta de Galicia.	Sí
Dirección General de Salud Pública. Consellería de Sanidad. Xunta de Galicia.	Sí
Servicio de Protección Civil. Dirección General de Emergencias e Interior. Vicepresidencia y Consellería de Presidencia, Administración Pública y Justicia. Xunta de Galicia.	Sí
Diputación Provincial de Pontevedra.	No
Ayuntamiento de Illa de Arousa.	No
Federación Ecoloxista Galega (FEG).	No
Asociación para a Defensa Ecoloxica de Galiza – ADEGA.	No
Sociedad Gallega de Medio Ambiente.	No
Amigos Da Terra.	No
Federación Nacional de Cofradías de Pescadores.	No
Federación Galega de Cofradías de Pescadores.	No
Federación Provincial de Cofradías de Pescadores de Pontevedra.	No
Asociación Galega de Mariscadoras/e (AGAMAR – A Coruña).	No
Ecologistas en Acción – CODA (Confederación Nacional).	No

\* Responde el Instituto de Estudios del Territorio de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia.

Como consecuencia de las contestaciones recibidas y del análisis técnico realizado, con fecha 26 de marzo de 2021, se remite escrito al promotor en el que se solicita información adicional a fin de garantizar una adecuada prevención y corrección de impactos ambientales, documentación que es aportada el 16 de abril de 2021.

Con posterioridad, se requieren al promotor aclaraciones adicionales respecto a las alternativas de proyecto, al escenario de avería, al impacto sobre las zonas de acuicultura y de baño, así como a los muestreos y controles a realizar, las cuales son aportadas en documentación adicional remitida el 6 de agosto del 2021.

La información adicional remitida es incorporada al expediente, sobre el que versa la decisión de evaluación. Así, una vez analizada la documentación obrante y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria previsto en la sección 1.ª del capítulo II, del título II, según los criterios del anexo III, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

## a) Características del proyecto:

El proyecto objeto del análisis es una nueva Estación Depuradora de Aguas Residuales (en adelante EDAR) con capacidad máxima de 10.070 habitantes-equivalente en el Concello de A Illa de Arousa.

La documentación compara distintas alternativas de ubicación y tecnológicas para solucionar las deficiencias de capacidad y tratamiento de la EDAR existente.

## Alternativas de ubicación de la nueva EDAR.

La alternativa 0 consiste en acondicionar las infraestructuras existentes; se descarta por la necesidad de ampliar la superficie de implantación y la imposibilidad de ampliar los terrenos en la ubicación actual, al encontrarse rodeada de suelo de tipo urbano de edificación extensiva o dotacional de tipo deportivo.

Se evalúan con el Concello de A Illa de Arousa los condicionantes de una nueva ubicación: escasa superficie apta para acoger nuevas dotaciones y la amplia extensión que ocupan los espacios protegidos. Además se parte de unos requisitos mínimos:

- Superficie mínima de la parcela: 10.000 m<sup>2</sup>.
- Próxima al mar y ambientalmente viable realizar los vertidos al medio receptor.
- Posibilidad de conexión con la red de saneamiento existente.
- Suelo compatible desde la perspectiva urbanística.

Alternativa 1. Se localiza en la zona denominada Niño do Corvo, muy próxima a la EDAR existente. Se sitúa al oeste del núcleo urbano. Los terrenos tienen una superficie de 10.170 m<sup>2</sup> y presentan una topografía caracterizada por acusadas pendientes. La vegetación de la parcela está conformada principalmente por pino marítimo, eucalipto, tojo y arbustos de pequeño porte.

Alternativa 2. Al sur del núcleo urbano, en una pequeña ladera entre la playa Mallón y la carretera PO-307. Se trata de una zona alejada de la EDAR en servicio y de los sistemas de saneamiento, si bien presenta una mayor extensión superficial que la alternativa 1. Las pendientes de la parcela son acusadas. Predominan las herbáceas, el matorral de pequeño porte y ejemplares dispersos de pino marítimo y eucalipto.

## Alternativas tecnológicas de la nueva EDAR.

En función de las características del agua a tratar, los requisitos del efluente y de la población equivalente de diseño se han planteado tres alternativas tecnológicas, basadas en el tratamiento biológico del agua residual por fangos activos:

## Alternativa A. Aireación prolongada en canal de oxidación:

- Dos reactores biológicos en paralelo tipo canal de oxidación. El volumen útil de cada línea es de 1.398 m<sup>3</sup>.
- Dos decantadores secundarios.
- Un canal de desinfección con rayos ultravioleta con posibilidad de by-pass.
- Eliminación de fósforo por vía química mediante la adición de policloruro de aluminio con 1+1 bombas de membrana y tanque doble pared de 2.000 litros de capacidad.

## Alternativa B. Aireación prolongada en flujo de pistón:

- Dos reactores biológicos en paralelo tipo flujo pistón. El volumen útil de cada línea es de 1.425 m<sup>3</sup>.
- Dos decantadores secundarios.
- Un canal de desinfección con rayos ultravioleta con posibilidad de by-pass.

– Eliminación de fósforo por vía química mediante la adición de policloruro de aluminio con 1+1 bombas de membrana y tanque doble pared de 2.000 litros de capacidad.

Alternativa C. Aireación prolongada mediante proceso SBR (proceso en el que el control se realiza por tiempos y no por caudales). Las instalaciones de tratamiento estarían conformadas por:

- Cuatro reactores biológicos en paralelo tipo SBR de alimentación continua. El volumen útil de cada línea es de 770 m<sup>3</sup>, previendo cinco ciclos al día por celda.
- Un canal de desinfección con rayos ultravioleta con posibilidad de by-pass.
- Eliminación de fósforo por vía química mediante la adición de policloruro de aluminio con 1+1 bombas de membrana y tanque doble pared de 2.000 litros de capacidad.

Alternativa seleccionada para la EDAR.

Para determinar la opción seleccionada, el promotor ha realizado un análisis multicriterio donde se han tenido en cuenta una serie de indicadores (ambientales, económicos y funcionales). En la valoración global el estudio de las alternativas se decantó por la alternativa 1 de ubicación y la alternativa A de tecnología.

Alternativas a la ubicación del punto de vertido.

En relación a la localización del punto de vertido, el promotor ha señalado como base de partida el estudio de «Patrones de evolución de vertidos y alivios». Este estudio refleja el porcentaje de partículas que, incorporadas al medio receptor desde una serie de puntos seleccionados, alcanzan unas determinadas áreas de afección a lo largo de un ciclo de marea bajo la acción de los dos vientos más probables en el área de estudio. Su objeto es comprender el efecto de la hidrodinámica general de la zona y comparar ubicaciones posibles del vertido.

El promotor descartó la construcción de un nuevo emisario submarino en las cercanías de la alternativa 1 de ubicación de la nueva EDAR por su elevada dificultad de implantación debido cercanía con las áreas de bateas; por ello se propone el uso de la conducción de vertido ya existente (para el que ha planteado dos opciones: escenario 1 y 2). Además, se plantea en la alternativa 2 de la nueva EDAR la construcción de un emisario (para el que plantea una única opción: escenario 3). Para ello, el promotor ha utilizado el «Estudio ambiental de la ubicación de un nuevo vertido en la ría de Arousa: comprobación ambiental del sistema de saneamiento» (que incluye los alivios) realizado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. Los escenarios planteados son:

– Escenario 1: caudal máximo de vertido continuo de la EDAR de 65 l/s, con desinfección y situado en la ubicación de descarga actual desde la ubicación de la nueva EDAR en la alternativa 1 (se propone aprovechar la salida de agua tratada de la EDAR actual interceptando desde la nueva EDAR el tramo terrestre que desemboca en la conducción submarina en Punta de Testos).

