

# CONTAMINACIÓN DE AGUAS COSTERAS POR VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS - SISTEMAS DE SANEAMIENTO BESÒS Y DE GAVÀ-VILADECANS

## INFORME JURÍDICO JULIO 2021

a | CLÍNICA  
JURÍDICA  
AMBIENTAL

Autores: Neila Melixa Rodríguez Parrado, María Francisca Pérez Peña, Gerard Munuera Guijarro, Julián Rodríguez Arias  
Tutora: Marina Rodríguez  
Solicitante: Ecologistes en Acció de Catalunya

Estudio realizado por estudiantes del **Máster Universitario en Derecho Ambiental** de la Universitat Rovira i Virgili (URV), en el marco de la asignatura Clínica Jurídica Ambiental. La Clínica Jurídica Ambiental forma parte del Programa de Aprendizaje Servicio de la URV. Las opiniones manifestadas en el informe corresponden a sus autores y/o autoras a título individual.



# ÍNDICE

<b>1. Presentación geográfica e identificación de los hechos .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Identificación de la problemática ambiental .....</b>	<b>6</b>
2.1 Delimitación .....	6
2.2 Información técnica .....	20
2.2.1 Marco normativo.....	20
2.2.2 Calidad del agua .....	23
2.2.2.1 Calidad de las aguas costeras .....	25
2.2.2.2 Calidad de las aguas de baño.....	26
2.2.3 Administraciones Públicas competentes .....	32
<b>3. Análisis de la situación jurídica .....</b>	<b>37</b>
3.1 Normas ambientales vulneradas .....	38
3.1.1 Contaminación de aguas costeras.....	38
3.1.1.1 Vertido de aguas al mar sin tratamiento .....	38
3.1.1.2 Deficiente sistema de colectores.....	40
3.1.2 Superación de niveles de contaminación permitidos .....	41
3.1.2.1 Incumplimiento del porcentaje máximo de sólidos totales en suspensión (MES) 41	
3.1.2.2 Incumplimiento respecto a la calidad de las aguas .....	43
3.1.3 Zonas sensibles.....	44
3.1.3.1 Aguas de baño.....	44
3.1.3.2 Red Natura 2000 .....	45
3.2 Vulneración del derecho fundamental a la integridad física .....	46
3.3 Deberes legales omitidos.....	47
3.3.1 Por la administración de las EDAR. (Empresa pública privada formada por AMB (entidad pública) i Aigües de Barcelona (privada)). .....	47
3.3.2 Por la administración pública .....	48
<b>4. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>53</b>
<b>5. Bibliografía .....</b>	<b>62</b>

## **Siglas y acrónimos**

ACA - Agencia Catalana del Agua

AEMA - Agencia Europea del Medio Ambiente

AGBAR - Aigües de Barcelona

AMB - Área Metropolitana de Barcelona

COT - Carbono Orgánico Total

DBO5 - Demanda Biológica de Oxígeno

DQO - Demanda Química de Oxígeno

DSS - Descargas de los Sistemas de Saneamiento

EBAR - Sistema de Bombeo de Aguas Residuales

EDAR - Estaciones Depuradoras de Agua Residual Urbanas

ELA - Entidad Local de Agua

ETI - Esquema de temas importantes del distrito de la cuenca fluvial de Catalunya

MES - Materia en Suspensión

RD - Real Decreto

SAP - Sentencia Audiencia Provincial

STS - Sentencia del Tribunal Supremo

SEPRONA - Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil

UE - Unión Europea

UPC - Universitat Politècnica de Catalunya

## 1. Presentación geográfica e identificación de los hechos

En la actualidad en Cataluña existen 361 Estaciones Depuradoras de Agua Residual (EDAR) en funcionamiento, que tratan y depuran el 96,5% de la población total. De estas, 7 instalaciones se encuentran en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB): Prat de Llobregat, Besos, Sant Feliu de Llobregat, Montcada i Reixac, Gavà i Viladecans, Begues y de Vallvidera (AMB/1, n.d.).

El presente informe jurídico se centra en las EDAR de Besòs y Gavà-Viladecans, y más en concreto, en los componentes que junto a las EDAR, forman parte del sistema de saneamiento de aguas residuales urbanas, como los colectores, estaciones de bombeo y aliviaderos, todo ello gestionado por la entidad público privada Aigües de Barcelona (AGBAR) – Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

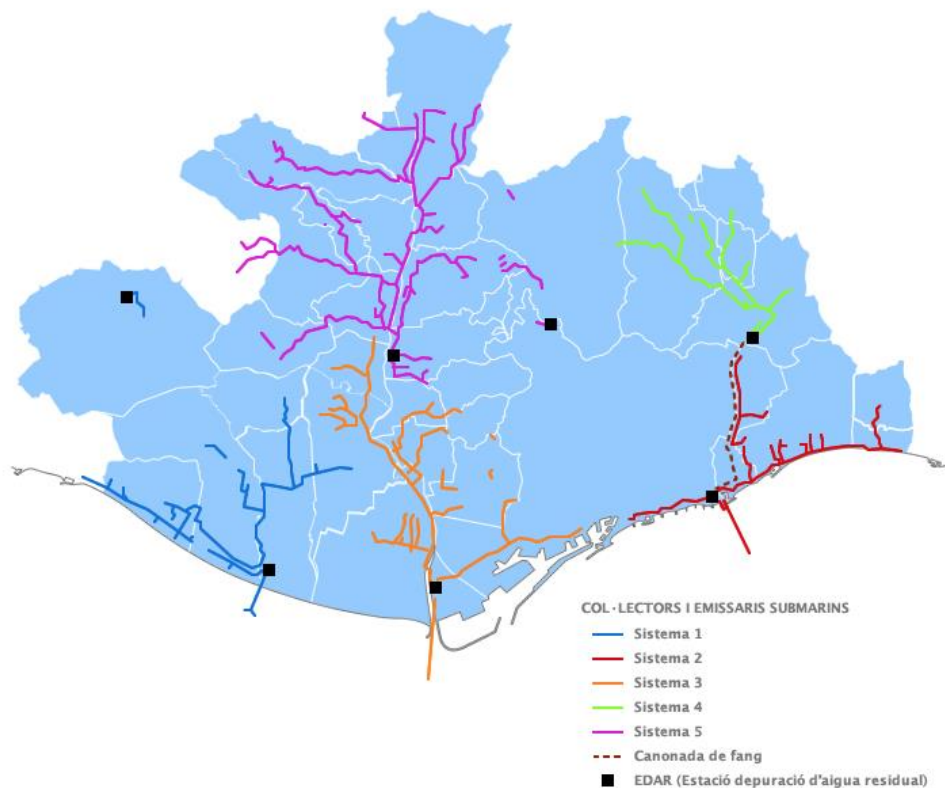


Imagen 1. Sistema de Estaciones Depuradoras y colectores del àrea metropolitana de Barcelona (AMB/2, n.d.)

En la imagen 1 se puede identificar la EDAR y el sistema de colectores de Besòs (Sistema 2); y la EDAR y el sistema de colectores de Gavà-Viladecans (Sistema 1); así como su localización junto al mar, hecho que provoca que en el caso de averías en sus componentes así como de sobrecarga del sistema de saneamiento se produzcan vertidos de aguas residuales sin depurar desde tierra a mar.

Diversos grupos ecologistas y asociaciones vecinales han denunciado durante los últimos años, de forma recurrente, vertidos de aguas residuales sin depurar

directamente al mar. El origen de estos vertidos se atribuye a averías en la red del sistema de colectores, así como a un uso inapropiado de los aliviaderos que forman parte de esa red. Adicionalmente, se han observado episodios de aguas residuales sin depurar, vertidas directamente al mar desde las estaciones depuradoras. Todos estos episodios de vertidos, se caracterizan por ser puntuales, repetidos a lo largo del tiempo, y de corta duración, pero con un gran impacto visual, medioambiental y gravosa para la salud de las personas.

El presunto hecho desencadenante de estas afectaciones es una gestión deficiente de las estaciones depuradoras, y de la red de colectores y sus componentes, como se pone de manifiesto por los vertidos puntuales, no continuados, pero sostenidos en el tiempo, lo que provocó, entre otros, los siguientes episodios y denuncias por parte de los grupos de ecologistas y asociaciones vecinales:

1.- Ecologistas en Acció, junto con otras organizaciones de la zona metropolitana de Barcelona, plantean la posibilidad de que la EDAR del Besós haya cometido delito ecológico. **El 28 de octubre de 2020 se presentó denuncia a la Fiscalía de Medio Ambiente** y el SEPRONA, contra la EDAR del Besós, la cual es gestionada por AGBAR y AMB, por posible delito ecológico y daños al medio ambiente.

Consideran que puede haber indicios de actividades delictivas y dejadez por parte de las administraciones públicas, que pueden infringir normativas ambientales y legislación sobre salud pública, en particular el AMB y AGBAR.

El posible delito ecológico ocurrió el 10 de Octubre al romperse una arqueta<sup>1</sup>, lo que provocó el vertido de aguas fecales y pestilentes sin tratar, así como residuos sólidos y fibrosos (toallitas) directamente al mar, todo ello encontrándose flotando en la zona del Port del Fòrum y alrededores. Se considera que la EDAR del Besòs ha quedado anticuada y es insuficiente para dar servicio a Barcelona y gran parte de su litoral. Se reclama una mejora del sistema de filtrado y prolongación del emisario de emergencia, para alejarlo más de la costa (Ecologistas en Acció, Grupo Barcelona, 2020), (Cedó, 2020). Así mismo, las mismas administraciones públicas competentes han anunciado que se va a implementar un programa piloto para reducir los vertidos de los aliviadores del colector de Besòs, reconociendo de esta forma la existencia del problema (Ajuntament de Badalona, 2021).

2.- Se denuncia que el sistema de tratamientos de aguas residuales de los municipios litorales del Baix Llobregat presenta graves deficiencias que causan el vertido de aguas residuales sin tratar al medio natural, ya sean a las rieras o al mar directamente, provocando un grave impacto medio ambiental y un riesgo para la salud de las personas. La causa de ello se debe principalmente a dos problemas (Ecologistas en Acció, Grupo Baix Llobregat-Garraf/1, 2020):

- El **sistema de bombeo de aguas residuales** (EBAR) hacia la EDAR de la Mutra (sistema Gavà - Viladecans) ha quedado obsoleto y es insuficiente debido al aumento de la población de Castelldefels, lo que provoca continuas incidencias

---

<sup>1</sup> Pequeño depósito utilizado para recibir, enlazar y distribuir canalizaciones o conductos subterráneos

y averías. En los últimos meses (datos de Julio del 2020) se produjeron 7 incidencias, 5 de las cuales provocaron el vertido de aguas fecales al medio ambiente, hechos que son reconocidos por el AMB, que es entidad gestora de la estación de bombeo y de la depuradora.

- La ausencia en Gavà-Viladecans de una red independiente para aguas de lluvia y aguas fecales provoca que haya una única conducción hasta la EDAR sin capacidad suficiente en determinados periodos del año o días con volumen de agua a tratar por encima de su capacidad. Ello provoca que aquella agua (mezcla de lluvia y fecales) que no pueda pasar por la tubería salga por un aliviadero, de forma que el agua rebosada es reconducida hacia el mar a través de la riera dels Canyars, la cual es el principal conector ecológico entre el Parque del Garraf y los espacios agrícolas y naturales del Delta del Llobregat.

3.- Ecologistas en Acció secundan las denuncias presentadas por la Plataforma Salvemos l'Olla del Rei, se suman a la petición de responsabilidad a las administraciones públicas. La Plataforma denuncia graves vertidos de aguas residuales al mar, dentro del término municipal de Castelldefels, así como la opacidad de las administraciones al comunicar el suceso dos semanas después de los hechos. El vertido pone en peligro la salud de las personas, la fauna y la flora del espacio natural de l'Olla del Rei, la cual es una zona húmeda de gran valor ecológico situada en el campus de la UPC en Castelldefels. La rotura de la tubería que transporta las aguas residuales desde la EDAR de Castelldefels a la EDAR Gavà-Viladecans ha causado numerosos vertidos de aguas fecales a la Corredora Mestre de Castelldefels, canal que transporta las aguas pluviales de Castelldefels directamente al mar. Diversos agricultores informan que en Abril de 2020 se produjeron continuos vertidos de aguas fecales a la Corredora.

En agosto del 2019 se produjeron vertidos de aguas residuales a la Corredora, de forma que obligó al cierre de la playa varios días, y en el mes de enero de 2020, la EDAR de Castelldefels, estuvo emitiendo aguas residuales al canal por tres días (Ecologistas en Acció, Grupo Baix Llobregat-Garraf/2, 2020) y (Polo, 2020). Luego del confinamiento total del año 2020 debido a la situación de pandemia mundial, los vecinos se percatan de que toda la zona está inundada por aguas fecales sin que se haya recibido aviso de ello por parte de las administraciones públicas responsables (Garfella Palmer, 2020). Parece ser que el AMB ya trabaja en un plan para la reducción de descarga de los sistemas unitarios cuando se producen lluvias, lo que genera desbordamiento de los colectores sobre el medio (Polo, 2020/1).

Lo anterior, sumado al gran número de noticias que reflejan la problemática en los sistemas de depuración de aguas residuales objeto de este informe, como se puede ver en la fotografía siguiente, la cual plasma el gran problema que existe, especialmente en la zona del Besòs, donde se puede apreciar en épocas de lluvias, residuos sólidos y gran cantidad de agua residual saliendo de los aliviaderos.





Imagen 2. Vertido de aguas residuales sin depurar al mar en el sistema Besòs. Fuente: (Cedó, 2020)

también nos encontramos con informes de diferentes entidades públicas, incluso de la entidad hidráulica de Cataluña, esto es, la Agencia Catalana del Aigua, que ponen en evidencia las deficiencias de estos sistemas de saneamiento, y en consecuencia, la falta de acción para hasta la fecha, dar solución a estos problemas.

Así mismo, encontramos que el Síndic de Greuges de Cataluña ha abierto de oficio varias actuaciones para estudiar la depuración de aguas residuales en varias partes de Catalunya (EUROPAPRESS, 2020), señalando la noticia expresamente, la problemática descrita en Castelldefels.

De igual forma, el ETI<sup>2</sup> del 2019 indica que se detectan ciertas incidencias en vertidos de aguas residuales urbanas sobre las aguas costeras, asociadas a grandes ríos o zonas con importantes vertidos tierra-mar, como son las desembocaduras del río Besòs o el Llobregat. Señala que el principal problema en las masas de agua costeras se produce por las aportaciones tierra-mar en episodios de lluvia, cuando gran parte de las aguas residuales no pasan por los sistemas de saneamiento, siendo nuestro caso, por las EDAR del Besòs y el Llobregat.

Este mismo informe también indica que en diferentes puntos del litoral se vierten fangos y aguas residuales urbanas e industriales que han provocado concentraciones de metales pesados y compuestos orgánicos en los sedimentos, sobre todo delante del Besòs y del Llobregat. Este es un hecho relevante e interesante de investigar, si se

---

<sup>2</sup> Pla de gestió 2022-2027. Esquema dels temes importants al Districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de gestió del Districte de conca fluvial de Catalunya i del se Programa de mesures per al període 2022-2027 de la Agencia Catalana del Agua – Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, p. 173-198, apartado 9.3 Contaminació per abocaments puntuals. Sanejament Urbà.

dispone de datos respecto de las concentraciones de estos metales pesados y compuestos orgánicos para poder compararlos con los valores máximos permitidos y/o peligrosos para el medio ambiente y la salud de las personas, tanto en normativa nacional como internacional. Pero a pesar de reconocer que se producen esos vertidos de aguas residuales sin depurar, el informe ETI de 2019 añade que la tecnología instalada en las EDAR's y los vertidos de aguas residuales por los aliviaderos de los colectores parecen cumplir con la Directiva 91/271/CEE<sup>3</sup>.

## 2. Identificación de la problemática ambiental

### 2.1 Delimitación

La problemática ambiental objeto de estudio en este informe, es el vertido de aguas residuales<sup>4</sup> sin depurar directamente al mar, más concretamente, en las aguas costeras<sup>5</sup> del Área Metropolitana de Barcelona, los cuales se originan en la sección del sistema de saneamiento de aguas residuales conocido como **“saneamiento en alta”**<sup>6</sup>.