– Escenario 2: similar a escenario 1, pero con caudal de 85 l/s en la ubicación de descarga actual (nueva EDAR en la ubicación alternativa 1).

– Escenario 3: similar al escenario 2, pero con nueva salida de agua tratada desde la nueva EDAR en la ubicación de la alternativa 2 con caudal máximo de vertido de 85 l/s, sin desinfección, a través de un emisario submarino con tramo difusor con 3 elevadores en T (con dos bocas por elevador). La ubicación del vertido se localiza a 15 m de profundidad. Esta nueva salida contaría con un tramo terrestre de 540 metros de longitud de PCV seguido de un tramo submarino de 135 metros de polietileno de alta densidad (PEAD).

Según afirma el promotor, de acuerdo a los resultados del modelado, el cumplimiento de Ley de Aguas es total para los escenarios 1 y 2 y razonablemente bueno para el

escenario 3. Respecto a los criterios de la Directiva de zonas de producción de moluscos, el escenario con menor superficie afectada por el vertido es el número 2.

El promotor ha seleccionado el escenario 2, ya que el escenario 3 requeriría también desinfección para alcanzar unos resultados aceptables.

Desde esta Dirección General, se solicitó al promotor la justificación de haber descartado otros escenarios como podrían ser:

A) Escenario de 85 l/s + UV en posición 1 + nuevo emisario con difusores (similar al escenario 2 pero añadiendo difusores).

B) Escenario de 85 l/s + UV en posición 2 + nuevo emisario con difusores (similar al escenario 3 pero añadiendo desinfección con UV).

El promotor ha trasladado las siguientes aclaraciones:

A) Sobre la necesidad de simular los efectos de un sistema de difusores sobre la conducción de descarga actual: la importancia de un tramo difusor es poco significativa para caudales de tratamiento tan bajos como los que corresponden a este caso y cuando la profundidad de vertido es pequeña (<5m). Se indica que la disposición de difusores logra una reducción de la concentración de coliformes del orden de 1/100, mientras que el cumplimiento de la normativa exige una reducción cercana al 1/100.000. El principal efecto de esta dilución se corresponde con la inactivación bacteriana más que con la mezcla por dilución, que incluyendo la de transporte, difícilmente alcanzaría el valor de 1/500.

B) El estudio antes citado «Patrones de evolución de vertidos y alivios» refleja la hidrodinámica general de la zona al comparar las ubicaciones posibles del vertido.

Según el promotor, estos resultados permitieron anticipar que no existían en el entorno de la isla puntos de descarga más ventajosos en relación con la afección potencial sobre el entorno y, en particular, sobre los polígonos de bateas.

En cualquier caso, el estudio de patrones de movimiento solo compara movimientos de partículas en un período acotado de tiempo, y se complementa con el análisis de validez ambiental que además tiene en cuenta los procesos de inactivación bacteriana y, en su caso, de bioacumulación en los moluscos, y todo ello extendido a un periodo de un año.

Aun partiendo de esta evidencia, el promotor decidió incluir en el estudio un tercer escenario (3) que simulase una descarga del efluente por un emisario dotado de un tramo difusor. El resultado de esta simulación fue que el efecto combinado de las corrientes y vientos predominantes genera una dispersión generalizada que traslada su afección a un área de influencia muy importante. El gran tamaño de esta área de afección, con un elevado nivel de incumplimiento, hace disminuir la importancia relativa de cualquier desplazamiento en la ubicación del punto de descarga en tanto que el impacto de su posible movimiento resultaría despreciable respecto de su afección al medio receptor.

Por este mismo motivo el promotor no ha simulado de modo específico una descarga por emisario vinculada a la alternativa 1 de ubicación ya que las conclusiones serían análogas a las del escenario ya estudiado.

Descripción de las actuaciones del proyecto.

El proyecto plantea una serie de actuaciones con el objetivo prioritario de que la calidad del vertido del sistema en conjunto cumpla con todos los requisitos en la masa receptora del mismo. Son las siguientes:

- Ejecución de una nueva EDAR con capacidad máxima de 10.070 habitantes-equivalente en el paraje denominado Niño do Corvo.
- Mejora de la instalación de bombeo do Concello, situada en el Muelle de Pau, junto a la Calle Valle Inclán, pudiendo dar el caudal máximo 85 l/s con el funcionamiento

de las tres bombas en paralelo y el caudal mínimo de 13 l/s funcionando una sola bomba con variador y colocando un triturador previo al bombeo con un caudal de diseño de 474,77 m<sup>3</sup>/hora que mejore el sistema de desbaste, así como mejora del sistema de alivio. En la actualidad el bombeo de Concello dispone de un sistema de alivio por medio de tubería de PVC de 400 mm que descarga en el muelle de Pau mediante la entrada en carga de la tubería de saneamiento de entrada general. Las modificaciones previstas en este bombeo son:

- La incorporación de una bomba de pequeño caudal que permita una mejor gestión de los caudales mínimos que se dan, fundamentalmente durante el periodo nocturno de tiempo seco.

- La implementación de un sistema de trituración que facilite el mejor funcionamiento del sistema de bombeo al colaborar en la eliminación de los problemas de atascamiento que generan los sólidos presentes en las aguas residuales.

- Prolongación en unos 165 metros del actual colector de impulsión de agua residual, con una tubería de fundición de 300 mm de diámetro, hasta el pre tratamiento de la nueva EDAR. La longitud total de la conducción será de 815 metros (650 metros de conducción existente + 165 metros nuevos adicionales).

- Prolongación del actual emisario que desemboca en la conducción submarina de vertido al mar en Punta de Testos, según el promotor en condiciones óptimas tras su revisión en febrero de 2020, interceptando desde la nueva EDAR el tramo terrestre en el punto situado a unos 15 metros al sur de la EDAR actual, mediante instalación de una tubería de PVC de 400 mm de diámetro y 177 metros de longitud. El tramo submarino existente (de 97 metros en PEAD de 400 mm, y cota de salida -3,0 metros), se aprovecha sin necesidad de actuar en el mismo.

- Acometida eléctrica mediante una nueva salida subterránea (12/20 kV) de 515 metros y un ancho de zanja de 0,60 metros, desde la EDAR actual. Irá paralela al vial que une la actual EDAR con el Instituto Galego de Formación en Acuicultura. La línea, a la altura del acceso a la nueva EDAR, acometerá un nuevo centro de seccionamiento a construir desde el cual se procederá al suministro. Este centro, que se ubicará en el margen sur del vial, será prefabricado de hormigón con tres celdas de línea en su interior.

- Acometida de agua potable mediante tubería de 63 mm de diámetro de Polietileno con una longitud estimada de 10 metros desde la red de abastecimiento.

Cabe destacar que el proyecto evaluado se imbrica dentro del contexto general del saneamiento del Concello de A Illa de Arousa que abarca otra serie de actuaciones (que no son objeto de la presente resolución) como son la mejora de los bombeos del sistema y alivios del sistema de colectores, estudiados por el «Proxecto constructivo das obras de mellora do sistema de saneamento no Concello de A Illa de Arousa» promovido por Aguas de Galicia. Asimismo, se resalta que no es objeto del proyecto evaluado la mejora de los bombeos Rubia, Cantiño, Praza do Regueiro, Concello, Camboa y Carbodeiro. No obstante, el promotor indica que se han tenido en cuenta estos proyectos como documentación de partida para el diseño de la nueva EDAR, y se ha estudiado la repercusión sobre el punto de vertido y los objetivos de calidad establecidos, pues los alivios de los bombeos provocan un impacto significativo en el medio.

A petición de la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia, el promotor ha señalado que se mantendrá en servicio la EDAR actual hasta que esté plenamente operativa la proyectada, con el objeto de evitar al máximo posible una situación prolongada de vertidos contaminantes sin tratamiento al medio marino (ya que alberga numerosos valores ambientales por los espacios Red Natura 2000 y OSPAR y económicos por el cultivo de moluscos).

La duración general prevista de la obra será de dieciocho meses, tras los cuales se planifican doce meses de puesta en marcha y explotación, es decir, un total de treinta



meses desde el inicio de las obras hasta su puesta en marcha en plenas condiciones operativas.

#### Características de la EDAR.

El promotor ha realizado el estudio siguiendo la metodología propuesta por las Instrucciones Técnicas para Obras Hidráulicas en Galicia (en adelante, ITOHG) y partiendo de los datos reales de la EDAR actual.

Se ha diseñado para una capacidad máxima de 10.070 habitantes-equivalente. El caudal máximo instantáneo admitido por la nueva EDAR (m<sup>3</sup>/día) será de 7.098,51 m<sup>3</sup>, 306 m<sup>3</sup>/hora y 85 l/s. De igual modo, la cantidad y calidad de los datos de cargas contaminantes extraídos en la EDAR existente se extrapolan para el diseño de la nueva EDAR, empleando los resultados obtenidos del percentil 85 para el cálculo de las concentraciones medias de cada uno de los parámetros contaminantes.

Cdm (mg/L)	No estacional	Estacional
DBO <sub>5</sub> (mg/L).	265	294
DQO (mg/L).	430	478
Sólidos en Suspensión (mg/L).	184	205
Nitrógeno (mg/L).	38	42,2
Fósforo (mg/L).	5,2	5,8

Cargas contaminantes medias (kg/día)	No estacional	Estacional
DBO <sub>5</sub> .	361	605
DQO.	588	985
Sólidos en Suspensión (mg/L).	251	421
Nitrógeno.	52	97
Fósforo.	7	12

Coefficiente punta	No Estacional	Estacional
DBO <sub>5</sub> .	1,20	1,20
Sólidos en Suspensión.	1,20	1,20
Amonio.	1,20	1,20

En cuanto a los límites del vertido, según recoge el documento ambiental, deberán cumplir los parámetros exigidos en la legislación en vigor destacando las siguientes normas: Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la instrucción para el Proyecto de Conducciones de Vertidos desde Tierra al Mar, Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño, Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, cumplimiento del Real Decreto 345/1993 que establece las normas de calidad de las aguas y de la producción de moluscos y otros invertebrados marinos vivos, así como el Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

En el caso concreto de la nueva EDAR de A Illa de Arousa, se han considerado los siguientes valores:

	Concentración máxima	% de reducción mínimo
DQO (mg/l).	125	>75 %
DBO <sub>5</sub> (mg/l).	25	>70% – 90 %
Sólidos en Suspensión (mg/l).	35	>90 %
Nitrógeno (mg/l).	15	>70% – 80 %
Fósforo (mg/l).	2	>80 %
Enterococos intestinales (NMP/100 ml).	100	
Escherichia coli (NMP/100 ml).	100	
Temperatura.	13-25 °C	
Conductividad (µS).	3.610	

El control de la calidad del vertido se realizará por una entidad colaboradora de la Administración acreditada bajo normas UNE-EN-ISO 17025:2005 y 17020:2005 o acreditaciones equivalentes. El plan de vigilancia ambiental, respecto al control de la calidad de vertidos al medio marino desde la EDAR y del control de sedimentos, especifica que los puntos de control, frecuencia y parámetros a controlar en el medio receptor serán los establecidos en la autorización de vertido del órgano competente, además de aquellos otros que puedan resultar necesarios para la verificación del cumplimiento de los objetivos medioambientales y normas de calidad ambiental en materia de calidad de las aguas recogidas en la legislación concurrente. Se pretende garantizar también que el vertido mantenga la calidad de las aguas de la Ría de Arousa para bateas de viveros flotantes y zonas de marisqueo, así como la calidad de agua de baño en las playas del municipio.

A continuación, se describe las fases del tratamiento de aguas residuales pretendido:

#### 1. Pretratamiento:

- Obra de llegada. Pozo de gruesos de 2,50 x 2,00 m.
- Alivio lateral de exceso de caudal y by-pass con tamiz de alivio.
- 2 canales de desbaste automáticos con reja de desbaste y tamizado. Se dimensiona cada canal a caudal máximo de 306 m<sup>3</sup>/h.
- Canal de desbaste manual en paralelo a los anteriores.
- Recogida de residuos de desbaste grueso y tamizado con tornillos transportadores, con tratamiento de los mismos en prensa compactadora en el caso de los residuos de tamizado.
- Desarenado-desengrasado aireado en dos líneas.
- Canal de by-pass de desarenado-desengrasado.
- Bombeo de arenas y clasificador de arenas.
- Tratamiento de grasas en concentrador de grasas.

#### 2. Tratamiento biológico:

- Dos reactores biológicos en paralelo tipo canal de oxidación de 24 m. de longitud recta, 4,50 m. de ancho de canal y 5 m. de altura útil de agua.
- Dos decantadores secundarios de 14 m. de diámetro y 4 m. de altura recta en vertedero.
- Un canal de desinfección con rayos ultravioleta, con posibilidad de by-pass.
- Medición de caudal de agua tratada en canal Parshall.
- 2+1 bombas de recirculación de fangos.



- 1+1 bombas de purga de fangos.
- Arqueta de recepción y recogida de aguas procedentes de cisternas de recogida de limpiezas y fosas sépticas.
- 1+1 bombas de sobrenadantes y recepción de fosas sépticas.
- Eliminación de fósforo por vía química mediante la adición de policloruro de aluminio con 1+1 bombas de membrana y tanque de doble pared.

### 3. Salida del agua tratada:

- El agua procedente de la decantación secundaria se envía, mediante tubería de 400 mm, a un canal de desinfección de rayos ultravioleta (en reactores en canal abierto de hormigón, con lámparas de alta intensidad y baja presión).
- Se proyecta un canal de 4320 mm de longitud y 457 mm de ancho con una bancada, 6 módulos por bancada y 8 lámparas por módulo.
- En la salida del canal, mediante aliviadero, se dispone de un depósito de agua desinfectada del cual aspirará el grupo de presión para agua de servicios.
- El agua tratada sale del canal de desinfección mediante tubería de 400 mm de diámetro hasta el canal Parshall de medida de agua tratada de 6" de garganta, desde el cual se conduce el efluente hasta la conducción de vertido.
- Se plantea la posibilidad de eliminar fósforo por vía química. Como consecuencia de ello, se dimensiona la adición de policloruro de aluminio en la arqueta de reparto del tratamiento biológico, con la posibilidad de dosificar en la entrada o en la salida. La dosificación será proporcional al caudal, a partir de la señal del caudalímetro de agua tratada.
- Se prevé un depósito de al menos 2 m<sup>3</sup> de capacidad, de doble pared, que se ubicará en el interior del edificio de deshidratación. Las bombas dosificadoras dispondrán de variador.