De los 5 sistemas de saneamiento que componen la red metropolitana de saneamiento de Barcelona, los causantes de los vertidos de aguas residuales sin depurar al mar son el Sistema 1, al cual pertenece la EDAR de Gavà-Viladecans, y el Sistema 2, al cual pertenece la EDAR del Besòs. Estos dos sistemas, en particular y debido a su localización, vierten las aguas depuradas directamente al mar a través de emisarios submarinos (AMB/2, n.d.). La EDAR de Gavà-Viladecans tiene una capacidad de

---

<sup>3</sup> Pla de gestió 2022-2027. Esquema dels temes importants al Districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de gestió del Districte de conca fluvial de Catalunya i del se Programa de mesures per al període 2022-2027 de la Agència Catalana del Agua – Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, p. 175, apartado 9.3 Contaminació per abocaments puntuals. Sanejament Urbà

<sup>4</sup> Según la Directiva 96/271/CEE, las aguas residuales urbanas; son las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas residuales industriales y/o aguas de correntía pluvial.

<sup>5</sup> La Directiva Marco del Agua 2000/60/CE define aguas costeras en su artículo 2 como “las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición”

<sup>6</sup> Conjunto de bienes del dominio público constituido por la red de colectores en alta, los cuales recogen las aguas del sistema de alcantarillado, el cual se denomina saneamiento en baja. Las EDAR, las estaciones de bombeo, los emisarios submarinos y otras instalaciones de saneamiento asociados. Véase artículo 2.11 del Reglamento Metropolitano de Vertido de Aguas Residuales de 3 de Abril de 2019 del Área Metropolitana de Barcelona



tratamiento de 375.000 hab-e<sup>7</sup> y 64.000 m<sup>3</sup>/día, consta de un tratamiento de aguas biológico con reducción de nutrientes y regeneración de aguas, y emite las aguas depuradas al mar a través de un emisario submarino a una distancia de 1,4 km desde la salida de la planta. La EDAR del Besòs tiene una capacidad de tratamiento de 525.000 m<sup>3</sup>/día y 2.800.000 hab-e, es de tipo tratamiento biológico, y emite las aguas depuradas al mar a través de un emisario submarino a una distancias de 2,9 km de la salida de la planta<sup>8</sup>.

Los aliviaderos o las descargas de los sistemas de saneamiento (DSS) en tiempos de lluvia son un punto de preocupación por la administración pública, debido a los episodios de contaminación puntual que provocan en el medio. Según especifica la normativa aplicable<sup>9</sup>, estos dispositivos instalados en los sistemas de colectores unitarios han de estar controlados para que solo produzcan vertidos al medio en momentos puntuales de lluvias intensas, y además, se debe contar con una previsión e inventario, así como cumplir ciertas condiciones que permitan las descargas a través de los aliviaderos.

La Orden del 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar especifica en el apartado 5.3.1 que *“los sistemas colectores de tipo unitario, si la capacidad de éstos es superior a la del emisario, podrá existir un aliviadero que, a través de una conducción de desagüe, evacue al mar el exceso de caudal. Para ello deberán cumplirse las siguientes condiciones:*

a) La capacidad del emisario debe ser suficiente para que con caudales de lluvia correspondientes a período de retorno de diez años, el aliviadero funcione menos de cuatrocientas cincuenta horas al año, en el caso general, y menos de 3 por 100 de las horas de la temporada de baños, cuando el aliviadero esté situado en una zona de baño y el efluente contenga contaminantes regulados para este tipo de zonas. A estos efectos, puede resultar conveniente la construcción de balsas de retención para el caudal excedente.

Para el cálculo de la capacidad del emisario en un momento dado se tendrá en cuenta la potencia del bombeo instalada en condiciones fiables de operación y las variaciones en años sucesivos modificando la potencia de bombeo.

---

<sup>7</sup> Según el artículo 2 de la Directiva 91/271/CEE, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas 1 e-h (equivalente habitante) es la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO5) de 60 g de oxígeno por día. Más adelante, en este apartado, se define DBO5.

<sup>8</sup> El artículo 4 de la Directiva 91/271/CEE establece que las aguas residuales urbanas que procedan de aglomeraciones que representen más de 15000 e-h deberán disponer de un tratamiento secundario o un proceso equivalente a más tarde el 31 de diciembre de 2000. Tanto la EDAR del Besòs como la del Prat del Llobregat disponen de tratamiento secundario, eso es, tratamiento biológico.

<sup>9</sup> Orden del 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar especifica en el apartado 5.3.1

- b) el aliviadero solo podrá estar en funcionamiento con caudales superiores al caudal punta en tiempo seco.
- c) Con el aliviadero funcionando, el vertido realizado a través del emisario de seguir cumpliendo los criterios establecidos por la normativa vigente en cuanto a normas de emisión y objetivos de calidad.
- d) El caudal vertido por el aliviadero debe haber pasado por un sistema de rejillas para su desbastado.”

Del apartado 5.3.1 de la Orden del 13 de julio de 1993, podemos extraer y clarificar los siguientes detalles. Se recomienda (“puede resultar conveniente”) la instalación de balsas de retención en el sistema de saneamiento para evitar el uso de los aliviaderos en la medida que sea posible. Así mismo se indica que los aliviaderos no pueden ser utilizados en tiempo seco, es decir, sin lluvias. Y, los aliviaderos deben disponer de rejillas para la retención de sólidos, problema que es reconocido por la administración pública de la Diputación de Barcelona como se pone de manifiesto en la celebración de las jornadas sobre los vertidos al medio de los sistemas de saneamiento en episodios de lluvia, concretamente focalizado en el problema con los aliviaderos (Diputació de Barcelona, 2019)

Respecto del **sistema 2** (EDAR del Besòs), los vertidos de aguas sin depurar se producen principalmente a través de los aliviaderos<sup>10</sup> desde la red de colectores del sistema, y de forma puntual desde la EDAR, **debido a la falta de capacidad** del sistema de colectores y de las depuradoras en ciertos periodos de lluvias intensas. Una causa contributiva a este problema es la combinación, en un solo sistema colector, de las aguas residuales urbanas más las aguas de lluvia, característico de los sistema de colectores unitarios<sup>11</sup>, los cuales están mayormente implantados en la zona metropolitana de Barcelona. En la sección Besòs, además, no solo se produce con lluvias intensas, sino **también con lluvias leves y moderadas**, evidenciando una rápida saturación del sistema de depuración.

---

<sup>10</sup> Los aliviaderos o también conocidos como dispositivos de desbordamiento de los sistemas de colectores en situaciones de tormentas y lluvias torrenciales son contemplados en diferentes disposiciones reglamentarias, empezando por la Directiva 91/271/CEE, el 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, el RD 1290/2012, de 7 de septiembre. En cualquier caso, este tipo de equipamiento de seguridad está contemplado en la normativa aplicable, pero condicionado a una serie de requisitos que se repasan más tarde en este apartado.

<sup>11</sup> El 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 define un sistema de colector de tipo unitario es una red de alcantarillado que además de recoger las aguas residuales de origen doméstico, comercial e industria, recoge también las de origen pluvial, circulando ambas por los mismos colectores o por las mismas unidades en la instalación de tratamiento.

En cambio, en **el sistema Gavà-Viladecans**, la mayoría de los vertidos se producen por **roturas y averías en el sistema de colectores** y los sistemas de bombeo intermedio que hacen llegar las aguas a la EDAR. En este último caso, las aguas suelen ser vertidas en el canal pluvial Corredera de Mestre, el cual **desemboca primero en el espacio protegido del estany de l'Olla del Rei**, y desde aquí, al mar.

En el caso de los vertidos producidos al mar desde la red de colectores de Castelldefels (integrante del sistema EDAR de Gavà-Viladecans) se encuentran vertidos de aguas residuales que se producen a los canales de conducción de aguas pluviales que desembocan al mar. Las aguas residuales son vertidas de forma recurrente, **a través de averías en los colectores**, al canal de recogida de aguas pluviales de la Corredera de Mestre, el cual a su vez **desemboca en el estanque protegido por la legislación de espacios protegidos húmedas de Cataluña llamado L'Olla del Rei**. Ese estanque, así como el canal de la Corredera de Mestre, desembocan al mar. Parece ser que debido a la configuración del canal y del estanque, las aguas en algunas ocasiones, se quedan estancadas y es necesario la intervención de maquinaria pesada para que las aguas residuales vertidas puedan ser, finalmente, vertidas al mar (Garfella, 2021). En cualquier caso, tanto su estancamiento, como su vertido al mar, provocan graves perjuicios para la salud de las personas y el medio ambiente.

Se evidencia una saturación del sistema de saneamiento en alta, ya sea por el crecimiento de la población a lo largo de los años, lo cual no ha repercutido en un incremento de capacidad de los sistemas de saneamiento, o a la no previsión del aumento repentino de la necesaria capacidad de los sistemas de conducción de aguas residuales, esto es, los colectores hasta las EDAR en periodos del aumento de escorrentía de aguas de lluvias. Adicionalmente, **también se hace patente la falta de mantenimiento del sistema de alta** debido a las numerosas roturas en el sistema de colectores<sup>12</sup> y fallos de las plantas de depuración de aguas residuales (Ecologistas en Acción, Grupo Barcelona, 2020).

En este caso, nos encontramos con vertidos tierra-mar de aguas residuales urbanas sin depurar directamente en las aguas costeras, y que, en último término, pueden afectar al conjunto de las aguas marinas<sup>13</sup>. Es importante señalar, debido a las implicaciones

---

<sup>12</sup> El problema es recurrente en el sistema de colectores Gavà-Viladecans, lo cual provoca vertidos al canal pluvial de la Corredera del Mestre, que desemboca en el estanque protegido de l'Olla del Rei (Ecologistas en Acción, Grupo Baix Llobregat-Garraf/2, 2020) y (Ecologistas en Acción, Grupo Baix Llobregat-Garraf/1, 2020)

<sup>13</sup> El artículo 3 de la Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino define como aguas marinas a: *“a) las aguas, el lecho marino y el subsuelo situados más allá de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extiende hasta el límite exterior de la zona en que un Estado miembro tiene y/o ejerce derechos jurisdiccionales, de conformidad con la CNUDM, excepto las aguas adyacentes a los países y territorios mencionados en el anexo II del Tratado y los departamentos y colectividades franceses de ultramar, y b) las aguas costeras con arreglo a la definición de la Directiva 2000/60/CE, su lecho*

que puede tener más tarde en la normativa aplicable al presente informe, que el vertido de las aguas residuales urbanas sin depurar no se produce al dominio público hidráulico según se define en el Real Decreto Legislativo 1/2001<sup>14</sup>. Para asegurarse de ello, se ha consultado el Sistema de Información Geográfico del ACA<sup>15</sup>, en la que se ha seleccionado la capa del Dominio Público Hidráulico.

Las aguas residuales vertidas directamente al medio ambiente, y en este caso particular, al mar, tienen graves efectos perjudiciales, tanto para la salud de las personas al tratarse de zonas de aguas de baño, como para el resto de componentes, no solo el agua sino la biota, que componen el medio afectado. Así mismo, también se pueden ver afectados sectores económicos que dependen de las aguas costeras para llevar a cabo sus actividades económicas, como pueden ser la actividad pesquera o las actividades de deportes acuáticos.

Evidentemente, dependiendo del tiempo y volumen de vertido de aguas residuales sin tratar, así como de las condiciones del medio marino en el momento del vertido, éstas tendrán efectos perjudiciales más o menos graves. En el caso de que los vertidos se produzcan en períodos de mar alterado, el efecto de las fuertes corrientes de agua disipará más rápidamente la concentración de los compuestos peligrosos vertidos. En caso contrario, si el vertido se produce en un momento de calma de aguas o si, incluso, las corrientes de ese momento tienden a concentrar las aguas vertidas en localizaciones puntuales, ya sean, en lugares cercanos con alto valor ecológicos, como el Delta del Llobregat, así como en zonas altamente pobladas y con afluencia elevada de público de las aguas de baño, es evidente que tendrán un grave efecto para las personas y el medio natural.

Las aguas residuales urbanas<sup>16</sup> se caracterizan por ser aguas con una alta carga de muy distintas sustancias químicas tóxicas, mayoritariamente orgánicas, pero que también

---

*marino y su subsuelo, en la medida en que diversos aspectos del estado medioambiental del medio marino no hayan sido todavía abordados directamente en dicha Directiva ni en otra legislación comunitaria.”*

<sup>14</sup> El artículo 2 de la Ley de Aguas incluye dentro del dominio público hidráulico las: a) aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación, b) los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas, c) los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos, d) los acuíferos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos, y e) las aguas procedentes de la desalación de agua de mar.

<sup>15</sup> Acceso al Visor del ACA: [https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)

<sup>16</sup> El Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas define en el artículo 2 a las aguas residuales urbanas como *“las aguas residuales domésticas o la mezcla de éstas con aguas residuales industriales o con agua de escorrentía pluvial”*, en este mismo artículo se define las aguas residuales domésticas como *“las aguas residuales procedentes de zonas de viviendas y de servicio, generadas principalmente por el*

pueden tener compuestos inorgánicos procedentes de actividades industriales con permiso de vertido al sistema de saneamiento, y microorganismos con efectos negativos para la salud de las personas aportados por los vertidos de las aglomeraciones urbanas, junto con las aguas procedentes del drenaje pluvial que conllevan el arrastre de grandes cantidades de basuras, en el caso de sistemas de saneamiento unitarios, que es el caso que nos encontramos tanto en el sistema Besòs como en el Gavà-Llobregat.

Por lo tanto, la composición de las aguas residuales urbanas es muy variable, dependiendo de su consumo, la costumbre de la población, época del año, vertidos de aguas industriales, etc. Las aguas residuales domésticas tienen una alta concentración de compuestos orgánicos que son biodegradables, pero esta composición puede variar según los vertidos de aguas industriales permitidos. La composición típica de las aguas residuales urbanas es la siguiente:

COMPOSICIÓN TÍPICA DE AGUA RESIDUAL URBANA <sup>17</sup>			
PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN (mg/l)		
	Fuerte	Media	Débil
Sólidos Totales (MES) <sup>18</sup>	1200	700	350
DBO5 <sup>19</sup>	400	220	110

---

*metabolismo humano y las actividades domésticas” y las aguas residuales industriales como “todas las aguas residuales vertidas desde locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial, que no sean aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía pluvial”.*

<sup>17</sup> Clasificación típica del agua residual urbana según los niveles de concentración de los principales parámetros de control (Metcalf & Eddy. et al., 1995)

<sup>18</sup> Cuanto más elevado sea su valor, mayor grado de contaminación del agua. Una concentración muy elevada de sólidos en suspensión en las aguas tiene varios efectos perjudiciales para la fauna y la flora, como la disminución del paso de luz a través del agua, la ingesta de materia contaminante por animales y plantas, la contaminación del lecho de las masas de agua con sedimentos tóxicos, y un largo etcétera.

<sup>19</sup> Es una medida de los desechos orgánicos biodegradables que requieren oxígeno. Cuanto más elevado sea este valor, mayor y más rápido será el consumo de oxígeno disuelto del agua y, por lo tanto, menos oxígeno quedará disponible para los organismos vivos que habitan los medio acuáticos, llevando el medio a su eutrofización.

DQO <sup>20</sup>	1000	500	250
Carbono Orgánico Total (COT) <sup>21</sup>	290	160	80
Nitrógeno Total <sup>22</sup>	85	40	20
Fósforo Total <sup>19</sup>	15	8	4
Cloruros <sup>23</sup>	100	50	30

La DQO, DBO5 y el COT nos darán una indicación del consumo de oxígeno de las masas de agua, el cual es vital para la vida en el agua. Una concentración muy elevada de estos parámetros nos indicará que probablemente el oxígeno disuelto del agua puede ser consumido por el crecimiento, por ejemplo, de algas. Así mismo, la adición de muchos compuestos nitrogenados y fosforados al agua en formas que puedan ser asimilados como nutrientes por esas mismas algas provocará un crecimiento explosivo de estas plantas acuáticas que pueden llevar a un nivel de putrefacción la masa de agua afectada. En el caso de las masas de aguas marinas, estos efectos pueden que no sean tan evidentes, por el gran tamaño de las masas de agua, según sean aguas costeras con pocos niveles de mezcla o aguas calmadas y, además, situadas cerca de zonas sensibles, como son las masas de aguas de transición del área deltaica del Llobregat, pueden llegar una grave afectación sobre los ecosistemas acuáticos como es la invasión de algas, el desplazamiento de especies de posidonias, así como la muerte de especies de peces por la falta de oxígeno y luz de las aguas.

Así mismo, también puede ser que las aguas residuales no depuradas vertidas al mar contengan aguas industriales, como quiera que legalmente se permite su emisión a la red de saneamiento de cada EDAR. Estas aguas pueden tener compuestos tóxicos como metales pesados y compuestos orgánicos peligrosos para el medio ambiente y la salud de las personas. Al respecto, debido a la compleja composición de todos los

---

<sup>20</sup> Es una medida de la materia orgánica biodegradable y no biodegradable. Junto a la DBO, también nos indica el nivel y tipo de contaminación del agua. Igual que en la DBO, cuanto mayor sea su valor, mayor será la contaminación del agua.

<sup>21</sup> Es otra medida del contenido de materia orgánica de las aguas medido mediante otro método. Proporciona un valor más representativo de la materia orgánica total que contiene el agua. Igual que en los otros dos valores, cuanto mayor es su valor, más contaminada estará el agua.

<sup>22</sup> Una elevada concentración de fósforo y nitrógeno en el agua causará un crecimiento exponencial de algas, llevando en este caso, a la masa de agua a la eutrofización, es decir, a quedarse rápidamente sin oxígeno disuelto debido a un consumo muy rápido del mismo por el crecimiento de algas debido a la presencia elevada de nutrientes.

<sup>23</sup> Los cloruros, por norma general, no tienen un efecto perjudicial en el agua de mar ya que ésta tiene ya una concentración muy elevada de estos compuestos.



efluentes industriales que se pueden emitir a la red de saneamiento urbana, y a que las posibilidades son innumerables, así como al objeto específico del presente informe, no se hará una enumeración y clasificación de los mismos. Lo que se pretende reflejar aquí, es que el vertido de aguas sin tratar a la costa, conlleva también el vertido de aguas industriales, lo que puede provocar el contenido de innumerables sustancias con efectos muy diferentes para el medio ambiente y la salud de las personas. Para concretar si estamos en este caso, es necesario disponer de la composición de los aportes de las actividades industriales que se vierte, ya sea con permiso o sin permiso, a los sistema de saneamiento, así como hacer un estudio, tanto de los sedimentos de las zonas costeras y de transición, tanto inorgánicos como orgánicos que típicamente se pueden encontrar en las aguas industriales puede acumularse en los sedimentos. Pero teniendo en cuenta que estamos ante aguas costeras, las posibilidades de encontrar este tipo de contaminantes pueden decrecer debido al enorme efecto de dilución del agua del mar y a los procesos de arrastre durante grandes temporales.

Se consultan en la base de datos del ACA los informes de rendimiento de las EDAR del Besòs (Agència Catalana de l'Aigua-1, 2021) y de la de Castelldefels-Gavà (Agència Catalana de l'Aigua-2, 2021). Los últimos informes disponibles corresponden a marzo de 2021 con datos de rendimiento desde el 2009 al 2020. Para cada año se expresan los valores de rendimiento de la DBO5, DQO, MES, Nitrógeno Total, Fósforo Total en porcentaje, y el caudal en m<sup>3</sup>/h. Se presenta un gráfico por año, correspondiendo a cada punto del gráfico a la media mensual. Con ello se quiere decir que los gráficos son muy generales y que en ningún caso presentan valores puntuales de periodos en que pudiera haber un rendimiento deficiente o un caudal por encima del máximo de diseño, mostrando a su vez la dificultad en el acceso a la información de implicaciones ambientales.

El artículo 5 del RD 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas establece que los vertidos procedentes de las EDAR con tratamiento secundario o un proceso equivalente, deben cumplir con los requisitos de reducción del Cuadro I del Anexo I, esto es, niveles máximos de emisión de cada parámetro en mg/l o en porcentaje de reducción respecto de cada uno de estos parámetros respecto de los valores del agua residual de entrada a la EDAR para la DBO5, DQO y Total de sólidos en suspensión. El artículo 6, impone niveles máximo adicionales para los niveles de Fósforo total y Nitrógeno total cuando los vertidos de las aguas residuales depuradas se hagan en zonas sensibles. Este mismo artículo señala en su apartado 2 que “los vertidos procedentes de instalaciones de tratamientos de aguas residuales urbanas que, sin realizarse directamente en zonas sensibles, contribuyan a la contaminación de dichas zonas quedarán asimismo sujetos a lo dispuesto en el apartado anterior”, es decir, a los límites de emisión máximos de todos los parámetros establecidos en el cuadro 1 y 2 del Anexo I<sup>24</sup> como si se emitieran en zonas sensibles

---

<sup>24</sup> Tomamos para este informe los valores de porcentaje de reducción. Se pide un porcentaje mínimo de reducción para la DBO5 de entre 70-90%, 75% para la DQO, 90%

La zona del delta del Llobregat, se podría considerar como una zona sensible<sup>25</sup> según los criterios de clasificación del Anexo II del RD 509/1996 el estar incluida dentro de la red Natura 2000, y se encuentra muy cerca del emisario de la planta depuradora del Gavà- Llobregat, por lo que es una posible zona que reciba la influencia de la emisión de los vertidos de esta EDAR.

Primero analizamos el informe de resultados de rendimiento de la EDAR Gavà-Viladecans. En cuando a la DBO5 solo se observa un incumplimiento en el mes de Octubre de 2009, en cuando a los sólidos totales en suspensión (MES) se observan algunos incumplimientos respecto al porcentaje máximo de emisión, como en septiembre de 2020, en marzo de 2019, en mayo de 2018, en 2015, 2014, 2013, 2012 no se reporta ningún resultado, en 2010, hay un incumplimiento desde enero a mayo y en 2009 desde junio de diciembre. Solo hay un incumplimiento del parámetro de la DQO en febrero de 2010 y durante los meses de agosto y octubre de 2009, pero no se reportan resultados desde enero a junio del 2013 ni de septiembre a diciembre del 2012. Se observa que el caudal de agua tratada se sitúa siempre entre los 40000 y 45000 m<sup>3</sup>/día, siendo el máximo de diseño de 64000 m<sup>3</sup>/día. Con estos datos no se puede determinar superaciones de capacidad puntual del tratamiento de agua.

Por lo que se refiere a la depuradora del Besòs, no hay datos de DBO5 entre enero y julio del 2013 ni de septiembre a diciembre del 2012, pero en todos casos se cumple el valor mínimo de porcentaje de reducción. En cuanto a los sólidos totales en suspensión, no se reportan datos de abril a junio del 2020, ni en 2015, 2014, 2013, 2012, y se produce incumplimiento en abril de 2010. Por lo que respecta a la DQO, se produce incumplimiento en diciembre de 2014, y no se reportan datos de enero a julio de 2013, ni de septiembre a diciembre de 2012. El caudal de agua residual tratada por la EDAR se encuentra siempre entre los 350000 y los 400000 m<sup>3</sup>/día, siendo el caudal de diseño de hasta 525000 m<sup>3</sup>/día.

Por regla general, de igual forma que en la EDAR de Gavà- Castelldefels, en la EDAR del Besòs hay un incumplimiento recurrente de los porcentajes mínimos de eliminación de Fósforo total y Nitrógeno total, siendo mucho más habitual en incumplimiento de

---

para los sólidos en suspensión, 80% para el Fósforo total y entre 70-80% para el Nitrógeno total.

<sup>25</sup> El Anexo II establece que “se considerará que un medio acuático es zona sensible si se puede incluir en uno de los siguientes grupos: a) Lagos, lagunas, embalses, estuarios y aguas marinas que sean eutróficos o que podrían llegar a ser eutróficos en un futuro próximo si no se adoptan medidas de protección. ... Podrán tenerse en cuenta los siguientes elementos en la consideración del nutriente que deba ser reducido con el tratamiento adicional: ... 2º Estuarios, bahías y otras aguas marítimas que tengan un intercambio de aguas escaso o que reciban gran cantidad de nutrientes. Los vertidos de aglomeraciones pequeñas tienen normalmente poca importancia en dichas zonas, pero para las grandes aglomeraciones deberán incluirse la eliminación de fósforo y/o nitrógeno a menos que se demuestre que su eliminación no tendrá consecuencias sobre el nivel de eutrofización”

Nitrógeno total. En el caso de que se probase de que las aguas emitidas a través del emisario submarino de la EDAR del Besòs tengan influencia sobre alguna zona sensible según el RD 509/1996, se estaría incumpliendo de forma recurrente en cuanto se refiere a los límites de emisión de Nitrógeno y Fósforo totales.

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), una de las fuentes de contaminantes del medio marino son las aguas residuales sin depurar, así como las depuradas. Particularmente menciona que una de las causas de la eutrofización de las aguas es causada por la introducción excesiva de nutrientes, siendo una de las fuentes de nuevo las aguas residuales de origen urbano. Algunos de estos contaminantes pueden depositarse en los sedimentos y ser asimilados más tarde por los animales y plantas, para más tarde ascender por la cadena trófica hasta llegar a los seres humanos (European Environment Agency, 2018). La AEMA también informa que una de las fuentes de basura sólida al medio marino, como los plásticos, son las descargadas desde los sistemas de desbordamiento de tormentas o aliviaderos así como los efluentes urbanos no depurados (Comisión Europea, n.d.). Así mismo, el documento IMPRESS 2019<sup>26</sup>, elaborado por la Agencia Catalana del Agua (ACA) dentro del 3er ciclo de planificación, afirma en el apartado 3.1 “Inventario de presiones” que las aguas residuales urbanas y los aliviaderos son considerados puntos de contaminación debido al desarrollo urbano. Concretamente, en la Tabla 28 dentro del mismo apartado, se categoriza a las aguas costeras como focos importantes de contaminación por aguas residuales urbanas y por los aliviaderos.

Las aguas residuales vertidas sin tratar afectarán de forma negativa a los ecosistemas acuáticos, además de poder provocar enfermedades. En este caso estamos hablando de vertidos tierra-mar, que afectan principalmente a las aguas costeras, las cuales están situadas entre la línea de la costa y el talud continental. Parece ser que el talud continental supone una barrera que impide el mezclado de las aguas residuales sin depurar vertidas en la línea de la costa con un volumen mucho mayor de agua, más allá del mencionado talud. Adicionalmente, la densidad de los vertidos de aguas residuales, como norma general y debido a su alto contenido orgánico, es menor que el agua de mar, por lo que las aguas residuales vertidas con alta carga orgánica tenderán a mantenerse en la superficie, y si además contemplamos que las corrientes marinas transportarán las aguas hacia la línea de la costa, podemos deducir fácilmente que las aguas vertidas tendrán una fuerte y grave afectación en las costas. La contaminación por aguas residuales además pueden producir la desaparición de las

---

<sup>26</sup> La Directiva Marco de Agua (DMA) establece que es necesario realizar estudios de caracterización de la demarcación hidrográfica, el análisis del estado del medio, de riesgos de incompatibilidad de los objetivos de la DMA i del análisis económico en términos de recuperación de los costes para cada uno de los servicios del agua, de cara a tener una información exacta para la realización de los Planes de Cuenca y sus posteriores revisiones. Pues el documento IMPRESS es este documento. El IMPRESS integra la caracterización y la definición de las masas del agua y el riesgo de incompatibilidad de los objetivos de buen estado de las masas de agua, y da respuesta a los artículo 5, 6 y 7 de la DMA. (Agencia Catalana de l'Aigua/1, 2020)

especies endémicas y beneficiosas de los ecosistemas costeros como la posidonia oceánica, la cual produce aguas y playas limpias, y en cambio hacer que proliferen medusas, microalgas y cianobacterias (Nuche, 2019).

Otro punto a considerar contribuyente a la problemática ambiental es la localización de los colectores de ambos sistemas de saneamiento. La Ley de Costas española establece en el artículo 44<sup>27</sup> que los colectores de los sistemas de saneamiento se emplazarán fuera de la ribera del mar y de los primeros 20 metros de la zona de servidumbre de protección. Además, no se instalarán colectores paralelos a la costa dentro de la ribera de mar, y que en los primeros 20 metros fuera de la ribera de mar se prohibirán los colectores paralelos. Pero este mismo artículo añade que estas disposiciones no serán aplicables a las instalaciones ya existentes, así cuando se integren en paseos marítimos u otros viales urbanos. Es evidente que se intenta evitar incursiones de aguas residuales en zonas costeras y de baños a través de los aliviaderos de los colectores. En nuestro caso, el sistema de saneamiento de la EDAR del Besòs está compuesto por un colector paralelo a la costa pero no se dispone de suficiente información para determinar si contradice lo dispuesto por el artículo 44 de la Ley de Costas. En la siguiente figura, así como por la localización de los aliviaderos del visor de ACA se aprecia que sí que se incumpliría con la Ley de Costas, pero es necesario acabar de contrastarlo, así como por lo que se refiere a la fecha de construcción del mismo.

Así mismo, la Ley de Costas establece en el artículo 56 que está prohibido el vertido de residuos sólidos y escombros al mar y su ribera, así como a la zona de servidumbre de protección. Es importante esta puntualización que hace el artículo 56 de la Ley de Costas porque en muchos de los episodios de vertidos por los aliviaderos se ha producido vertidos de sólidos, lo cual no está permitido, tanto por la Ley de Costas así como por la Orden comentada en el párrafo anterior.

---

<sup>27</sup> El art. 44 de la Ley 22/1988 de Costas dice “no se instalará la instalación de colectores paralelos a la costa dentro de la ribera de mar. En los primero 20 metros fuera de la ribera de mar se prohibirán los colectores paralelos” Pero este mismo artículo sigue diciendo que “no se entenderá incluida en los supuestos de prohibición del párrafo anterior la reparación de colectores existentes, así como su construcción cuando se integren en paseos marítimos u otros viales urbanos”.

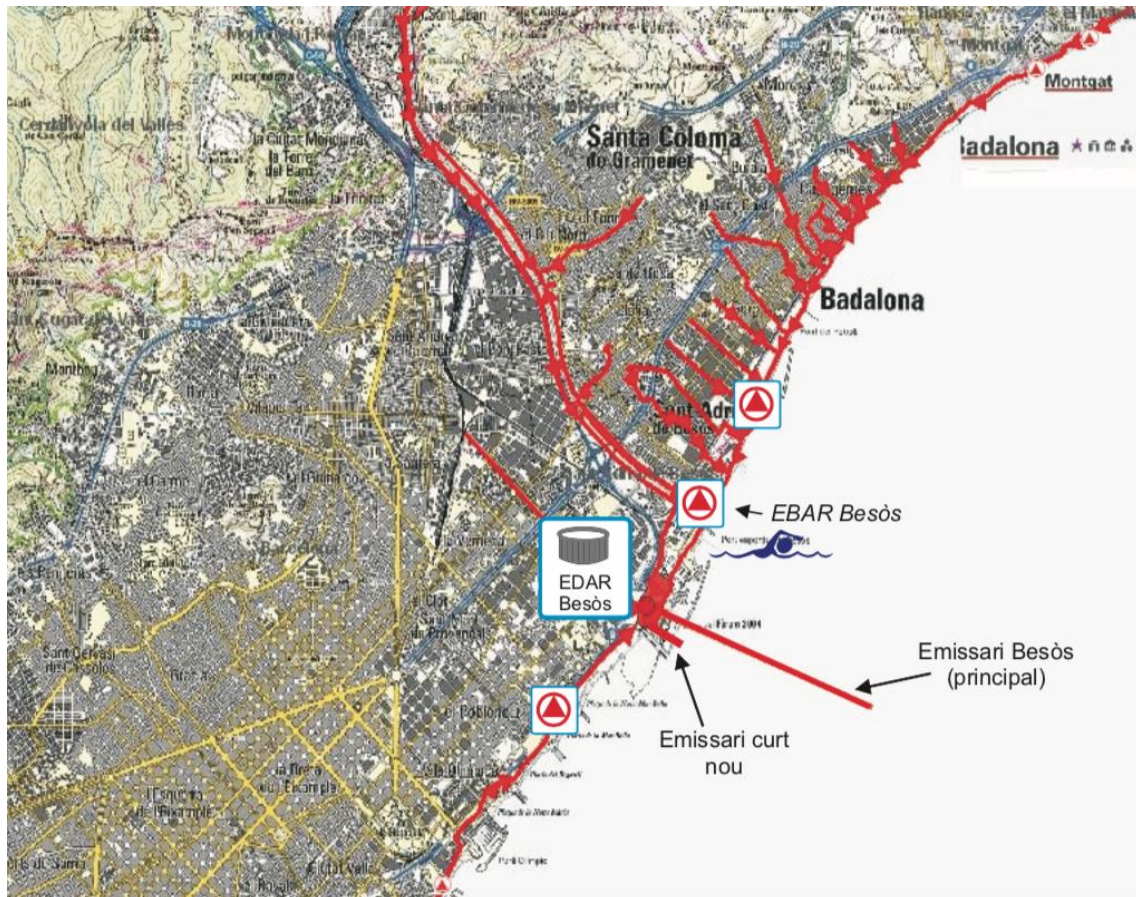


Imagen 3. Red de saneamiento del Besòs. Las líneas rojas representan la red de colectores. Fuente: Imagen tomada del Perfil de Zona de Baño Costanera de la Platja del Fòrum realizado por el ACA.