### 4. Línea de fangos:

- Depósito de almacenamiento de purga de fangos con agitación de 70 m<sup>3</sup> de volumen.
- 1+1 bombas de tornillo a deshidratación.
- 1+1 tornillos deshidratadores.
- 1+1 bombas de fangos deshidratados.
- Un equipo de preparación automática de polielectrolito para líquido de 2.000 l/h de capacidad.
- 1+1 bombas dosificadoras de polielectrolito.
- Un silo de almacenamiento de fangos.

La producción de fangos prevista máxima es de 524 kg/día (95 kg/día de fangos químicos), con una concentración prevista del 0,72 %.

Los fangos/residuos que anualmente se producirán se gestionarán mediante su entrega a gestor autorizado.

### 5. Línea de desodorización.

Se proyecta la desodorización de todos aquellos elementos y zonas susceptibles de problemas de olores: depósito de almacenamiento de fangos, silo de fangos, deshidratación de fangos, así como el área de pretratamiento, por medio de biotricking, que consiste en la puesta en contacto de la fase gaseosa con la fase líquida para la absorción y posterior reacción biológica en biopelícula generada sobre soporte inorgánico. Se estima, en principio, la colocación de un equipo de 15.000 m<sup>3</sup>/h, que dé cumplimiento a los límites de olores establecidos.

A solicitud de la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia, se han tenido en cuenta en las instalaciones criterios de eficiencia energética,

destacando la implementación de un sistema inteligente de control de oxígeno y nitrógeno en los reactores biológicos.

El balance de tierras del proyecto aportado es el siguiente:

Unidad	Medición - m <sup>3</sup>	Sobrante a vertedero - m <sup>3</sup>
Desbroce parcela.	1.473,60	
Excavación desmonte en plataforma.	919,00	919,00
Excavación elementos en roca con explosivos.	2.318,51	2.318,51
Excavación elementos en roca por medios mecánicos.	3.122,40	3.122,40
Préstamos para terraplén en plataforma.	6.812,00	
Préstamos para terraplén instalaciones auxiliares.	3.653,95	3.653,95
Préstamos para relleno.	1.232,08	

Las producciones de fangos y residuos estimados son los siguientes:

	Fangos/Residuos (tn/año)	Lista Europea de Residuos (LER)	Denominación residuo
Producción anual de fangos.	122.14	19.08.05	Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas.
Producción anual residuos desbaste.	48.78	19.08.01	Residuos de cribado.
Producción anual residuos arena.	48.40	19.08.02	Residuos desarenado.
Producción anual residuos grasas.	53.34	19.08.09	Mezcla grasas y aceites.

b) Ubicación del proyecto:

Los terrenos en los que se pretende ubicar la EDAR tienen una superficie de 10.170 m<sup>2</sup> y se sitúan al oeste del núcleo urbano de A Illa de Arousa, a unos 150-200 metros de las edificaciones más cercanas y muy próximos al litoral, a medio camino entre la EDAR actualmente en servicio y el Instituto Galego de Formación en Acuicultura.

El concello de A Illa de Arousa queda englobado en la demarcación hidrográfica de Galicia-Costa. En cuanto a la zona de implantación de la nueva EDAR, se halla muy próxima a la costa y el vertido del efluente depurado se realizará al mar en la masa de agua costera natural llamada «Ribeira» (código ES0149). Según el estado de las masas de agua del Plan Hidrológico Galicia-Costa, los valores del estado ecológico, químico, global de la masa de agua, y potencial ecológico son «Buenos» teniendo un estado total «Bueno o mejor».

Las actuaciones y obras proyectadas no se localizan en el interior de ningún espacio natural protegido, ni de la Red Natura 2000. Los más cercanos son: la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) «Espacio Marino de las Rías Baixas de Galicia» (ES0000499), la ZEPA «Complejo Intermareal Umia-O Grove» (ES0000087), así como la Zona Especial de Conservación (ZEC) «Complejo Ons-O Grove» (ES1140004). En el ámbito de estudio también se identifica el área protegida del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR) «Espacio marino de las Rías Baixas de Galicia» (555583119), coincidente con la ZEPA del mismo nombre que puede contener algas formadoras de fondos Mäerl de gran importancia ecológica.

Se localizan en el municipio, próximos al ámbito de actuación del proyecto, diferentes formaciones incluidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Estos hábitats de interés comunitario son: «Acantilados con vegetación

de las costas atlánticas y bálticas» (código 1230), «Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*» (código 4040\*, prioritario), «Estuarios» (código 1130), «Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda» (código 1110), «Grandes calas y bahías poco profundas» (código 1160), «Arrecifes» (código 1170). Parte del emisario y el punto de vertido se sitúan sobre el hábitat 1130 «Estuarios», si bien son elementos actualmente construidos.

La vegetación en el entorno de las actuaciones, determinada mediante trabajo de campo en un espacio de 200 metros alrededor de todos los elementos del proyecto considerado, está conformada principalmente por:

- Tramos de costa rocosa: el grupo más representado está constituido *Juncus maritimus*, *Armeria pubigera* o *Crithmum maritimum*.
- Entorno de la parcela donde se ubicará la EDAR: se han detectado ejemplares de pino marítimo (*Pinus pinaster*), entremezclados con ejemplares de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), tojos (*Ulex europaeus*) y arbustos de pequeño porte.
- Entorno del resto de actuaciones: cultivo y pastizal destinadas a un uso ganadero.

En las prospecciones realizadas, según la documentación ambiental, no se han detectado especies vegetales incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/11), Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (Decreto 88/2007) ni en el Catálogo Gallego de Árboles Singulares (DOG número 74, actualizado por la Orden de 3 de octubre).

En cuanto a la fauna, los anfibios de probable aparición en el entorno de las actuaciones son rana común (*Pelophylax perezi*), sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), salamandra común (*Salamandra salamandra*) y tritón (*Lissotriton*). Entre los reptiles, cabe destacar lución (*Anguis fragilis*) y culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*). Respecto de los mamíferos, destaca murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*). Por último, son las especies de aves las que cuentan con mayor presencia y abundancia, siendo las más destacadas alcotán (*Falco subbuteo*), busardo ratonero (*Buteo buteo*), gavilán (*Accipiter nisus*), cárabo (*Strix aluco*), lechuza (*Tyto alba*), azor común (*Accipiter gentilis*), cuco común (*Cuculus canorus*), pico picapinos (*Dendrocopos major*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), carbonero común (*Parus major*) y agateador común (*Certhia brachydactyla*). Debido a que las actuaciones se ubican en un entorno costero muy próximo a ZEPAs la avifauna asociada a estos espacios naturales pueden estar presentes en el área de estudio. Durante los trabajos de campo, el promotor indica la observación de: gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garceta común (*Egretta garzetta*), charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), gaviota reidora (*Larus ridibundus*), mirlo común (*Turdus merula*), verdicillo (*Serinus serinus*) y corneja común (*Corvus corone*).

En cuanto a la fauna marina, los grupos taxonómicos destacados tras el muestreo llevado a cabo son los crustáceos y poliquetos, con más de un 90 % del total de los organismos identificados. En términos generales, son especies ligadas a fondos blandos de arenas finas, mezclados con restos bioclásticos y con un importante exceso de materia orgánica.

Cabe reseñar la importancia de los cultivos de bivalvos en bateas del entorno, siendo relevante elemento de articulación socioeconómica de A Illa de Arousa. En concreto, el vertido del efluente depurado se realiza sobre la zona de producción de moluscos denominada «Parte externa de la ría de Arousa» (Código GAL-09/01), situándose en sus proximidades los polígonos de bateas GAL-22/01 Polígonos Cambados C1 y GAL-22/02 Polígonos Cambados C2.