Imagen 4: Aliviaderos de la red de saneamiento del Besòs más cercanos al mar.  
 Fuente: Visor del ACA [https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)

En cambio, por lo que respecta a la red de saneamiento de la EDAR Gavà - Castelldefels se observa que el colector y los aliviaderos se encuentran bastante tierra adentro, excepto en la parte más hacia el sur donde se observan algunos aliviaderos y colector que podría incumplir el artículo 44 de la Ley de Costas:

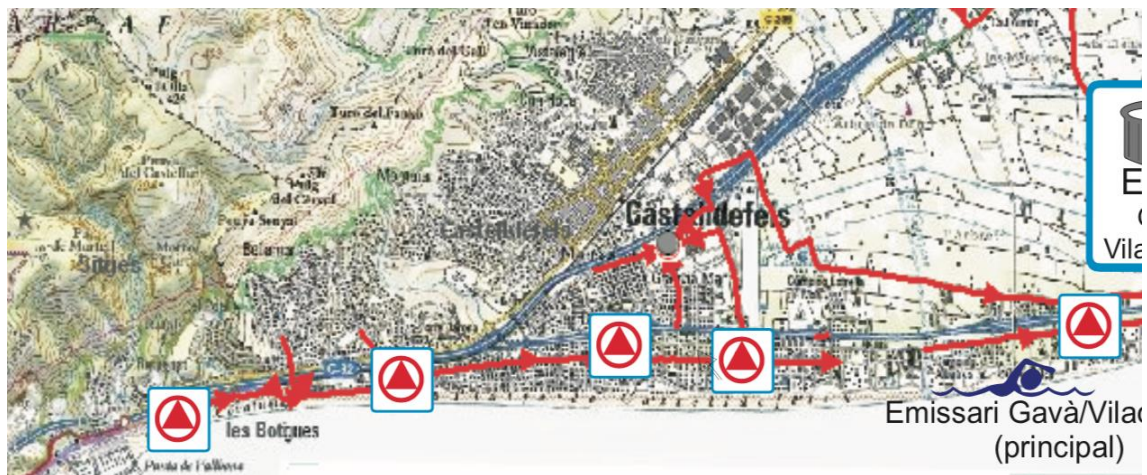




Imagen 5. Red de saneamiento de Gavà-Viladecans. Las líneas rojas representan la red de colectores. Fuente: Perfil de zona de baño costera para la Playa de Gavà elaborado por el ACA.



Imagen 6. Aliviaderos más cercanos al mar de la red de saneamiento Gavà-Viladecans. Fuente: Visor del ACA [https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)

Bajo la denominación de Zonas Húmedas de Catalunya se encuentra el Estany de l'Olla del Rei (Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, 2013) que ha sufrido repetidas incursiones de aguas residuales sin depurar por la rotura y averías del colector del sistema de saneamiento Gavà-Castelldefels. Este es un espacio protegido fuertemente contaminado por los episodios de vertidos de aguas residuales no depuradas vertidas desde un aliviadero a la Corredera del Mestre que conecta con el Estany. La corredera del Mestre además lleva las aguas de lluvia, en condiciones normales, y las aguas residuales si el rebosadero las vierte en el mismo, directamente al mar produciéndose en vertido tierra-mar. Pero la Corredera, muchas veces, queda inundada por las aguas fecales por la falta de pendiente en su curso natural al mar, parece ser que tiene que abrirse paso artificialmente para que corra el agua al mar, y consecuentemente se vierta el agua residual en las aguas costeras. Adicionalmente, el Estany de la Murtra (Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2006), el cual está dentro de la Red Natura 2000 como LIC/ZEPa y localizado en el Delta del Llobregat, es una laguna litoral que se encuentra en un estado de conservación muy deficiente. Una de las causas identificadas son los vertidos causados por la EDAR Gavà-Llobregat, hasta el punto de que el final del tramo de este espacio natural tiene el aspecto de cloaca al aire libre.

En el caso de la insuficiencia de capacidad de la EDAR del Besòs, provoca que cuando hay ciertos episodios de lluvia, o incluso por otros motivos, no se puedan depurar todas las aguas, produciéndose el vertido por 13 rebosaderos de la línea de la costa del sistema de colectores directamente el mar. Además, se reporta que emite agua sin depurar por el emisario de emergencia cuando la EDAR no tiene capacidad para depurar todas las aguas. Uno de los motivos de ello es que el sistema de saneamiento

es de colector único, de forma que las aguas de lluvia y las domésticas se unen en un solo colector.

Podemos concluir este apartado evidenciando la existencia de un problema de capacidad de depuración así como de falta de mantenimiento en la red de saneamiento de Besòs y Gavà-Viladecans que causa el vertido de aguas residuales sin depurar al medio ambiente, concretamente a las aguas costeras a través de vertidos tierra mar no siempre justificados. Hemos visto que en algunas ocasiones estos vertidos se producen desde los aliviaderos, dispositivos de seguridad de los sistemas de saneamiento instalados para evacuar exceso de aguas residuales sin depurar a determinados puntos del medio que previamente se ha identificado puedan soportar ciertos episodios puntuales de este tipo de vertidos en periodos de lluvias intensas, pero la ciudadanía y muchas organizaciones ecologistas han hecho público que estos vertidos también se producen en periodos de lluvias débiles, e incluso en periodos en ausencia de lluvia.

Así, se hace evidente que el sistema de saneamiento en alta se ha quedado pequeño para poder tratar el volumen de aguas en condiciones normales y las entidades públicas responsables de llevar a cabo esta actualización no han actuado consecuentemente durante los últimos años. Esta evidencia es además puesta de manifiesto debido a las innumerables averías que suceden, tanto por roturas en diferentes puntos de los colectores como por fallos en las estaciones de bombeo, que provocan, de nuevo, vertidos de aguas residuales no contemplados en los permisos de operación de las instalaciones de saneamiento en alta. Por último, no podemos pasar por alto que la EDAR de Gavà-Viladecans está operando muy cerca del Delta del Llobregat, espacio incluido dentro de la red Natura 2000 y posible espacio considerado como zona sensible según la normativa más arriba comentada de depuración de aguas residuales. En tal caso, se podría estar incumpliendo los valores de reducción del fósforo y nitrógeno total de las aguas residuales tratadas vertidas a través del emisario subterráneo, motivo que podría estar contribuyendo al estado de putrefacción de algunas masas de agua del área protegida.

## **2.2 Información técnica**

### **2.2.1 Marco normativo**

La relación normativa que sigue hace parte de los datos generales de la problemática ambiental, al tratarse de la identificación del marco normativo que “in extensum” resulta aplicable al asunto, teniendo en cuenta que en la parte tercera de este informe, se analizarán las diferentes normativas para determinar su aplicación puntual a la problemática ambiental descrita, en busca de identificar los incumplimientos de obligaciones legales así como determinar las entidades responsables.

Se procede entonces a indicar la normatividad que tiene relación con la problemática ambiental expuesta, esto es, sobre las masas de aguas afectadas, las normas que regulan esas masas de agua, así como las relacionadas con los sistemas de saneamiento de aguas residuales urbanas, y el acceso a la información medioambiental.

Se parte de la normativa de la Unión Europea, que consta principalmente de Directivas, las cuales en su mayoría se desarrollan en la normatividad estatal y regional, las cuales también se pasan a enlistar.

<p>Ámbito Internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Convención de Aarhus, ratificada por la UE mediante decisión del Consejo de 17 de febrero de 2005 (2005/370/CE), sobre acceso a la información y participación del público en la toma de decisiones y acceso a la justicia en materia de medio ambiente.</li> <li>● Convención de Barcelona o Convenio para la “Protección del Medio Marino y la Región Costera del Mediterráneo”, y su protocolo sobre protección del Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre (“Protocolo COT o LBS”). Aprobado en 1996, en vigor desde 2008, ratificado por España en 1999.</li> </ul>
<p>Ámbito Unión Europea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 23 de octubre de 2000, establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas</li> <li>● Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas</li> <li>● Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.</li> <li>● Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.</li> <li>● Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).</li> <li>● Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/377/CEE y 96/61/CE del Consejo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reglamento 1049/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2001, relativo al acceso del público a los documentos del Parlamento Europeo, del Consejo y de la Comisión .</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reglamento 1367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativo a la aplicación, a las instituciones y a los órganos comunitarios, de las disposiciones sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente</li> </ul>
<p>Ámbito Estatal Español</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y con el cual se transpone la Directiva 2000/60/CE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995 de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en relación a la posible afectación de la red Natura 2000)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 27/2006, de 18 de julio, reguladora de los derechos de acceso a la información, participación y acceso a la justicia en materia de medio ambiente.</li> <li>● Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Orden del 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Orden AAA/1601/2012, de 26 de junio, por la que se dictan instrucciones sobre la aplicación en el Departamento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente</li> </ul>
<p>Ámbito Autonómico Cataluña</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el cual se aprueba el Texto refundido de la legislación en materias de aguas de Cataluña.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Decreto 130/2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reglamento del servicio metropolitano del ciclo integral del agua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals.</li> </ul>

### 2.2.2 Calidad del agua

La Agencia Catalana del Agua (ACA) es la administración hidráulica de Cataluña<sup>28</sup>, y por tanto es quien tiene la responsabilidad de velar por la calidad del medio hídrico<sup>29</sup> de acuerdo con la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Bajo esta función creó el Programa de Seguimiento y Control (PSIC), instrumento que define los mecanismos para obtener una visión general, coherente y completa del estado de las masas del agua<sup>30</sup> del distrito de la cuenca fluvial de

<sup>28</sup> El ACA se establece como administración hidráulica de Catalunya en el Título I La Administración hidráulica de Catalunya del Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Catalunya.

<sup>29</sup> Objetivo contenido en el art. 1 de la DMA, y desarrollado en el art. 8 del Decreto Legislativo 3/2003 de Catalunya.

<sup>30</sup> El artículo 2 de la DMA define el “estado de las aguas superficiales” como “la expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.

Cataluña, dando un tratamiento especial al seguimiento de las aguas de baño costeras por la gran repercusión que tiene su estado sobre la ciudadanía.

Con lo anterior, y atendiendo el objeto del presente informe, se procede a investigar y analizar la calidad de las aguas costeras en general y, en particular, de las aguas de baño costeras, para lo cual se consultaron las masas de agua costeras en el Visor WDMA (Agencia Catalana de l'Aigua - WDMA, n.d.) de la página web del ACA, así como a través del Anexo del Documento IMPRESS 2019 (Agencia Catalana de l'Aigua/2, 2020), respecto del estado de las aguas costeras.

Los últimos datos actualizados sobre el estado de las aguas costeras disponibles, corresponden al periodo entre los años 2013-2018. Las masas de agua costeras directamente afectadas por los vertidos de aguas residuales sin depurar están codificadas como C21 Llobregat, C22 El Prat de Llobregat - Castelldefels, y como C19 Sant Adrià de Besòs - Barceloneta. Entre estas masa de agua se encuentra la masa C20 Barceloneta - Zona Port de Barcelona. El ACA solo realiza el control del estado de las aguas de baño en las zonas de baño identificadas, durante la temporada de baño con una frecuencia quincenal.

Según lo indica la Directiva 2006/7/CE y el RD 1321/2007 “sobre gestión de la calidad de las aguas de baño”, **el control de la calidad de las aguas de baño consiste en un análisis microbiológico**, que en las zonas de baño de la Costa de Barcelona, tiene por objeto las playas de Badalona, Sant Adrià de Besòs, El Prat de Llobregat, Viladecans, Gavà y Castelldefels, debido a que todas estas playas están bajo la influencia de los vertidos de aguas residuales no depuradas. Dentro de cada subzona de la costa de Barcelona, se identifican las diferentes playas donde se hacen los controles quincenales. Se consulta la base de datos denominada PlatgesCat (ACA-Gencat, n.d.)<sup>31</sup> del ACA. Una de las limitaciones que nos encontramos con estos análisis es que no podemos optar a ver si ha habido alteraciones de los parámetros microbiológicos de las aguas de baño fuera de los que la Generalitat de Cataluña considera la temporada de baño<sup>32</sup>, todo y que es conocido que las buenas temperaturas de la región costera de Cataluña permiten disfrutar de las playas mucho más allá de lo que se considera como temporada de baño.

---

<sup>31</sup> Dentro de esta base de datos se pueden consultar el estado de las playas y las análisis de las aguas de cada año desde 1990.

<sup>32</sup> Según el artículo 3 del RD 1341/2007 sobre la calidad de las aguas de baño la temporada de baño es definida como “el periodo en que pueda verse la afluencia de un número importante de bañistas”. Así mismo, ese mismo artículo define como número importante de bañista como “número mínimo de usuarios que la autoridad competente considere relevante, habida cuenta, en particular, de las pautas pasadas, de la existencia de infraestructuras o instalaciones, o de cualquier otra medida adoptada a fin de promover el baño.



### 2.2.2.1 Calidad de las aguas costeras

Todas estas masas de aguas costeras mencionadas más arriba, en las que se produce un vertido de aguas residuales sin tratar, están clasificadas como “Mala” como clasificación de su Estado General, exceptuando la masa C20, que es Bueno (con incertidumbre). Extrapolando hasta la fecha de hoy, y teniendo en cuenta que no se ha realizado ninguna intervención significativa para revertir el estado de las aguas costeras, asumimos que a día de hoy tienen una calidad igual o muy similar al periodo 2013-2018. Si, además, sumamos los vertidos de aguas sin depurar en estas mismas masas de aguas ya con un estado de calidad “Malo”, es muy probable que algunos de los parámetros de clasificación de las masas de aguas costeras se encuentren por encima de los valores permitidos por el RD 1341/2007 sobre la gestión de aguas de baño, el RD 509/1996 de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995 por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y el RD 258/1989 por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar. Como veremos a continuación la información disponible no permite verificar ningún incumplimiento expreso a no ser que en ello esté expresamente indicado en la documentación consultada.

La calidad de las masas de agua costeras es reportada de la siguiente forma. Hay un índice general de calidad que se conoce como “Estado General”, descrito en la DMA como “estado de las aguas superficiales”, que es la combinación del “Estado Ecológico<sup>33</sup>”, el cual contiene parámetros de calidad biológica, fisicoquímica e hidromorfológica, y el “Estado Químico<sup>34</sup>”, el cual incluye las sustancias prioritarias<sup>35</sup>.

La masa de agua C22 El Prat de Llobregat - Castelldefels se clasifica con un estado general de Malo (con incertidumbre) debido principalmente al estado mediocre del indicador de fitoplancton en la línea de la costa. Por lo que se refiere al estado

---

<sup>33</sup> El artículo 2 de la DMA define el “estado ecológico” como “una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales, que se clasifica con arreglo al anexo V”

<sup>34</sup> El artículo 2 de la DMA no proporciona una definición de “estado químico”, en cambio, nos da una definición para “buen estado químico de las aguas superficiales” como “el estado químico necesario para cumplir los objetivos medioambientales para las aguas superficiales establecidos en la letra a) del apartado 1 del artículo 4, es decir, el estado químico alcanzado para una masa de agua superficial en la que las concentraciones de contaminantes no superan las normas de calidad medioambiental establecidas en el anexo IX con arreglo al apartado 7 del artículo 16, así como en virtud de otras normas comunitarias pertinentes que se fijen de calidad medioambiental a nivel comunitario”

<sup>35</sup> El artículo 2 de la DMA define “sustancias prioritarias” como “ sustancias identificadas de acuerdo con el apartado 2 del artículo 16 y enumeradas en el anexo X. Entre estas sustancias se encuentran las sustancias peligrosas prioritarias, sustancias identificadas de acuerdo con los apartados 3 y 6 del artículo 16 para las que se deban adoptar medidas de conformidad con los apartados 1 y 8 del artículo 16”.

químico, no se disponen de suficientes resultados para evaluar su estado. Esta masa de agua recibe la influencia directa de las zonas húmedas que conforman el Delta del Llobregat y una influencia indirecta de la masa de agua C21 Llobregat. También descargan las aguas depuradas de la EDAR Gavà - Viladecans así como las aguas residuales urbanas sin tratar durante los episodios de vertidos puntuales descritos más arriba. En el informe del estado de la masa C22 se hace énfasis en la alta influencia que tienen los sistemas de saneamiento urbano en el estado de esta masa de agua.

La masa de agua 21 Llobregat se clasifica con un estado general de Malo por el incumplimiento de estado químico, en concreto, debido al incumplimiento del nivel máximo de una de las sustancias prioritaria de la familia de los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, esto es, el naftaleno. Así mismo, esta masa también se le otorga un estado mediocre por lo que se refiere a la calidad fisicoquímica en mar abierto. En esta masa de agua desemboca el río Llobregat y descarga las aguas residuales tratadas de la EDAR del Prat del Llobregat, sobre la cual no se conocen incidencias del tipo producido en los dos sistemas de saneamiento tratados en este informe.

La masa de agua C19 Sant Adrià de Besòs - Barceloneta se clasifica con un estado general de Malo con incertidumbre debido a que el estado ecológico está categorizado como deficiente debido a las malas condiciones fisicoquímicas, y más en concreto, por lo elevados niveles de nutrientes de origen urbano-residual que se detectan en la línea de la costa y en mar abierto. Es destacable señalar que el informe del estado de calidad de esta masa de agua enfatiza que las aguas costeras de esta masa de agua, reciben descargas de los colectores unitario en tiempo de lluvia, con ello, reconociendo la problemática de descarga de aguas residuales sin depurar en ciertos periodos de lluvias. Esta masa de agua, además recibe la descarga de las aguas del río Besòs y de las aguas depuradas de la EDAR del Besòs.

### 2.2.2.2 Calidad de las aguas de baño

La Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE, la cual establece 2.8 lo que se entiende por contaminación de corta duración, esto es, *“la contaminación microbiana contemplada en la columna A del anexo I cuyas causas sean claramente identificables, que normalmente se prevea no afecte a la calidad de las aguas por un periodo superior a unas 72 horas a partir del primer momento en que se haya visto afectada la calidad de las aguas de baño y para la cual la autoridad competente haya establecido procedimientos de predicción y gestión de acuerdo con lo establecido en el anexo II”* La organización europea EurEau<sup>36</sup> identifica a los aliviaderos de los

---

<sup>36</sup> Véase el documento “Document de posició de la EurEAU sobre los desbordamientos de sistemas de colectores” de la página web de la organización EurEau: <https://www.eureau.org/resources/publications/translations/5281-documento-de-posicion-eureau-desbordamientos-de-sistemas-colectores/file> . La organización EurEau es la Federación Europea de Asociaciones nacionales de servicios

desbordamientos de los sistemas unitarios (DSU) como focos causantes de contaminación de corta duración tal y como está definido por la Directiva 2006/7/CE.

A continuación, se realiza una descripción de la calidad de las aguas de baño de las playas especificadas más arriba en este apartado. Los datos en formato on-line disponibles en la página web de PlatgesCat solo abarcan desde el 2016 al 2020, no contando datos en ningún caso para el año 2016. La Directiva 2006/7/CE establece que si la concentración de *Escherichia coli* (*E. Coli*) está por encima de 500 ufc/100ml el agua se declarará como insuficiente y, de igual forma, también se clasificará como insuficiente si la concentración de *Enterococos* intestinales se encuentra por encima de 200 ufc/100ml. Si la *E. Coli* se encuentra entre 250-500 ufc/100ml se clasificará como buena, y si está por debajo de 250 ufc/100ml se clasificará como excelente. Si los *Enterococos* se encuentran entre 100-200 ufc/100ml se clasificará como buena y si se encuentran por debajo de 100 ufc/100ml se clasificará como excelente.

A continuación reportamos los episodios en los cuales la calidad del agua se clasificó como insuficiente. A no ser que se indique lo contrario más abajo, los episodios de contaminación se consideran como “Alteración temporal de la calidad del agua motivada por lluvias”. La Directiva 2006/7/CE denomina a esta situación como “contaminación de corta duración<sup>37</sup>”. La forma en que se describen los episodios de contaminación (cortos o de más duración es la siguiente). Se observa que cuando hay un episodio de contaminación, esto es, la calidad del agua es insuficiente, siempre tres días después se toma una muestra para verificar si sigue el episodio activo o ya se encuentran por debajo de los valores que califican el agua como deficiente.

Lo que se ha observado es que si la muestra de los tres días da calidad insuficiente nunca se toma otra muestra después de las siguientes 72 horas, sino por lo contrario, siempre pasan más de 72 horas o tres días. Con ello se interpreta que siempre se verifica, si se trata de un episodio de contaminación de corta duración, o de caso contrario, el ACA ya no se preocupa de hacer un seguimiento en las 72 o menos horas, sino que se espera una media de 7 días para hacer el siguiente control. En los siguientes párrafos se especificará siempre si se trata de un episodio en el cual a las 72 horas la muestra ya da una calidad buena o excelente o si sigue dando calidad insuficiente.

---

de agua. Representa los proveedores de servicios de agua potable y tratamiento de aguas residuales de los países de la UE, desde el sector privado como el sector público.

<sup>37</sup> El apartado 4 del Anexo IV de la Directiva 2006/7/CE establece que “en caso de contaminación de corta duración, se obtendrá una muestra adicional para confirmar el final del incidente. Esta muestra no formará parte de la serie de datos sobre la calidad de las aguas de baño. Si fuera necesario reemplazar una muestra descartada, se tomará una muestra adicional siete días después del final de la contaminación de corta duración”.

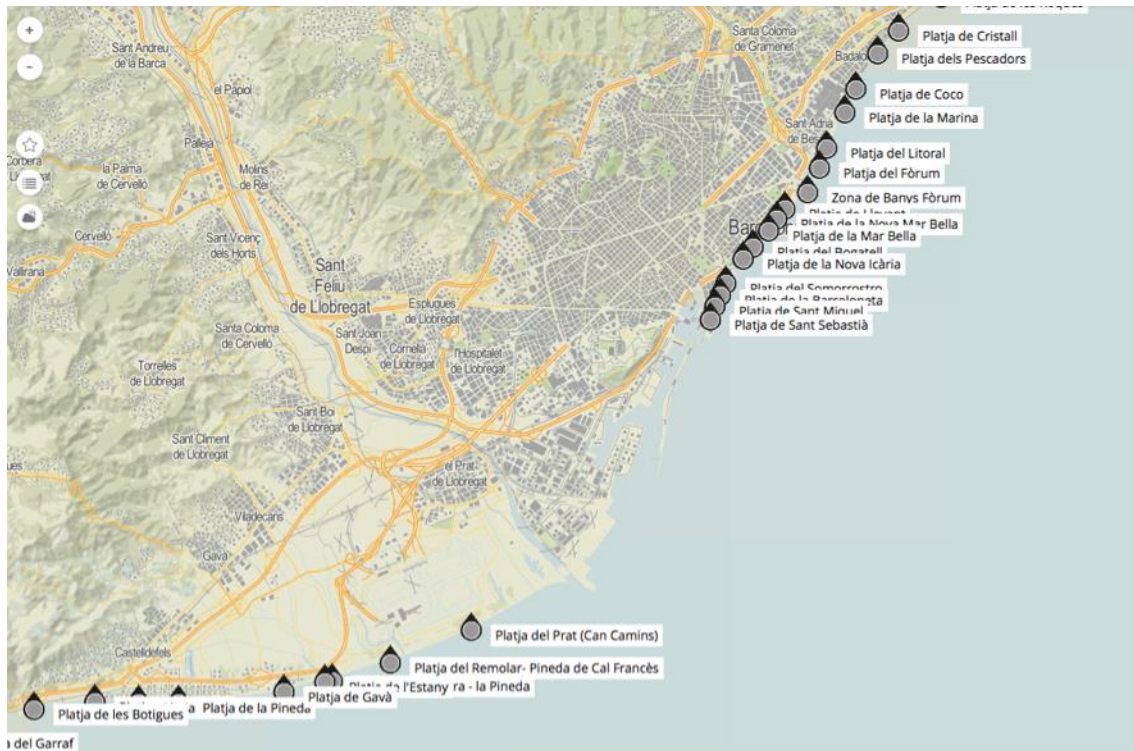


Imagen 7. Localización de las playas con posibilidad de afectación por vertidos de aguas residuales urbanas sin tratar. Fuente: Página web de PlatgesCat

El subsector de Badalona se compone de 4 playas. La playa Cristall presentó concentración de Enterococos de 267 ufc/100ml y de E. Coli de 217 ufc/100ml (calidad de agua insuficiente) el 02-09-2019, 72 horas más tarde (05-09-2019) se reporta una calidad del agua excelente y el fin del episodio de contaminación de corta duración. El 16-07-2018 se reporta una concentración de E. Coli de 2400 ufc/100ml y de Enterococos de 5200 ufc/100ml, 72 horas más tarde (19-07-2018) se declaró por finalizado el episodio de corta duración. La playa dels Pescadors presenta una concentración de E. Coli de 370 ufc/100ml y de Enterococos de 270 ufc/100ml el 03-08-2020, declarándose 72 horas más tarde (06-08-2020) el fin del episodio. El 16-07-2018 se reporta una concentración de 4900 ufc/100ml de E. Coli y 8600 ufc/100ml de Enterococos, reportando el final del episodio 72 horas más tarde (19-07-2018). En la playa de Coco se produce un mismo episodio de contaminación desde el 03-08-2020 al 06-08-2020 con concentraciones de E. Coli de 830 ufc/100ml y de Enterococos de 420 ufc/100ml, así como en el periodo del 16-07-2018 al 19-07-2018 con 8300 ufc/100ml de E. Coli y 10000 de Enterococos, pero en esta playa se produce otros episodio por contaminación de Enterococos con una concentración de 9000 ufc/100ml sin reportarse un periodo de lluvias intensas, por lo que se podría haber causado por el vertido de un aliviadero en tiempo seco, el episodio se da por finalizado el 02-08-2018. La playa de la Marina no contiene datos.

El subsector de Sant Adrià de Besòs está compuesto por dos playas. La playa del Litoral que en 2020 estuvo afectada por dos episodio de contaminación de corta duración, uno del 03-08-2020 al 06-08-2020 (E. coli de 1100 ufc/100ml y Enterococos de 2100

ufc/100ml) y otro del 01-09-2020 al 07-09-2020 con concentraciones máximas de E. Coli de 2500 ufc/100ml y Enterococos de 2300 ufc/100ml el 07-09-2020, pero realizándose el siguiente seguimiento el 13-09-2020. Este segundo caso de contaminación ha durado más de 72 horas, por lo que ya no entra dentro de una contaminación de corta duración. En 2019 también nos encontramos con episodios de contaminación superior a 72 horas, uno de ellos yendo desde el 15-07-2019 al 22-07-2019 con concentraciones máximas de E. Coli de 2000 ufc/100ml y de Enterococos de 2600 ufc/100ml el 18-07-2019, pasando 7 días después del día 22 en la que se observa una calidad de agua excelente. El otro episodio del 2019 va desde el 29-07-2019 al 01-08-2019, en la cual en ambos días las muestras reportan datos de calidad insuficiente, estando los Enterococos en estado insuficiente ambos días (250 ufc/100ml y 283 ufc/100ml, el día 29 y el 01, respectivamente), presentando una muestra con calidad excelente 7 días después del día 01 de agosto. En 2018 se reporta una contaminación de corta duración del 16-07-2018 al 19-07-2018 con concentraciones de 10000 ufc/100ml de E. Coli y 3200 ufc/100ml de Enterococos. Y en 2016 hay un episodio de contaminación que va desde el 31-07-2017 al 03-08-2017 (E. Coli 616 ufc/100ml) pero no es asignado a un episodio de lluvias intensas. En la playa del Fòrum nos encontramos con una situación similar a la playa del Litoral. En 2020 nos encontramos con varios periodos de contaminación de corta duración, siendo el primero desde el 06-07-2020 (E. Coli 1500 ufc/100ml y Enterococos 1100 ufc/100ml) al 09-07-2020, el segundo del 03-08-2020 (E. Coli 8000 ufc/100ml Enterococos 4200 ufc/100ml ) al 06-08-2020, y un tercer episodio de 72 horas, del 17-08-2020 ( Enterococos 220 ufc/100ml) al 20-08-2020 pero no atribuido a un episodio de lluvias intensas. En el año 2019 se presentaron numerosos períodos en los que la calidad del agua es insuficiente, con episodios de duración superiores a 72 horas. El primer episodio es de corta duración, del 17-06-2019 (E. Coli 600 ufc/100ml y Enterococos 266 ufc/100ml) al 20-06-2019 pero sin ser atribuido a lluvias intensas, el segundo va desde el 15-07-2019 al 22-07-2019 con todo el periodo con valores de calidad insuficiente, siendo los más elevados el 18-07-2019 con E. Coli 8000 ufc/100ml y con Enterococos 4000 ufc/100ml, y otro periodo de más de 72 horas que va desde el 29-07-2019 al 02-08-2019 con valores de calidad insuficiente durante todo el periodo y con los valores más alterados el 01-08-2019 con E. Coli 383 ufc/100ml y Enterococos 833 ufc/100ml. En el año 2018, de nuevo, cuenta con numerosos períodos de calidad insuficiente. El primer episodio de corta duración y sin ser asignado a periodo de lluvias intensas va desde el 22-05-2018 (E. Coli 1000 ufc/100ml y Enterococos 300 ufc/100ml) al 24-05-2018. El segundo episodio dura más de 72 horas y va desde el 04-06-2018 al 11-06-2018, con todo el periodo con calidad del agua insuficiente presentándose el día con la peor calidad, del 07-06-2018 con E. Coli 4400 ufc/100ml y Enterococos 700 ufc/100ml. Otro periodo de más de 72 horas que va desde el 16-07-2018 al 24-07-2018, con todos los días con calidad del agua en estado insuficiente, siendo el peor día el 16-07-2018 con E. Coli 10000 ufc/100ml y Enterococos 6600 ufc/100ml. Y, por último, una contaminación de corta duración desde el 20-08-2018 (Enterococos 400 ufc/100ml) al 23-08-2018. En 2017 se presentan dos periodos de contaminación de corta duración sin ser asignada como causa de la alteración de la calidad de las aguas lluvias intensas. El primer periodo es del 19-06-2017 al 22-06-2017 con E. Coli 1400 ufc/100ml. El segundo periodo va desde el 31-07-2017 al 03-08-2017 con E. Coli 566 ufc/100ml.



El subsector Costa de Barcelona está dividido en 10 playas. La zona de Banyes Fòrum presenta un único episodio de contaminación de corta duración del 16-07-2018 al 19-07-2018 con E. Coli 10000 ufc/100ml y Enterococos 10000 ufc/100ml. La playa de Llevant presenta en 2020 un episodio de corta duración sin asignación a lluvias intensas del 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 720 ufc/100ml. En 2019 se reporta un episodio de más de 72 horas desde el 15-07-2019 al 18-07-2019, con ambos días incluidos con calidad del agua insuficiente, siendo el peor día el 18-07-2019 con E. Coli 5800 ufc/100ml y Enterococos 4200 ufc/100ml, y un segundo episodio de corta duración sin no causado por un episodio de lluvias desde el 05-08-2019 al 08-08-2019 con E. Coli 750 ufc/100ml. La playa de la Nova Mar Bella reporta en 2020 un episodio de contaminación de corta duración no asignado a periodo de lluvias intensas del 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 350 ufc/100ml. En 2019 se produce otro episodio de corta duración no asignado a periodo de lluvias intensas desde el 19-08-2019 al 22-08-2019 con Enterococos 233 ufc/100ml. La playa de la Mar Bella en 2020 presenta tres periodos de contaminación de corta duración, solo siendo el primero de ellos asignado a lluvias intensas. Este primer periodo va desde el 03-08-2020 al 06-08-2020 con Enterococos 530 ufc/100ml. El segundo periodo va desde el 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 300 ufc/100ml, y el tercer periodo del 14-09-2020 al 17-09-2020 con Enterococos 230 ufc/100ml. En 2019 se reporta un solo periodo de contaminación de corta duración no asignado a lluvias intensas del 19-08-2019 al 22-08-2019 con Enterococos 383 ufc/100ml. Y en 2017 se reporta otro episodio de contaminación de corta duración desde el 06-06-2017 al 09-06-2017 con E. Coli 1183 ufc/100ml. En la playa del Bogatell, en 2020, se reportan dos episodios de contaminación de corta duración, siendo solo el primero de ellos atribuido a lluvias intensas. El primero va desde el 03-08-2020 al 06-08-2020 con Enterococos 700 ufc/100ml, y el segundo va desde 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 300 ufc/100ml. Así mismo, en 2018 se reporta un episodio de contaminación de corta duración desde el 04-06-2018 al 07-06-2018 con E. Coli 633 ufc/100ml. Y en 2017 otro episodio de contaminación de corta duración del 06-06-2017 al 09-06-2017 con E. Coli 1133 ufc/100ml. En la playa de Nova Icària, en 2020, se reporta un episodio de contaminación de corta duración del 03-08-2020 al 06-08-2020 con E. Coli 4200 ufc/100ml y Enterococos 2300 ufc/100ml. En 2019 hay un episodio de duración mayor de 72 horas desde el 15-07-2019 al 18-07-2019, con ambos días con valores de calidad de agua insuficiente, siendo el peor día el 18-07-2019 con E. Coli 8000 ufc/100ml y Enterococos ufc/100ml, y otro episodio de corta duración del 29-07-2019 al 01-08-2019 con Enterococos de 333 ufc/100ml. En 2018 se reporta un episodio de contaminación de corta duración desde el 04-06-2018 al 07-06-2018 con E. Coli 1100 ufc/100ml y Enterococos 1050 ufc/100ml. En la playa de Somorrostro, en 2020, se reporta un episodio de contaminación de corta duración no atribuida a un periodo de lluvias intensas desde el 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 320 ufc/100ml. En 2019 se reporta un episodio de contaminación de corta duración del 29-07-2019 al 01-08-2019 con Enterococos 233 ufc/100ml. En 2018 se reporta un episodio con una duración mayor a 72 horas desde el 04-06-2018 al 07-06-2018, con ambos días con valores de calidad de agua insuficiente, siendo el peor día el 04-06-2018 con E. Coli 2800 ufc/100ml y Enterococos 1700 ufc/100ml. En la playa de la Barceloneta, en 2020, se reporta un periodo de estado insuficiente por más de 72 horas desde el 03-08-2020