El Instituto de Estudios del Territorio de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia, de acuerdo con el Catálogo de los Paisajes de Galicia, aprobado por el Decreto 119/2016, de 28 de julio, ha indicado que el lugar en el que se

proyecta la actuación se localiza en la gran área paisajística de Rías Baixas, en la comarca paisajística de Umia-O Salnés, en la unidad de paisaje 06-03-320 «Illa de Arousa e arquipélago de Rúa e os Guidoiros».

Por último, en cuanto al patrimonio cultural, arquitectónico, arqueológico y etnográfico, se han inventariado una serie de bienes culturales en el entorno de la actuación, donde se pone de manifiesto el carácter industrial del mismo, pues de los 11 bienes culturales inventariados, 5 son de tipología industrial, asociadas a la transformación de productos del mar, como las conservas y la salazón. La zona estudiada comprende la superficie de ocupación del proyecto más una franja de 200 de diámetro entorno a ésta.

c) Características del potencial impacto.

La EDAR en servicio de A Illa de Arousa presenta limitaciones al estar construida hace veinte años, presentando importantes déficits, tanto de capacidad como de tratamiento. Adicionalmente, el actual sistema de desbaste genera problemas de colmatación provocados por la entrada de agua sin debastar a la cámara de bombeo. Por lo tanto, el proyecto contribuirá a la mejora de la depuración de las aguas residuales y a la reducción del riesgo de vertidos incontrolados, lo que supondrá beneficios ambientales.

Espacios Protegidos y Red Natura 2000.

El lugar donde realizarán las obras del proyecto no ostenta ninguna figura de espacios naturales protegidos ni afectará a hábitats de interés comunitario. No obstante, el promotor contempla el posible impacto debido a la cercanía del emplazamiento, unos 40 metros, a la ZEPA «Espacio Marino de las Rías Baixas de Galicia» (ES0000499) y Área Marina Protegida por el Convenio OSPAR. Por ello, ante la posibilidad de algún episodio puntual de contaminación durante las obras, se contemplan las siguientes medidas: la ejecución de una cuneta perimetral, la instalación de una balsa de decantación para posibles sólidos arrastrados en suspensión y la colocación de barreras de retención de sedimentos. En este sentido se ha pronunciado la Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro de la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia que ha indicado que, en la fase de construcción, y ante la proximidad de las obras a la línea de costa, se pueden producir impactos en el medio marino y la afección sobre los recursos pesqueros, marisqueros y acuícolas de la zona por resuspensión de partículas de polvo y lixiviados derivados del acopio de materiales, agravándose esta potencial afección en periodos lluviosos. Igualmente, este organismo alerta sobre los posibles vertidos accidentales de grasas, aceites y combustibles. El promotor se ha comprometido a disponer en toda la longitud de la cuneta de una barrera de retención de sedimentos formada por fardos de paja o hierba hincados al terreno, que evitarán posibles desbordamientos de la cuneta y el filtrado de sedimentos y sustancias peligrosas de aguas torrenciales.

Además, el proyecto no requiere realizar actuaciones sobre el punto de vertido, y por tanto se evitan actuaciones adicionales que puedan afectar al ZEC «Complejo Ons-O Grove» (entorno a unos 1.380 m).

La Dirección General de Patrimonio Natural de la Xunta de Galicia en su informe ha concluido que no son previsibles efectos ambientales negativos derivados de las actuaciones proyectadas, ya que se establecen medidas protectoras y correctoras suficientes y adecuadas, así como un plan de vigilancia ambiental. Por otra parte, y dado que se utiliza el mismo emisor submarino existente, sin realizar ninguna obra nueva o modificación del mismo, puede concluirse que no se generarán nuevos impactos, y que se mejorará la depuración de las aguas residuales y la reducción del riesgo de que se produzcan desbordamientos y vertidos incontrolados. Por tanto, el proyecto debe mejorar la calidad de las aguas marinas de la zona. Este organismo ha señalado que, a la vista de los antecedentes, del análisis de la documentación y de los datos aportados por el

Servicio de Patrimonio Natural de Pontevedra no es previsible que el proyecto genere efectos significativos, siendo compatible con la preservación del patrimonio natural y la biodiversidad. En esta misma línea la Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro de la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia ha señalado que la nueva EDAR mejorará de la calidad de las aguas, ya que es el objetivo fundamental del proyecto.

Masas de agua terrestre.

Los Servizos Centrais de Augas de Galicia de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade de la Xunta de Galicia ha concluido que no es previsible que el proyecto pueda causar impactos ambientales significativos, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctoras que el promotor ha previsto en su documento ambiental y siempre que se tengan en cuenta una serie de consideraciones técnicas para garantizar la no afectación al medio hídrico en cuanto a drenaje urbano sostenible (Normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa), al sistema de impermeabilización resistente a las agresiones químicas, y sobre medidas preventivas para evitar los posibles arrastres de tierras al medio natural.

El promotor ha primado la incorporación de zonas verdes en el diseño de la urbanización de la parcela de la EDAR, que permitan la infiltración al terreno de las aguas de lluvia y su eventual retorno al medio receptor; en cualquier caso no prevé un incremento de los niveles de escorrentía superficial en la medida en que todas las aguas pluviales son captadas, bien para su retorno al terreno o bien para su tratamiento dentro de la propia EDAR.

Sobre la estanquidad de las infraestructuras, se señala que se ejecutarán *in situ* descartando el uso de elementos de fábrica que pudieran penalizar su estanquidad. En cuanto a las medidas protectoras, para minimizar arrastres de tierra al litoral, se incluyen la ejecución de una cuneta de protección para las aguas de escorrentía, la instalación de barreras de retención de sedimentos y la construcción de una balsa de decantación para sólidos arrastrados en suspensión.

El promotor ha contemplado el posible escenario de avería, en el que aclaran que la EDAR proyectada es capaz de tratar todo el caudal bombeado desde el bombeo de Concello que se corresponde a un evento pluvial. En el caso de fallo de suministro de energía eléctrica a la planta, la instalación contará con un generador de emergencia de 200 KVA con conexión automática a los equipos considerados esenciales en el cuadro de motores. El diseño de la EDAR está concebido con todos aquellos elementos de seguridad que permitan, ante un fallo crítico en cualquiera de las etapas, la evacuación de los caudales hacia un destino seguro, permitiendo el aislamiento total de la etapa en cuestión, o la canalización de la totalidad del caudal por una sola línea, caso de ser una etapa con líneas dobladas, así como dotar de gran capacidad de reserva de equipos. El Plan de Emergencias recogerá un protocolo para que, ante una situación extraordinaria, se corte el bombeo de agua residual a la EDAR para primar un alivio difuso a través de los bombeos frente a uno puntual por la conducción de vertido al mar. Esta opción, según el promotor, resultaría más favorable a un único vertido por emisario y su potencial afección microbiológica a la zona de bateas.

Para reforzar la seguridad del sistema de desinfección, en caso de una avería que afectase al funcionamiento de este equipo, el Plan de explotación de la EDAR deberá contar con un Plan de emergencias que considere la operativa de actuación ante este suceso. Este Plan de emergencias incluirá los requerimientos que Aguas de Galicia pueda establecer en la autorización de vertido, pero en cualquier caso se desarrollará según los criterios establecidos en la «Norma UNE 150008:2008, Análisis y evaluación del riesgo ambiental», y en el marco legal definido por la «Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental», modificada por la Ley 11/2014, de 3 de julio y desarrollada a través del «Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental», modificado a su vez por el Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo. El Plan de emergencia, por lo tanto, analizará diferentes escenarios de



accidente, estableciendo probabilidades de ocurrencia, analizando el medio potencialmente afectado y adoptando medidas preventivas y de mitigación. A su vez, el Plan de emergencias deberá de contar con un procedimiento de comunicación del incidente, que informe y coordine a los agentes implicados en la gestión de emergencias del sistema.