al 06-08-2020 con ambos días con valores de calidad insuficiente, siendo el primer día E. Coli 1300 ufc/100ml y Enterococos 380 ufc/100ml, y el 06-08-2020 los valores de E. Coli y Enterococos excelentes pero reportándose calidad alterada del agua, por lo que se deduce que había otros contaminantes fuera de los valores de calidad aceptables para el baño pero no son indicados en el reporte. En 2019 se reporta un periodo de contaminación mayor de 72 horas desde el 29-07-2019 al 01-08-2019, ambos días con valores de Enterococos que califican el agua con calidad insuficiente, siendo el peor valor el 01-08-2019 con 320 ufc/100ml. En 2018 hay otro episodio de duración superior a 72 horas del 04-06-2018 al 07-06-2018, ambos días con valores reportados que califican el agua con calidad insuficiente, siendo los peores valores el 04-06-2018 con E. Coli 3500 ufc/100ml y Enterococos 2000 ufc/100ml. En la playa de Sant Miquel, en 2020, se reporta un episodio de contaminación de corta duración del 03-08-2020 al 06-08-2020 con E. Coli 1000 v y Enterococos 500 ufc/100ml. En 2018 se reporta un episodio de más de 72 horas del 04-06-2018 al 07-06-2018 con ambos días con valores de contaminantes que cualifican el agua con calidad insuficiente, siendo el peor día el 04-06-2019 con E. Coli 7600 ufc/100ml y Enterococos 3200 ufc/100ml. En la playa de Sant Sebastià, en 2020, se reportan dos episodios de contaminación de corta duración, siendo el segundo de ellos no atribuido a lluvias intensas. El primero va desde el 03-08-2020 al 06-08-2020 con E. Coli 4700 ufc/100ml y Enterococos 2700 ufc/100ml, y el segundo periodo de 17-08-2020 al 20-08-2020 con Enterococos 320 ufc/100ml. En 2018 se reporta un episodio de más de 72 horas desde el 04-06-2018 al 07-06-2018 con ambos días con valores de calidad que califican las aguas con insuficientes siendo los peores valores reportados los del 04-06-2018 con E. Coli 10000 ufc/100ml y Enterococos 4700 ufc/100ml.

En el subsector del Prat del Llobregat solo encontramos la playa del Prat, la cual presenta una calidad de aguas excelente durante todos los años.

En el subsector de Viladecans nos encontramos con dos playas. La primera es la playa del Remolar - Pineda de Cal Francès la cual presenta en 2018 una alteración de la calidad por un periodo mayor de 72 horas desde el 04-06-2018 al 07-06-2018, con ambos días reportando valores de contaminación que califican el agua con una calidad insuficiente, siendo el peor día el 04-06-2018 con valores de E. Coli 6100 ufc/100ml y de Enterococos de 3000 ufc/100ml. La segunda playa es la de la Murtra - la Pineda en la cual se reporta en 2018 una alteración de la calidad por un periodo mayor de 72 horas desde el 04-06-2018 al 07-06-2018, con ambos días reportando valores de contaminación que califican el agua con una calidad insuficiente, siendo el peor día el 04-06-2018 con valores de E. Coli 817 ufc/100ml y de Enterococos de 420 ufc/100ml.

En el subsector Gavà se encuentran dos playas. La primera es la playa de l'Estany, en la cual en 2020 presenta un periodo de contaminación de corta duración del 03-08-2020 al 06-08-2020 con E. Coli 8000 ufc/100ml y Enterococos ufc/100ml. En 2018 se produce una alteración de la calidad de las aguas con una duración mayor de 72 horas del 04-06-2018 al 07-06-2018, ambos días con calidad del agua en niveles insuficiente, siendo la calidad pero el día 07-06-2019 con E. Coli 10000 ufc/100ml y Enterococos 2300 ufc/100ml. La segunda playa es la playa de Gavà, en donde hay dos puntos de control, produciéndose en 2018 (en el punto de control Av. del Mar) una alteración de la calidad de las aguas por un periodo de más de 72 horas del 04-06-2018 al 07-06-

2018, con calidad insuficiente ambos días, encontrándose los peores valores el 04-06-2018 E. Coli 750 ufc/100ml y Enterococos 650 ufc/100ml. En 2017 se produce un episodio de contaminación de corta duración del 06-06-2017 al 09-06-2017 (reportado en los dos puntos de control) con valores de E. Coli 2000 ufc/100ml.

El último subsector incluido en las inmediaciones y zona de influencia directa de los vertidos de aguas residuales sin depurar es el subsector de Castelldefels, en el que se encuentran tres playas controladas. La primera playa es la playa de la Pineda en la que se reporta un episodio de contaminación de corta duración en 2017 no asignado a lluvias intensas desde el 03-07-2017 al 06-07-2017 con valores de E. Coli 540 ufc/100ml y de Enterococos 520 ufc/100ml. Ni en la playa de les Lluminetes ni en la playa del Baixador se reportan ningún episodio de calidad insuficiente.

A modo de conclusión a la vista de todos los episodios y las recurrencias de contaminación de las aguas de baño, se observa un número mucho mayor de episodios en las playas al norte de Barcelona, es decir, en el subsector Badalona, Sant Adrià de Besòs y Costa de Barcelona, que son las playas directamente afectadas por los aliviaderos del colector paralelo a la línea de la costa o situadas en su zona de influencia. En cambio, en las subsectores al sur de Barcelona, esto es, en los subsectores del Prat del Llobregat, Viladecans, Gavà y Castelldefels se aprecia una afectación mucho menor de la calidad de las aguas de baño. Esto último es lógico ya que la mayoría de los vertidos tierra mar en estos subsectores se producen por la escorrentía de las aguas residuales no depuradas que han sido vertidas a la corredera del Mestre, y como hemos podido leer más arriba, muchas veces las aguas sin depurar se quedan estancadas en el mismo canal o en el estany de l'Olla del Rei.

Para una interpretación más exacta de la situación, se ha solicitado, tanto al ACA como a AMB y Aigües de Barcelona, si disponen más datos de las muestras recogidas, si es el caso, tanto de las aguas vertidas sin depurar como de análisis más completos que evidencian otros parámetros analíticos, como son los parámetros de control de las aguas depuradas, esto es, la DQO, DBO, Oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, concentración de fósforo y nitrógeno; así como el contenido de sustancias que están prohibidas verter al mar. Actualmente, no se ha recibido respuesta de ninguna de las administraciones a las cuales se les ha solicitado la información ambiental.

### **2.2.3 Administraciones Públicas competentes**

El artículo 7 del decreto legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el cual se aprueba el Texto refundido de la legislación en materias de aguas de Cataluña establece que el ACA es la autoridad que ejerce las competencias de la Generalitat de Cataluña en materia de aguas y de obras hidráulicas. Entre las competencias que el artículo 8 de este decreto legislativo le asigna al ACA, y que son relevantes para este informe, enumeramos:

- El control de la calidad de las playas y de las aguas en general
- El control de la contaminación de las aguas por medio de un enfoque combinado, utilizando un control de la contaminación en la fuente mediante la fijación de valores límites de emisión y objetivos de calidad del medio receptor

- La acción concertada y, si procede, la coordinación de las actuaciones de las administraciones competentes en materia de abastecimiento y saneamiento en el territorio de Cataluña
- La ordenación de los servicios de abastecimiento en alta y de saneamiento
- En relación con los sistemas públicos de saneamiento, la autorización de los vertidos de éstos al medio receptor, la alta inspección y las otras funciones que la legislación atribuya a los organismos de cuenca y a la autoridad competente de la Administración de la Generalitat en el Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña.

Así mismo, el artículo 4 del Decreto Legislativo 3/2003 otorga las competencias a la Generalitat en materia de aguas, entre las cuales, destacamos, que debe realizar la intervención administrativa de los vertidos que puedan afectar las aguas marítimas, las atribuciones que esta ley le confiere en relación con los sistemas de saneamiento, la determinación de la política de saneamiento de aguas y la coordinación de las administraciones competentes. Todas estas competencias son realmente otorgadas al ACA cuando el artículo 8.1 establece que *“La Agencia Catalana del Agua, como Administración hidráulica de la Generalitat de Cataluña, ejerce las competencias de la Generalitat de Cataluña en materia de aguas de acuerdo con esta ley y la normativa de desarrollo y complementaria”*.

El artículo 18 del Decreto Legislativo 2/2003 establece que el ACA elaborará la planificación de las cuencas internas<sup>38</sup>. Dentro de esta planificación, se encuentra el Plan de gestión de la Cuenca Fluvial de Cataluña, el Programa de medidas y los programas de control. El Programa de medidas, que forma parte del Plan de gestión, concreta sus prescripciones fijando actuaciones, según el artículo 22, sobre la determinación, protección y mejora de la calidad de las aguas, el control de los vertidos, el saneamiento y la depuración de las aguas residuales, incluyendo la descarga de los sistemas unitarios (a través de los aliviaderos), la previsión de los colectores básicos de aguas de lluvias. El artículo 22 sigue diciendo que las previsiones de actuación serán asignadas al ACA o las ELA. El artículo 23 establece que el ACA se ocupará del programa de seguimiento y control del estado ecológico y químico de las masas de agua, así como de las zonas protegidas, según indiquen la legislación vigente sectorial.

El artículo 5 del Decreto Legislativo 2/2003 atribuye a los entes locales competencias relativas al alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales y el control sanitario de las aguas residuales. Y el artículo 52.1 establece que *“el sistema público de saneamiento de aguas residuales, definido por el artículo 2.13<sup>39</sup>”,* es gestionado por las

---

<sup>38</sup> El artículo 19 del Decreto Legislativo 2/2003 establece que, entre los objetivos de esta planificación, es alcanzar el buen estado de las aguas superficiales mediante la prevención de su deterioro.

<sup>39</sup> El artículo 2 del Decreto Legislativo 2/2003 define *“sistema público de saneamiento de aguas residuales”* como *“ el conjunto de bienes del dominio público interrelacionados en un todo orgánico, compuesto por una o más redes locales de alcantarillado, colectores, estaciones de bombeo, emisarios submarinos, estaciones depuradoras de aguas residuales y otras instalaciones de saneamiento asociadas, con*

ELA<sup>40</sup> que han asumido el ejercicio de las competencias municipales de saneamiento, sin perjuicio de la titularidad de las instalaciones”. El artículo 55 establece que será el ACA quien atribuya los recursos necesarios al ELA para la prestación eficiente de los servicios de saneamiento.

La disposición adicional segunda del Decreto Legislativo 2/2003 atribuye la condición de ELA básica de suministro de agua en baja y saneamiento a los efectos de esta ley a la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulica y Tratamiento de Residuos creada por la Ley 7/1987 de 4 de abril.

El Decreto 130/2003 , de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento tiene por objeto regular los servicios públicos de saneamiento gestionados por las entidades locales del agua (ELA). A efectos de este decreto, y tal como se establece en el artículo 3, el ente gestor es el ELA, el cual es responsable de la gestión del sistema público de saneamiento. Y entre las finalidades de este Reglamento mencionadas en el artículo 2 están: *“a) regular el uso y el control de los sistemas públicos de saneamiento de manera que se garantice el buen funcionamiento y la integridad de las obras y los equipos que los constituyen , c) Garantizar que los vertidos de las estaciones depuradoras cumplan con las exigencias establecidas en la normativa vigente, de manera que no tengan efectos nocivos sobre el medio ambiente y la salud de las personas y d) Garantizar el adecuado tratamiento de los residuos y de las emisiones provenientes del sistema público de saneamiento con el fin de evitar efectos nocivos en el medio y la salud de las personas, y con el fin de asegurar el cumplimiento de las normativas aplicables”*. El artículo 9 sobre los límites de saturación del sistema establece que los entes gestores propondrán al ACA el establecimiento de reservas de capacidad suficiente para garantizar el tratamiento de futuros incremento de volúmenes a tratar y si no se pueden garantizar estas reservas, el ente gestor lo comunicará al ACA (de acuerdo con el artículo 41). Lo anteriormente comunicado servirá para elaborar el instrumento de planificación del ACA para los futuros crecimientos urbanos o los riesgos de saturación del sistema. Estos límites de saturación se concretarán en cada caso en el correspondiente título de transferencia de titularidad de las instalaciones que conforman el sistema de saneamiento. El artículo 19 sobre las normas básicas para el mantenimiento, la reposición y la explotación de las instalaciones del sistema establece que el ente gestor se ocupará del buen funcionamiento y estado de conservación del sistema público de saneamiento. Además, establece que el ente gestor elaborará y cumplirá los planes de mantenimiento de los equipos, instalaciones electromecánicas y obras civiles de

---

el objeto de recoger, conducir hasta la estación y sanear, de manera integrada, las aguas residuales generadas en uno o más municipios.

<sup>40</sup> El artículo 2 del Decreto Legislativo 2/2003 define a la Entidad local de agua básica (ELA) como “ el ente local o la agrupación de entes locales con personalidad jurídica propia y capacidad para gestionar uno o más sistemas públicos de saneamiento de aguas residuales y el sistema o sistemas de abastecimiento de agua en alta y de suministro de agua en baja de los municipios que lo componen”.

conformidad con lo establecido en el anexo IV<sup>41</sup> de este Reglamento. Y por lo que se refiere a la red de colectores, y sin perjuicio de aquellas acciones que permitan un correcto funcionamiento, velarán por su correcto estado de limpieza, identificarán las conexiones existentes, los puntos con riesgo de incidencia con el medio, rupturas e intrusiones de aguas blancas<sup>42</sup>.

El artículo 19.4 establece que, en caso de parada forzada, ya sea programada o imprevista, del sistema de saneamiento, el ente gestor tendrá que comunicar lo a las personas afectadas y a adoptar las medidas necesarias para minimizar las consecuencias, reducir el tiempo de parada, realizar las reparaciones en el periodo de menor incidencia posible y asegurar al máximo grado de tratamiento de depuración del agua posible. Seguidamente el artículo 19.5 establece que el este gestor elaborará anualmente un plan de reposiciones, mejora y nuevas inversiones, a cinco años vista, que presentará a la ACA para determinar su régimen de programación y financiamiento, previa comprobación de cumplimiento del plan de mantenimiento y resto de previsiones del Reglamento.

El artículo 41 de los deberes del ente gestor establece en el artículo 41.1 que el ente gestor comunicará semestralmente al ACA el riesgo que la capacidad de carga del sistema llegue al límite de saturación<sup>43</sup>. Y el ente gestor deberá comunicar mensualmente, según artículo 41.2, al ACA los resultados de datos de control del estado y calidad del agua de los colectores, de la depuradora y de sus vertidos. Así mismo, según el 41.4, el ente gestor comunicará al ACA todas las situaciones de emergencia que se produzcan en sus instalaciones.

El Reglamento del servicio metropolitano del ciclo integral del agua del Área Metropolitana de Barcelona de la Diputació de Barcelona establece que, en cuanto al régimen competencial en materias de agua, que el artículo 14c de la Ley 31/2010, y su disposición adicional segunda, reiteran el carácter de la AMB como entidad local del

---

<sup>41</sup> El Anexo IV del Decreto 130/2003 establece el contenido mínimo del plan para la conservación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento de aguas residuales, y será de obligado cumplimiento.

<sup>42</sup> El artículo 3 del Decreto 130/2003 define aguas blancas como “las aguas que no han sido sometidas a ningún proceso de transformación de tal manera que su potencial capacidad de perturbación del medio es nula y, por tanto, no tiene que ser conducidas mediante los sistemas públicos de saneamiento. La procedencia es diversa: aguas destinadas para el riego agrícola, aguas subterráneas, aguas superficiales, fuentes o manantiales y aguas procedentes de la red de abastecimiento”.

<sup>43</sup> El artículo 9 del Decreto 130/2003 trata sobre los límites de saturación del sistema de saneamiento. Establece que los entes gestores propondrán al ACA el establecimiento de una reserva suficiente de la capacidad del sistema que garantice el tratamiento de las aguas residuales de los futuros crecimientos urbanos. Y estas propuestas deberán ser contempladas en los instrumentos de planificación del ACA de forma que se pueda garantizar el tratamiento de aguas residuales en atención a las previsiones del crecimiento urbano.

agua básica de suministro de agua en baja y de saneamiento a efectos del Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña de 2003, y, en particular, a los efectos del artículo 89 del Texto refundido de la Ley de Aguas de 2003, en cuanto a consideración de la AMB como entidad supramunicipal de abastecimiento de agua, y el artículo 3 del RD-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, de tratamiento de aguas residuales urbanas, en transposición de la Directiva 91/271/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1991, en cuanto a la consideración de la AMB como un ente representativo de los municipios de aglomeración urbana que conforman el ámbito territorial metropolitano. El artículo 1 del Reglamento establece que uno de sus objetos es la prestación de servicios públicos metropolitanos de saneamiento en alta y depuración de aguas residuales. Indicando el artículo 163 que el servicio metropolitano de saneamiento de aguas residuales en alta se prestará según el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento, aprobado por el Decreto 130/2003 de 13 de mayo.

El artículo 164 de depuración define lo que debe hacer un sistema de saneamiento, especificando, concretamente, que los vertidos de las estaciones depuradoras cumplan las exigencias establecidas en la normativa vigente de manera que no tengan efectos nocivos sobre el medio ambiente y la salud de las personas, y que el adecuado tratamiento de los residuos y de las emisiones provenientes del sistema de saneamiento eviten efectos nocivos en el medio y en la salud de las personas, y asegurando el cumplimiento de las normativas aplicables. Y el artículo 165 sobre el régimen de explotación de las instalaciones de depuración establece que el ente gestor es responsable del funcionamiento y estado de conservación del sistema de saneamiento en alta, y el este gestor debe realizar las intervenciones necesarias para que el sistema funcione correctamente.

Al final del Reglamento del servicio metropolitano del ciclo integral del agua del Área Metropolitana de Barcelona se encuentran los estatutos de la Sociedad que se encarga de la gestión de los servicios integrales del agua, indicando, que sus responsabilidades son la ejecución de las obras hidráulicas, su explotación, el mantenimiento y la gestión de los diferentes servicios que comprenden el ciclo integral del agua, entre ellos, especificando el saneamiento en alta y la depuración de las aguas residuales urbanas. Esta Sociedad se denomina "Aigües de Barcelona, empresa metropolitana de gestión del ciclo integral del Agua, Sociedad Anónima". Esta compañía es una sociedad mercantil y de nacionalidad española que se regirá por sus estatutos, y en aquello que no esté previsto, por la Ley de Sociedades de Capital, el Código de Comercio, y otras disposiciones legales que le sean de aplicación, y en concreto, por el Decreto 179/1995, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Obras, Actividades y Servicio de las Entidades Locales ("ROAS"), o cualquier normativa que lo modifique o los sustituya. Aigües de Barcelona está compuesta por un 70% por la Sociedad General de Aigües de Barcelona, un 15% por el Área Metropolitana de Barcelona y un 15% por Criteria (Aigües de Barcelona/1, n.d.). Y la AMB es la administración pública del área metropolitana de Barcelona, la cual fue constituida como administración pública el 21 de julio de 2011 por la Ley 31/2010. Entre las competencias de la AMB en el ciclo del agua, se encuentran la depuración de aguas residuales. Así, se entiende que Aigües de Barcelona y el AMB actúan de forma conjunta y coordinada para la gestión de las



instalaciones del saneamiento de alta del área metropolitana de Barcelona (Aigües de Barcelona/2, n.d.)<sup>44</sup>.

Para concluir, la principal administración pública competente en lo que se refiere a los sistemas de colectores y a las EDAR sería la sociedad formada por la AMB y Aigües de Barcelona, que es la entidad ELA gestora del saneamiento en alta, el cual comprende los colectores y las EDAR, que son los puntos a través de los cuales se están produciendo los vertidos de las aguas residuales urbanas sin depurar.

Pero como se deduce de la normativa de aplicación, no toda la responsabilidad recaería en la ELA, ya que el ACA tiene la responsabilidad de mantener una calidad de las aguas de la cuenca hidrográfica interna de Cataluña, así como se asignan los fondos necesarios para poder tener un sistema de saneamiento en buenas condiciones. El ELA es responsable de realizar los mantenimientos y reparaciones del funcionamiento incorrecto del sistema de saneamiento en alta, así como de comunicar al ACA cualquier incidencia o inminente futura saturación del sistema de saneamiento en alta. En este caso, es necesario entender si, primero de todo el ELA ha comunicado al ACA sobre las deficiencias del sistema de saneamiento y si el ACA está incluyendo en los programas de saneamiento de Cataluña las actuaciones para solventar estos problemas, y, por supuesto, si se han realizado, se están realizando. Además, el ACA es la entidad responsable del control de calidad de las aguas del entorno, no solo de forma rutinaria, sino también en el caso de que se produzcan situaciones de emergencia, como en el caso de los vertidos de aguas residuales sin tratar que puede causar perjuicio a la población y al medio ambiente.

Parece ser que los ayuntamientos no tienen responsabilidad en este caso ya que los vertidos se producen en el sistema de saneamiento en alta, y no en el sistema de alcantarillado, el cual es competencia de los ayuntamientos.

### 3. Análisis de la situación jurídica

En concreto, se realizará el estudio jurídico de (i) la posibilidad legal para exigir el cumplimiento de la normatividad ambiental; y (ii) la responsabilidad por omisión de las instituciones involucradas. Para lo anterior, se procede a examinar la normatividad

---

<sup>44</sup> Consultar la sección “Saneamiento y depuración de aguas residuales”, la cual cita “Desde la Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l’Aigua, constituïda por Aigües de Barcelona y el Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), gestionamos directamente el servicio público de saneamiento de aguas residuales en el área metropolitana de Barcelona.

Esto incluye la evacuación, el tratamiento, la regeneración y la reutilización de las aguas residuales, además de todas las operaciones asociadas a estos procesos, como la construcción, la explotación y el mantenimiento de las estaciones depuradoras, la red de colectores generales y los sistemas de evacuación de las aguas regeneradas al medio natural.”

vigente de la Unión Europea, de España, y del ordenamiento regional aplicable al asunto, recordando que el vertimiento de aguas residuales sin tratar al mar, es el conflicto en el que se enmarca el análisis jurídico.

De acuerdo a los dos puntos en que se centra el informe, y teniendo en cuenta que como se mencionó en los hechos, parte introductoria del informe, Ecologistas en Acción, presentó una denuncia penal por delito ambiental, se estudiará en el presente informe, la posibilidad de ejercer acciones que desde el derecho administrativo conlleven la actuación de la institucionalidad de la Unión Europea, así como determinar la responsabilidad administrativa en el derecho interno por omisión en los deberes legales de las entidades involucradas.

Determinado de esta manera el campo de análisis jurídico, de la normatividad relacionada con el tema, se analizan los preceptos normativos que se advierten como vulnerados y de los que se puede derivar responsabilidad de las autoridades públicas competentes de la siguiente manera.

### **3.1 Normas ambientales vulneradas**

El Real Decreto Legislativo 1/2001 establece en su artículo 14 como principio rector de la gestión en materia de aguas la “3º Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza”. El artículo 18 de esta misma norma señala que el régimen jurídico de las Comunidades Autónomas debe dar aplicación a los principios fijados por el artículo 14.

#### **3.1.1 Contaminación de aguas costeras**

##### **3.1.1.1 Vertido de aguas al mar sin tratamiento**

Como se mencionó anteriormente, el problema ambiental que nos ocupa en este caso, consiste primordialmente en el vertido de aguas residuales directamente al mar, sin depurar, concretamente, en las aguas costeras de la zona metropolitana de Barcelona.

Este vertido de aguas al mar sin tratamiento pueden causar el deterioro del ambiente y de la salud humana, dado que su vertido se produce en zonas de aguas de baño, vulnerando así el artículo 43 de la Constitución Española, así como producir el deterioro del ecosistema marino y de zonas sensibles, afectando el derecho al ambiente sano, consagrado en el artículo 45 constitucional.

La situación descrita, ignora por completo la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, incorporada al derecho español por el Decreto Legislativo 1/2001, pues no se protegen las aguas a pesar de haberse establecido dicha necesidad al ser un patrimonio tan importante para la humanidad y al señalarse que una política de aguas eficaz y coherente debe tener en cuenta la vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos situados cerca de las costas y los estuarios o en golfos o mares relativamente cerrados.

Así las cosas, este problema ambiental, contraria el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, pues con lo anterior no solo se han desconocido los objetivos de protección, sino también los objetivos medioambientales para conseguir una adecuada protección de las aguas pues tanto con el accionar de las EDAR como la omisión de las autoridades administrativas, no se ha prevenido el deterioro del estado de las masas de agua superficiales, no se está protegiendo, mejorando ni regenerando las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas, tampoco se está reduciendo progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias ni eliminando o suprimiendo gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, por el contrario, y en concordancia con lo establecido en el artículo 93 se está generando contaminación, en tanto, se introducen materias de modo directo que implican una alteración perjudicial de la calidad de aguas en relación con los usos posteriores, con la salud humana, o con los ecosistemas acuáticos o terrestres directamente asociados a los acuáticos que causan daños a los bienes, deterioran y dificultan el disfrute y los usos del medio ambiente.

Por su parte las EDAR, estarían realizando actuaciones contaminantes que vulneran los principios generales sobre vertidos establecidos en el artículo 108 bis<sup>45</sup> y prohibidas por esta Ley en el artículo 97<sup>46</sup>, vertiendo directamente a las aguas productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales. Debe tenerse en cuenta que la contaminación por aguas residuales puede poner en riesgo especies

---

<sup>45</sup> Artículo 108 bis. Principios generales.

1. La protección de las aguas marinas tendrá por objeto interrumpir o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias, con el objetivo último de conseguir concentraciones en el medio marino cercanas a los valores básicos por lo que se refiere a las sustancias de origen natural y próximas a cero por lo que respecta a las sustancias sintéticas artificiales.

<sup>46</sup> Artículo 97. Actuaciones contaminantes prohibidas.

Queda prohibida, con carácter general, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 100, toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico, y, en particular:

- a) Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
- b) Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico afecto al agua, que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
- c) El ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección, fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudieran constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.

endémicas de los ecosistemas costeros, lo que en definitiva desconoce el principio de precaución ambiental.

### 3.1.1.2 Deficiente sistema de colectores

La Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, fue transpuesta por el Real Decreto 11/1995, que a su vez fue desarrollado por el Real Decreto 509/1996 en lo referente a las metas que deben cumplir los Estado en materia de colectores de aguas residuales, normas que se vulneran en tanto, se ha logrado establecer que se realizan por parte de las Edar del Besòs y Gavà - Castelldefels vertidos de aguas sin depurar, que se producen principalmente a través de aliviaderos desde la red de colectores de ambos sistemas especialmente en temporadas de lluvias intensas, posiblemente por falta de capacidad.

Se evidencia, además, una saturación del sistema de saneamiento en alta, ya sea por el crecimiento de la población a lo largo de los años que no ha repercutido en el incremento de capacidad de los sistemas de saneamiento, o a la no previsión del aumento repentino de la necesaria capacidad de los sistemas de conducción de aguas residuales, esto es, los colectores, hasta las EDAR en periodos del aumento de escorrentía de aguas lluvias.

El Real Decreto, establece la obligación de de velar porque:

1. Las condiciones técnicas de los sistemas de colectores tengan en cuenta el volumen y características de las aguas residuales urbanas, utilizando los mejores conocimientos técnicos disponibles para limitar la contaminación aportada al medio receptor cuando haya lugar a desbordamientos de aguas y para evitar filtraciones<sup>47</sup>.
2. Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas sean diseñadas, construidas, utilizadas y mantenidas de manera que en todas las condiciones climáticas normales de la zona tengan un rendimiento suficiente respecto a las variaciones de la carga propia de cada estación<sup>48</sup>,

A pesar de lo anterior, en el caso en concreto se evidencia la falta de mantenimiento del sistema de alta debido a los numerosas roturas en el sistema de colectores y fallos de las plantas de depuración de aguas residuales como ya se había mencionado,<sup>49</sup> como por ejemplo en la Zona Húmeda del Estany de l'Olla del Rei ha sufrido repetidas

---

<sup>47</sup> Según se indica en el art. 2 del RD 509/1996.

<sup>48</sup> Según se indica en el art. 3 del RD 509/1996.

<sup>49</sup> Véase el documento “Document de posició de la EurEAU sobre los desbordamientos de sistemas de colectores” de la página web de la organización EurEau: <https://www.eureau.org/resources/publications/translations/5281-documento-de-posicion-eureau-desbordamientos-de-sistemas-colectores/file>

incursiones de aguas residuales sin depurar por la rotura y averías del colector del sistema de saneamiento Gavà-Castelldefels.

Los sistemas de colectores de las EDAR, no tienen en cuenta el volumen y características de las aguas residuales urbanas que se reciben para tratar, por tanto no se están utilizando los mejores conocimientos técnicos disponibles para limitar la contaminación aportada a las aguas costeras, como lo obliga el Real Decreto 509/1996.

Así las cosas, la situación descrita anteriormente, va en contravía del mismo objeto de la Directiva 91/271/CEE, establecido en el artículo 1, pues con este defectuoso funcionamiento de las EDAR, a) no se previene el deterioro o mejora el estado de ecosistemas acuáticos, b) tampoco se mejora el uso sostenible del agua basado en la protección de los recursos hídricos disponibles, c) no se tiene una medida adecuada de reducción progresiva de vertidos, emisiones y pérdidas de sustancias prioritarias, d) no se garantiza la reducción de la contaminación de agua subterráneas, ni se evita nuevas contaminaciones, y e) no se contribuye a paliar los efectos de las inundaciones.

Adicionalmente, y teniendo en cuenta que los sistemas de colectores de las EDAR, no tienen en cuenta el volumen y características de las aguas residuales urbanas que se reciben para tratar, no se están utilizando los mejores conocimientos técnicos disponibles para limitar la contaminación aportada a las aguas costeras por desbordamiento de aguas de combinación de aguas residuales urbanas y de lluvia, como lo establece el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Ahora bien, la gran mayoría de los vertidos que realiza la red al mar, se producen por aliviaderos de un colector situado paralelo a la costa, esto a pesar de que la Ley 22 de 1986, de 28 de julio, de Costas, establece en el artículo 44.6 que no se deben instalar colectores paralelos a la costa dentro de la ribera del mar.

Por su parte, en la red de saneamiento de la EDAR Gavà - Castelldefels se observa que el colector y los aliviaderos se encuentran bastante tierra adentro, excepto en la parte más hacia el sur donde se observan algunos aliviaderos y colector que podría incumplir el artículo 44 de la Ley de Costas. En cambio en la red de Besòs, se observan varios puntos del colector paralelo a la costa que podría estar invadiendo la ribera del mar.

### **3.1.2 Superación de niveles de contaminación permitidos**

#### **3.1.2.1 Incumplimiento del porcentaje máximo de sólidos totales en suspensión (MES)**

La Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas que busca proteger el medio ambiente de las repercusiones negativas que las aguas residuales urbanas tratadas de manera insuficiente, estableció los valores máximos de sólidos en suspensión aceptados, normas que fueron transpuestas por el Real Decreto 509/1996, en desarrollo del Real

Decreto-ley 11/1995, por el se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Así las cosas, los valores establecidos en el Anexo I, Cuadro I de este Real Decreto se han venido incumpliendo de la siguiente manera:

Para el caso de Gava-Castelldefels se observan incumplimientos para los siguientes meses:

1. Septiembre de 2020
2. Marzo de 2020
3. Mayo de 2018
4. Enero - mayo de de 2010
5. Junio - Diciembre de 2009

Para los años 2015, 2014, 2013, y 2012 no hay información suficiente.

En cuanto a la EDAR del Besós, se advierte que:

1. Para los meses de abril a junio de 2020 no hay datos aún, sin embargo, contamos con imágenes que nos demuestran que, en el mes de octubre de 2020, en la costa frente al Fórum, hubo vertido de aguas residuales, donde se ven restos sólidos, como toallitas y otros elementos (Cedó, 2020).



Vertido surgente con material sólido flotante a 300 m. de Port Fórum (Airenet)

Imagen 8: Sólidos flotantes en el mar debido al vertido de aguas residuales urbanas sin tratar desde la red de saneamiento Besòs <sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Fuente: Cedó, 2020.