El citado plan definirá, entre otras cuestiones, el ámbito de aplicación, las instalaciones y sus condiciones de operación, las áreas vulnerables (bateas, zonas de baño, espacios protegidos, etc.), análisis del riesgo, circunstancias y fases de activación, notificación de incidencias, coordinación con otros planes, elaboración de informes (origen, evolución, daños, gestión y estado de los medios materiales utilizados, medidas preventivas y correctivas, plan de recuperación del área afectada, necesidad de reposición de medios), inventario de medios disponibles y mantenimiento de los medios materiales (bombas absorbentes, barreras, etc), programa de formación, procedimiento de revisión, etc.

Además, respecto a la gestión de aguas sanitarias, de aguas pluviales y de limpieza en la planta de tratamiento, el promotor ha indicado que se enviarán a la cabecera de la instalación para su tratamiento. La red dispondrá de pozos y arquetas de registro que conectarán a dos pozos de bombeo para su impulsión a la entrada de la misma.

Masa de agua marina.

Durante el funcionamiento de la nueva EDAR se prevé una mejora de la calidad de las aguas, ya que el objetivo fundamental del proyecto es la mejora de la depuración y calidad de vertido del agua depurada al medio marino.

No obstante, se señala que la solución proyectada para el efluente (escenario 2 de la Alternativa 1) utiliza la infraestructura existente que se encuentra en buen como conducción del vertido al mar. Dado que esta conducción no presenta los efectos de dilución que pudiera aportar un emisario, la EDAR se proyecta con la exigencia de que tenga capacidad para desinfectar el efluente. Según el estudio aportado, para el escenario seleccionado, el efluente cumple la Ley 9/2010 de calidad de las aguas de Galicia y de la Directiva 2006/113/CE de producción de moluscos (más restrictivas que la normativa de zonas de baño). El documento incorpora una propuesta de calidad de agua del efluente que fue ratificada por el organismo de cuenca (Aguas de Galicia) en su escrito «Objetivos de vertido da nova EDAR da Illa de Arousa (Pontevedra)», con fecha 21 de diciembre de 2020.

Asimismo, la documentación identifica las zonas de baño más frecuentadas: Playa de Comboa, Grandía, del Mallón, Espineiro, Área da Secada, y Playa Lavanqueira. El promotor concluye que la probabilidad de incumplimiento de calidad de las aguas en las playas señaladas para el escenario 2 es nula según los resultados de la simulación «Probabilidad de rechazo para coliformes fecales en agua respecto de la Ley 9/2010 (Considerando la toma de 12 muestras)».

Asimismo se especifica que durante la fase de puesta en marcha de la instalación, una vez se hayan derivado a ella las aguas residuales, se realizarán todos aquellos controles que Aguas de Galicia requiera en la correspondiente autorización de vertido. No obstante, en el caso de que se deba proceder a efectuar un vertido desde la nueva instalación, sin estar disponible dicha autorización, se comprometen a llevar a cabo controles (realizados por una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica) de:

- Efluente cada quince días: DBO<sub>5</sub>, DQO total, sólidos en suspensión, nitrógeno total, fósforo total, coliformes totales, coliformes fecales, estreptococos fecales, Escherichia coli, y transmitancia) y en continuo (caudal, pH, temperatura y conductividad).

- Del medio receptor: determinación de puntos de control en coordinación con el Instituto tecnológico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR) en el que como mínimo se ubicarán puntos de control en las playas indicadas por la Dirección General de Salud Pública y con periodicidad trimestral se determinarán los siguientes



parámetros: temperatura, transparencia, pH, salinidad, conductividad, oxígeno disuelto, tasa de saturación de oxígeno, sólidos en suspensión, amonio, nitratos, nitritos, nitrógeno total, fosfatos, fósforo total, DBO<sub>5</sub>, DQO, carbono orgánico total, coliformes totales, coliformes fecales, estreptococos fecales, enterococos intestinales, Escherichia coli, clorofila a, e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Los Servicios Centrais de Augas de Galicia han incluido en su informe una propuesta de programa de vigilancia ambiental de las aguas receptoras, control de sedimentos y organismos y control del vertido de alivios, indicando el número de puntos de muestreo, la zona de su ubicación, la periodicidad y los parámetros a analizar, y ha solicitado que se le comunique las coordenadas de los puntos de muestreo junto con los puntos de control del medio receptor. El promotor ha incorporado estas cuestiones, excepto el control del vertido de alivios, ya que el proyecto no actúa sobre la localización de los mismos.

Igualmente, los Servicios Centrais de Augas de Galicia han trasladado informe del Área de Vertidos, que no ha señalado objeciones, y solo destaca la obligación de disponer de autorización de vertido y de la concesión de ocupación de terrenos de Dominio Público Marítimo-Terrestre.

En cuanto al control de la calidad de vertidos al medio marino desde la EDAR y del control de sedimentos, el promotor ha incorporado las fichas con los controles a realizar (objetivo, calendario, umbral, puntos de comprobación, medidas complementarias y documentación) y asume la propuesta de Aguas de Galicia de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade de la Xunta de Galicia. Se especifica que los puntos de control, frecuencia y parámetros a controlar en el medio receptor serán los establecidos en la autorización de vertido, además de aquellos otros que puedan resultar necesarios para la verificación del cumplimiento de los objetivos medioambientales y normas de calidad ambiental en materia de calidad de las aguas recogidas en la legislación vigente. El promotor se ha comprometido a justificar la elección de los puntos de muestreo, mediante un estudio técnicamente fundado y comunicado a Augas de Galicia para su aprobación. Los controles se realizarán sobre una muestra compuesta a partir de otras dos submuestras tomadas en media bajamar y media pleamar para cada uno de los puntos indicados y coincidiendo con el control del vertido de aguas residuales depuradas. En los informes se recogerán parámetros representativos de las condiciones oceanográficas y meteorológicas de la zona en el momento del muestreo, junto con parámetros fisicoquímicos indicadores de las masas de agua. El promotor ha indicado que todos los muestreos y análisis deberán realizarse por medio de una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica mediante método analítico validado, siendo fundamental que este permita alcanzar los límites de cuantificación necesarios para valorar el resultado respecto a valores de la normativa de aplicación a calidad de las aguas.

Suelo.

La Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia ha indicado que se deberá tener en cuenta la inclusión de la actividad proyectada dentro de las potencialmente contaminadoras del suelo según la legislación vigente, con las obligaciones que ello implica.

En cuanto al balance de tierras la documentación recoge que todo el material excavado se llevará a vertedero autorizado. Al igual que los fangos y residuos que anualmente se produzcan que se entregarán a gestor autorizado.

Restauración ambiental y Paisaje.

El promotor ha incluido en su documentación ambiental una serie de criterios para la recuperación paisajística del entorno del tipo enmascaramiento de vistas o elementos antiestéticos, protección de las superficies contra la erosión y deslizamientos, recuperación de la vegetación natural con especial atención a la zona de las

instalaciones auxiliares, rastrillado, escarificado, aporte y reutilización de tierra vegetal (ajardinamiento y restauración de taludes), plantación de especies arbóreas y arbustivas, siembras, etc. No obstante, a instancia de lo solicitado por la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia, adicionalmente se adoptará medidas para evitar la presencia y expansión de especies alóctonas mediante la elección de especies autóctonas y se prestará especial atención en la elección de la mezcla para la siembra de los taludes. Además, se contempla la realización de una prospección del ámbito de trabajo para identificar y erradicar invasoras antes de los trabajos, así como incorporar al manual de buenas prácticas las fichas de las especies invasoras presentes en la zona.

Por su parte, el Instituto de Estudios del Territorio de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia ha indicado que la nueva EDAR puede provocar una incidencia en el paisaje, por lo que recomienda la aplicación de medidas en cuanto al acabado de las edificaciones e instalaciones, plantaciones con especies propias del lugar con una disposición semejante a la actual, y apantallamientos visuales de la actuación.

El promotor ha señalado que las edificaciones proyectadas cumplen las indicaciones que contiene la Guía de colores y materiales de Galicia (Tomo VIII. Rías Baixas).

De igual modo, se indica que las especies arbóreas y arbustivas que se emplearán en la recuperación de la cobertura vegetal son especies autóctonas. Asimismo, son especies que pueden encontrarse en viveros, y de escaso o nulo mantenimiento. Se han elegido básicamente las especies que se relacionan a continuación: Carballo (*Quercus robur*), Rusco (*Ruscus aculeatus*), Espino blanco (*Crataegus monogyna*). Las actuaciones se llevarán a cabo en 4 zonas: Zona 1. Taludes de terraplén de la EDAR; Zona 2. Zonas verdes interiores de la EDAR; Zona 3. Instalaciones auxiliares; Zona 4. Frente de la EDAR con la carretera.

Por otra parte, la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia ha recomendado dismantelar la EDAR actual, aunque sea de titularidad privada, con el fin de evitar construcciones industriales que alteren y deterioren el paisaje de la zona, así como restaurar la parcela en la medida de lo posible.

A este respecto el promotor ha indicado que no es objeto del proyecto el dismantelamiento de la nave industrial ni la restauración de la parcela donde está ubicada la EDAR actual, que podrá seguir siendo utilizada por su propietario en el marco industrial en el que se encuentra ubicada. En el caso en que se considere el dismantelamiento y retirada de los equipos electromecánicos que contiene, deberá de ser el explotador actual quien se encargue de la gestión de los residuos que pudieran existir dentro de las obligaciones propias de su actividad.

#### Patrimonio cultural.

La documentación ambiental incluye una memoria de prospección arqueológica, donde se recoge una ficha de cada uno de los 11 bienes culturales inventariados en el entorno de actuación (fábricas, casas, jardín, escuela, hórreo, chimenea, muelle, etc. de adscripción cultural contemporánea) destacándose la presencia en la zona de elementos arquitectónicos y etnográficos relacionados con la arquitectura industrial conservera. El elemento más próximo es el muelle de Pau (a 18 metros de las obras más cercanas). Además, el promotor establece una serie de medidas preventivas y correctoras entre las que destacan la realización del proyecto, control y seguimiento por arqueólogos acreditados con proyecto autorizado por el organismo competente, seguimiento de los desbroces, comunicación inmediata de cualquier evidencia arqueológica, etc.

A sugerencia de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura, Educación y Universidad de la Xunta de Galicia el promotor ha incluido las condiciones siguientes:

- En caso de que el proyecto constructivo contemple la ejecución de obras dentro del contorno de protección de bienes del patrimonio cultural, de acuerdo con las previsiones del artículo 45 de la Ley de patrimonio cultural de Galicia, deben de contar con autorización de la Consellería de Cultura.

- Con anterioridad al inicio de la obra, el promotor presentará para su autorización por la Dirección General de Patrimonio Cultural un proyecto de control arqueológico ajustado a lo previsto en la Ley 5/2016 do Patrimonio Cultural de Galicia y en el Decreto 199/1997, de 10 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia. Debe de tenerse en cuenta que la persona que dirija la intervención debe estar presente en aquellos movimientos de tierra que se ejecuten en el contorno de protección de los bienes culturales.

- En caso de realizarse un replanteo en las obras, el promotor deberá enviar un informe firmado por la persona encargada del control arqueológico de la obra, en el que se señale cualquier incidencia en relación con el replanteo de las mismas y la posible modificación de las condiciones de conservación de los bienes culturales incluidos en el catálogo, o sobre cualquier otra circunstancia que considere necesaria.

- Al finalizar la actuación, la memoria arqueológica incluirá un apartado en el que se refleje el estado final de los bienes culturales relacionados en el catálogo de bienes patrimoniales inventariados.

Ruido, olores, salud pública y programa de vigilancia ambiental.

La Dirección General de Salud Pública de la Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia y la Dirección General de Calidad Ambiental, Sostenibilidad y Cambio Climático de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia han solicitado un especial seguimiento de los impactos atmosféricos, acústicos y odoríficos (tanto en la fase de obras como en la de explotación) con el fin de detectar posibles molestias y afecciones, tanto a la población como a las comunidades faunísticas del entorno, así como posibles incumplimientos, estableciendo las medidas correctoras precisas.

La documentación ambiental relaciona las medidas para el control de la dispersión de partículas y polvo, como la aplicación de riegos periódicos durante los movimientos de tierra, a fin de evitar que se generen nubes de polvo.

En cuanto al ruido, se ha incluido un estudio que estima el impacto durante las obras de construcción y la fase de funcionamiento de la EDAR, que determina las isófonas en el entorno y concluye que no se prevé que la actividad genere impacto sonoro en el entorno, pues el ruido provocado por la EDAR en un radio de 100 metros se encuentra entre 45-50 dB en el caso más desfavorable. En relación con las posibles voladuras en fase de construcción, se adoptarán una serie de medidas definidas en la «Guía de buenas prácticas en el diseño y ejecución de voladuras en banco», editada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Además, se han incluido mediciones de control de ruido, indicando una primera medición antes del inicio de las obras a modo de valoración previa y la realización de una segunda medida a los quince días del inicio de las mismas. En relación a la fase de funcionamiento, el proyecto incluye un anexo con un estudio de ruido, para comprobar la situación acústica en el entorno de la EDAR con el objeto de verificar el cumplimiento de la normativa vigente mediante un software de modelización, indicando el cumplimiento de los estándares y normas de referencia. Del mapa de curvas isófonas se concluye que la actividad no genera apenas impacto sobre su entorno, especificando que el ruido provocado por la EDAR en relación con las viviendas e industrias más cercanas está dentro de los niveles establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. De este modo, a priori, el promotor ha indicado que no es

necesaria la definición de medidas correctoras adicionales. No obstante, en el programa de vigilancia ambiental se contemplan controles por Entidad de Evaluación Acústica Acreditada, con mediciones reales que acrediten el cumplimiento de los valores límite de inmisión al inicio de la actividad y al final del periodo de pruebas de la instalación.

El promotor ha incluido un estudio de olores donde indica que la emisión de olores durante el funcionamiento de la EDAR podría proceder de las salidas de gases de los sistemas de desodorización y de los focos abiertos, para lo que propone la desodorización por vía biológica por medio de biofiltros biotricking. Los resultados arrojados por las simulaciones realizadas mediante este procedimiento cumplen con los valores objetivo inferiores de 5 uoE/m<sup>3</sup> en las inmediaciones de la EDAR, por lo que la afección por olores en el entorno de la EDAR según el estudio será mínima. Además, se ha contemplado la realización de una campaña inicial de medición de la calidad del aire en la zona de influencia de las instalaciones (inmisión), consistente en la medición en tres puntos próximos a las mismas de amoniaco, sulfuro de hidrógeno y compuestos orgánicos volátiles a realizar por entidad colaboradora en materia de contaminación ambiental, al final del periodo de puesta en marcha. Se realizarán controles durante la fase de explotación, sobre los compuestos químicos causantes de los malos olores (aminas, amoniaco y sulfhídrico), de modo que no se superarán los valores umbrales de estos gases previstos en la legislación sectorial vigente.

La Dirección General de Salud Pública de la Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia ha destacado además la vigilancia necesaria para garantizar una gestión adecuada de residuos, sustancias peligrosas, control de plagas, legionella, incendios, etc y exige que el programa de vigilancia ambiental contemple una propuesta detallada de control de la calidad del medio receptor, en el que se indiquen parámetros a medir, valores de referencia, localización de los puntos de muestreo, periodicidad de los muestreos y medidas a tomar en caso de incumplimientos.

En cuanto a la reutilización de aguas depuradas, el promotor cumplirá el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre mediante la reutilización del agua depurada para agua de riego y agua de servicios conforme a la normativa indicada, por lo que la calidad requerida será la correspondiente a agua para uso urbano tipo 1.2 Servicios. La solución técnica proyectada para alcanzar los niveles de calidad del agua necesarios plantea el tratamiento del agua residual decantada con una desinfección por UV, con desinfección de reserva por medio de hipoclorito sódico y filtración con filtro a presión de 20 micras. El agua se obtendrá de un depósito de agua de servicios de 18 m<sup>3</sup> de capacidad, en la salida del canal de desinfección por UV.

Las zonas con existencia de productos químicos (policloruro de aluminio y el polielectrolito catiónico en la zona de deshidratación de fangos), cumplirán con la normativa de almacenamiento de productos químicos correspondiente. Se proyecta la colocación de un depósito de Poliéster Reforzado de Fibra de Vidrio de 2.000 litros de capacidad de doble pared, situado en el interior de la sala de deshidratación. Además, se seguirá la Instrucción Técnica MIE-ITC-APQ-6 «Almacenamiento de Líquidos corrosivos en recipientes fijos», asegurando el cumplimiento de la misma en todos sus aspectos. Además, el suelo del área donde se ubican estará constituido por la solera de hormigón y un acabado con resina epoxi antideslizante y con resistencia a ataques químicos.

Se desarrollará un sistema integrado de control de vectores y plagas siguiendo las pautas recogidas en la norma UNE-EN 16636:2015, con un diagnóstico que contemple diversos aspectos como la identificación de las especies de artrópodos y roedores a combatir. Se definirán medidas para el seguimiento y control respecto a la propagación de la legionella. En cuanto a los incendios, la documentación ambiental recoge que todas las plantaciones se realizarán en cumplimiento de la Ley 3/2007 de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia. De acuerdo con la información del Plan de prevención y defensa contra incendios forestales de Galicia, el concello de A Illa de Arousa no está incluido en el listado de Parroquias de Alta Actividade Incendiaria, pero está clasificada como zona de alto riesgo por lo que se llevarán a cabo acciones más intensas de vigilancia, disuasión e investigación y se aplicarán las restricciones y las

medidas preventivas que correspondan. Se comprobará que el futuro operador de la planta incluye en el Plan de explotación y mantenimiento de la EDAR todos estos controles.

Finalmente, en cuanto a la vigilancia ambiental, el promotor realizará todos aquellos controles que Aguas de Galicia requiera en la correspondiente autorización de vertido.

El promotor contará con un procedimiento de comunicación de incidentes que informe y coordine a los responsables de la gestión del sistema de saneamiento, responsables de operación de la instalación (empresa concesionaria de la explotación), Dirección de la explotación, Ente Público Empresarial Aguas de Galicia, Cofradías de pescadores, etc.

Vulnerabilidad del proyecto ante los riesgos derivados del cambio climático.

El promotor ha analizado la vulnerabilidad del proyecto basándose en datos, estudios, informes y proyecciones de la AEMET y Meteogalicia concluyendo que, en principio, la subida de temperaturas y nivel del mar no supondrán un riesgo para la instalación, pero asumiendo que debido a la cercanía de la EDAR con el litoral se deberá controlar este parámetro para comprobar su evolución. Además, el riesgo sísmico, de inundación, de erosión, de cambio climático y de accidentes con sustancias peligrosas es bajo, calificando de riesgo medio el de incendios. No obstante, el promotor desarrollará un Plan de Emergencia estableciendo procedimientos específicos ante contingencias como lluvias intensas, presencia de elementos tóxicos, interrupción de fluido eléctrico, avería de maquinaria, incendios, etc, y siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Salud Pública de la Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia sobre protocolos de actuación en el caso de que se produzcan vertidos accidentales de aguas residuales al dominio público, o en el caso de labores extraordinarias de mantenimiento de los sistemas de saneamiento.

El Servicio de Prevención e Análise de Riscos así como la Subdirección Xeral de Planificación e Protección Civil de la Xunta de Galicia se han pronunciado sobre el documento ambiental estimando que el riesgo de accidentes graves o catástrofes es bajo, sin perjuicio de que si estuviera afectado este proyecto por el Decreto 171/2010, sobre planes de autoprotección en la Comunidad Autónoma de Galicia, el titular debe elaborar e implantar el correspondiente plan de autoprotección, el cual deberá acompañar a los restantes documentos necesarios para el otorgamiento de la licencia, permiso o autorización, previamente la autorización de inicio de la actividad por parte de la autoridad competente.

## Fundamentos de Derecho

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece, en el apartado segundo del artículo 7, los proyectos que deben ser sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada, de conformidad con el procedimiento previsto en la sección 2.ª del capítulo II del título II de la Ley.

Este procedimiento se desarrolla en los artículos 45 y siguientes de la Ley de evaluación ambiental, y así, el artículo 47 dispone que, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, el órgano ambiental determinará, mediante la emisión del informe de impacto ambiental, si el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria, por tener efectos significativos sobre el medio ambiente, o si por el contrario no es necesario dicho procedimiento en base a la ausencia de esos efectos, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo III de la citada norma.

El proyecto «Nueva EDAR de A Illa de Arousa (Pontevedra)» se encuadra en el artículo 7.2, apartado a) «Los proyectos comprendidos en el anexo II» en concreto anexo II, grupo 8 «Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua», apartado d) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad esté comprendida entre los 10.000 y los 150.000 habitantes, de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.



Corresponde a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia estatal, de acuerdo con el artículo 7.1.c) del Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y se modifica el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

En virtud de lo expuesto, y a la vista de la propuesta de la Subdirección General de Evaluación Ambiental, esta Dirección General resuelve:

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 «Nueva EDAR de A Illa de Arousa (Pontevedra)», 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 presente resolución.

Esta resolución se hará pública a través del «Boletín Oficial del Estado» y de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ([www.miteco.es](http://www.miteco.es)), sin perjuicio de la obligación del promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

De conformidad con el apartado 5, del artículo 47 de la Ley de evaluación ambiental, el informe de impacto ambiental no será objeto de recurso alguno sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía administrativa o judicial frente al acto de autorización del proyecto.

Madrid, 13 de diciembre de 2021.–El Director General de Calidad y Evaluación Ambiental, Ismael Aznar Cano.



## Nueva EDAR de A Illa de Arousa (Pontevedra).