2. No se reportaron datos de 2012 a 2015
3. Se reporta incumplimiento para 2010

La anterior situación descrita vulnera además lo establecido en el artículo 56 de la Ley de Costas, y el artículo 115 del Real Decreto 876/2014 por el cual se aprueba el Reglamento General de Costas, tiene por objeto el desarrollo y la ejecución de la Ley 22/1988, así como de la Ley 2/2013, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, pues proscriben realizar vertidos de residuos sólidos y escombros al mar y su ribera, así como a la zona de servidumbre de protección.

### **3.1.2.2 Incumplimiento respecto a la calidad de las aguas**

La Directiva 2000/60/CE estableció el marco normativo de actuación en el ámbito de la política de aguas, determinó que deben establecerse medidas de control cuantitativo de las aguas con el fin de garantizar una buena calidad.

Establece además la presente Directiva que, los Estados miembros deben velar por establecer y/o aplicar los controles de emisión basado en las mejores técnicas disponibles o los valores de límites de emisión que correspondan, y cuando existan impactos difusos, los controles, incluidas, las mejores prácticas medioambientales, establecida en diversas Directivas.

En razón a lo anterior, se expidieron el Real Decreto 509/ 1996, mediante el cual se establecieron las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y el Real Decreto 817/2015 por el que se establecieron los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental; mientras que sin embargo debe señalarse que:

1. A pesar de la obligatoriedad de la realización de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua declaradas aguas de baño, de zonas declaradas sensibles y de las masas de agua situadas en zonas de protección de la red Natura 2000, no se encuentra información sobre dichos seguimientos a las EDAR objeto de la presente controversia, por lo que se presume no se realizan dado, además, si se tiene en cuenta que, los problemas generados por las EDAR vienen siendo denunciados desde hace años por organizaciones ambientales, sin que hasta la fecha se haya hecho referencia alguna por la administración pública y mucho menos se conoce que se haya iniciado alguna acción por parte de esta para evitar la contaminación de las aguas costeras, aun cuando se puede determinar que hay un incumplimiento recurrente de los valores en porcentaje mínimos de reducción del Fósforo total y del Nitrógeno total en el Delta del Llobregat.
2. El artículo 5 del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, aun cuando estableció que los vertidos procedentes de las EDAR con tratamiento secundario o un proceso equivalente, deben cumplir con los requisitos de reducción del Cuadro I del Anexo I, (niveles máximos de emisión para la DBO5, DQO y Total de sólidos en suspensión en mg/l o en porcentaje de reducción respecto de los valores del agua residual de entrada:

- a. En el caso de las aguas costeras que se encuentran cercanas a la depuradora de Gava- Castelldefels existe un incumplimiento, en los porcentajes máximos de emisión de DBO5, en septiembre de 2020, marzo 2019 y mayo 2018. En relación con el resto de las sustancias, no existe información al respecto.

Respecto al DQO hay incumplimiento en febrero de 2010 y durante los meses de agosto y octubre de 2009, pero no se reportan resultados desde enero a junio del 2013 ni de septiembre a diciembre del 2012. Se observa que el caudal de agua tratada se sitúa siempre entre los 40000 y 45000 m<sup>3</sup>/día, siendo el máximo de diseño de 64000 m<sup>3</sup>/día

- b. En el caso de las aguas costeras cercanas a los emisarios submarinos de la EDAR de Gavà-Viladecans podría existir incumplimiento recurrente de los porcentajes mínimos de eliminación de fósforo y nitrógeno total (establecidos en la Directiva 91/271/CEE); el incumplimiento que más se produce es respecto al nitrógeno, superando los límites de emisión, lo que disminuye el oxígeno del agua por crecimiento de algas, provocando la eutrofización del agua costera y de transición. Esto podría ser una realidad en el caso de que la zona de la desembocadura del Delta del Llobregat pudiera ser considerada zona sensible. Este punto se desarrolla más como recomendación a seguir en el último apartado del informe.

No hay datos de DBO5 de septiembre a diciembre de 2012, como tampoco de enero y julio del 2013.

Por lo que respecta a la DQO, se produce incumplimiento en diciembre de 2014, y no se reportan datos de enero a julio de 2013, ni de septiembre a diciembre de 2012. El caudal de agua residual tratada por la EDAR se encuentra siempre entre los 350000 y los 400000 m<sup>3</sup>/día, siendo el caudal de diseño de hasta 525000 m<sup>3</sup>/día.

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA) otra de las causas de contaminación de las aguas costeras es la causada por la introducción excesiva de nutrientes.

### **3.1.3 Zonas sensibles**

#### **3.1.3.1 Aguas de baño**

La Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE, tiene por objeto garantizar que se controle la calidad de las aguas de baño, se introduzcan medidas de mejora de la gestión y se pongan información a disposición del público.

Esta Directiva, fue transpuesta por el Real Decreto 1341/2007 y en su Anexo I, estableció los parámetros de calidad de las aguas costeras y de transición, señalando que las aguas de baño se clasificarán como calidad insuficiente cuando los valores del

percentil de las enumeraciones microbiológicas (Entorococos intestinales - Escherichia coli) sean peores a los valores de calidad suficiente que figuran en la columna D del anexo I (numeral 1 Anexo II).

Sin embargo, según el Informe 2019 enviado por España a la Comisión Europea, la playa de Santa Adriá de Besos, fórum PM1, presentó altos niveles de Enterococos intestinales y Escherichia coli (Sanidad, 2019), debido a vertidos de aguas residuales al mar, es decir, mantenían una calidad insuficiente, que contraría lo estipulado en el Real Decreto.

A pesar del anterior informe y que el Real Decreto en su artículo 6 establece la obligación de controlar la calidad de aguas de baño, cabe señalarse que en septiembre del año 2020, esto es, temporada de baño, diez (10) playas de Barcelona fueron cerradas, entre ellas Baños del Foro, debido a que tienen una calidad insuficiente “por valores alterados de bacterias” (ACN Barcelona, 2020).

Además de lo anterior, según análisis de los datos del 2020 efectuado por la AEMA, España tiene aún unos 18 puntos costeros que no cumplen con las normativas europeas de calidad de agua, entre las cuales destacan la playa del Fórum, en la desembocadura del río Besòs y Sant Adrià. Al respecto señala un aficionado a la natación que habitualmente practica su deporte frente a la playa del Fórum, “Cuando caen cuatro gotas, ya no nos podemos echar al mar para nadar; ves los residuos flotar; te llegan a la nariz; es lamentable. Es peor que en los años 60” (Cerrillo, 2021).

Así mismo, como lo señala Cerillo (2021), según lo afirma la Agència Catalana de l'Aigua, el Fórum recibe el impacto producido por el caudal del río Besòs en episodios de lluvias que llevan materia fecal, como los días de lluvias intensas de 3 y 17 de agosto de 2020.

### **3.1.3.2 Red Natura 2000**

La zona del delta del Llobregat, que se podría considerar como una zona sensible según los criterios de clasificación del Real Decreto 509/1996 al estar incluida dentro de la red Natura 2000, se encuentra muy cerca del emisario de la planta depuradora del Gavà- Llobregat, por lo que es una posible zona que reciba la influencia de la emisión de los vertidos de esta EDAR, pues por ejemplo, el Estany de la Murtra, el cual está dentro de la Red Natura 2000 como LIC/ZEPA y localizado en el Delta del Llobregat, es una laguna litoral que se encuentra en un estado de conservación muy deficiente atribuible presuntamente a los vertidos causados por la EDAR Gavà-Llobregat, hasta el punto de que el final del tramo de este espacio natural tiene el aspecto de cloaca al aire libre.

De determinarse que la zona del delta del Llobregat es una zona sensible, se podría afirmar que se están incumpliendo casi continuamente los valores de reducción del fósforo y nitrógeno total de las aguas residuales tratadas vertidas a través del emisario subterráneo.

### 3.2 Vulneración del derecho fundamental a la integridad física

El artículo 15 de la Constitución Española establece el derecho de toda persona a la vida y a la integridad física. Respecto a este último, el Tribunal Constitucional ha reiterado de manera reciente su doctrina indicando: “Así, en la STC 160/2007, de 2 de julio, FJ 2, que cita a su vez la doctrina sentada en la precedente STC 62/2007, de 27 de marzo, se señala que “el derecho a que no se dañe o perjudique la salud personal queda también comprendido en el derecho a la integridad personal (STC 35/1996, de 11 de marzo, FJ 3), aunque no todo supuesto de riesgo o daño para la salud implique una vulneración del derecho fundamental, sino tan solo aquel que genere un peligro grave y cierto para la misma (SSTC 119/2001, de 24 de mayo, FJ 6, y 5/2002, de 14 de enero, FJ 4)”<sup>51</sup> agregando en este pronunciamiento que “En este mismo sentido ya la STC 220/2005, de 15 de septiembre, FJ 4, había declarado que el derecho a la integridad física podría verse lesionado no solo por acciones, sino también por omisiones de los poderes públicos”, En cuanto a la configuración de su vulneración, indicó que: “...este Tribunal ha señalado también, como recuerda la citada STC 62/2007, que “para apreciar la vulneración del art. 15 CE en esos casos no será preciso que la lesión de la integridad se haya consumado, lo que convertiría la tutela constitucional en una protección ineficaz *ex post*, bastando por el contrario que se acredite un riesgo relevante de que la lesión pueda llegar a producirse (SSTC 221/2002, de 25 noviembre, FJ 4, y 220/2005, de 12 de septiembre, FJ 4, entre otras)” (STC 62/2007, FJ 2)”.

De esta manera resulta claro, junto con los hechos y valoración jurídica realizada en los apartados anteriores, la existencia de un riesgo cierto y evidente del derecho a la integridad física de los usuarios de las playas afectadas<sup>52</sup>, como quiera que los vertimientos de aguas residuales urbanas en aguas costeras, se realiza sin ningún tipo de tratamiento ni control en zonas con playas autorizadas para baño y deportes acuáticos, por lo que bañistas y deportistas se sumergen no solo en aguas con presencia de materia fecal, sino de los demás residuos sólidos desechados en el sistema de aguas residuales urbanas, de los cuales las toallitas es el residuo visible por su flotabilidad, pero el riesgo se incrementa por la falta de conocimiento sobre los demás residuos sólidos desechados, que pueden conllevar un mayor riesgo de contagio de enfermedades, como pueden ser preservativos o agujas registrados también como desecho de aguas urbanas. Así mismo por la presencia de aguas industriales<sup>53</sup> que tienen autorizada su emisión a la red de saneamiento de cada EDAR, y que pueden tener compuestos tóxicos como metales pesados y compuestos orgánicos peligrosos para el medio ambiente y la salud de las personas.

---

<sup>51</sup> Tribunal Constitucional STC 118/2019

<sup>52</sup> Respecto a la identificación de las playas afectadas con los vertimientos ver apartados: 1 en presentación geográfica, y 2.2.2 calidad del agua - calidad de las aguas de baño.

<sup>53</sup> Sobre el vertido de aguas industriales ver el apartado 2.2 del informe

De los apartados jurisprudenciales estudiados, se concluye que: (i) el derecho fundamental a la integridad física comprende la obligación de no dañar o perjudicar la salud personal; (ii) que no se trata de cualquier daño a la salud, sino que debe ser un supuesto que genere un peligro grave y cierto; (iii) que es un derecho que puede verse vulnerado por acciones y por omisiones; y (iv) que para advertir su vulneración no requiere que se haya consumado una lesión a la integridad física.

Por otra parte, el soporte fáctico y técnico expuesto, en relación con los puntos jurisprudenciales señalados, dan cuenta de la vulneración al derecho a la integridad física, así: (i) Sin atender a los demás posibles contaminantes, el agua con restos fecales puede provocar un sinnúmero de enfermedades, entre las que se encuentran el cólera, la esquistosomiasis, diarreas, disentería, hepatitis A, fiebre tifoidea y poliomielitis<sup>54</sup>, estando probado entonces el perjuicio a la salud, también de población más vulnerable como la infantil que hace uso de las playas; (ii) Se trata de un perjuicio grave a la salud y cierto, como quiera que los vertimientos de aguas residuales urbanas sin tratar están plenamente documentados, así como las enfermedades que provoca a quién consume o tiene contacto con estas aguas; (iii) Si bien no puede hablarse de la intención directa de alguna autoridad pública de provocar un daño a la integridad física, el actuar omisivo demostrado respecto de diferentes obligaciones legales, y que hacen parte del presente informe, muestran la existencia de responsabilidad por omisión; y (iv) siendo que en criterio del Tribunal Constitucional, juzgar solo los daños consumados a la integridad física, conlleva expedir órdenes judiciales ineficaces, para buscar su protección por los mecanismos legales es suficiente el hecho de darse vertidos en época de verano o en días en que las playas estaban habilitadas para su uso, o el hacerlo sin dar aviso a los bañistas.

Con todo, atendiendo los pormenores de la contaminación aquí advertida, resulta evidente que la situación de vertidos de aguas urbanas sin tratar en aguas costeras que influyen en playas con aguas de baño, es discutible judicialmente por vulneración del derecho fundamental a la integridad física.

### 3.3 Deberes legales omitidos

Dadas las anteriores violaciones de la normatividad ambiental, puede vislumbrarse que existen deberes legales omitidos **tanto por quienes administran las EDAR, como por la administración pública.**

#### 3.3.1 Por la administración de las EDAR. (Empresa pública privada formada por AMB (entidad pública) i Aigües de Barcelona (privada)).

Dadas las condiciones de incumplimiento y violación de la normatividad ambiental referidas anteriormente, debe señalarse que:

---

<sup>54</sup> “Agua” publicación de la Organización Mundial para la Salud - OMS y de UNICEF, vita en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water#:~:text=El%20agua%20contaminada%20y%20el,fiebre%20tifoidea%20y%20la%20poliomielitis.>



La contaminación de las aguas costeras debido a los vertidos de aguas residuales producto de la poca capacidad que presentan las EDARs, especialmente la del Besòs, provoca efectos dañinos, tanto en el estado ecológico pero sobre todo químico, al existir una alto nivel de bacterias que afectan gravemente la calidad de las aguas costeras.

Por lo que, el art. 9 de la Ley 26/2007 establece la responsabilidad de los operadores, quienes están obligados a adoptar y ejecutar las medidas de prevención, evitación y reparación de daños medioambientales y sufragar sus costes, cualquiera sea la cuantía, cuando sean responsables.

Según el análisis de la situación de contaminación, la empresa público privada formada por AMB (entidad pública) y Aigües de Barcelona (privada), quiénes administran las EDAR, serían responsables toda vez que tienen pleno conocimiento de que existen estos vertidos, y no se realiza gestión alguna para evitarlo, pero además, porque como lo establece el art. 17, el operador tiene obligación en materia de prevención y evitación de nuevos daños, adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, requerimiento o acto administrativo previo, las medidas preventivas apropiadas, y cuando se hayan producido esos daños tiene el deber de adoptar las medidas apropiadas de evitación de nuevos daños, atendiendo a las medidas que establece el punto 1.3 del anexo II, medidas que no se advierten aún cuando pescadores, bañistas y organizaciones ambientales han advertido de varios episodios de contaminación por vertidos sin tratar.

Ahora bien, en cuanto al deber de reparar, el art.19 de esta misma ley, establece las obligaciones que tiene el operador de reparar los daños, aun cuando no haya incurrido en dolo, culpa o negligencia, y el art.20, dispone que el operador debe adoptar las medidas provisionales para reparar, restaurar o reemplazar los recursos naturales y servicios de recursos naturales dañados, sin perjuicio de lo que señalen las comunidades autónomas y debe informar a la administración competente de las medidas que se adopten; así mismo, debe someter a aprobación de la autoridad competente, según el capítulo VI, una propuesta de medidas reparadoras causadas según lo señala el Anexo II.

Lo que en la práctica no ha sucedido, al no existir un plan de mejora que, por una parte, evite los daños que se puedan provocar al medio ambiente,previniendo que nuevamente se produzcan vertidos de aguas residuales y por otra, que repare los deterioros que se han causado al ecosistema marino. Si bien existe un plan de instalación de un sistema avanzado de desodorización del aire dentro del reactor biológico a través del cual se elimina la materia orgánica presente mediante microorganismos (METRÓPOLI, 2020), este proyecto solo evitará que se produzcan malos olores, pero no busca evitar los vertidos de aguas residuales, ni mucho menos reparar los daños ya ocasionados.

### **3.3.2 Por la administración pública**

El Real Decreto 876/2014 por el cual se aprueba el Reglamento General de Costas, tiene por objeto el desarrollo y la ejecución de la Ley 22/1988, así como de la Ley

2/2013, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, para la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre y especialmente de la ribera del mar.

Siendo esto así, el Reglamento General de Costas estableció que la actuación administrativa sobre el dominio público marítimo-terrestre perseguirá los fines de a) determinar el dominio público marítimo-terrestre y asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias, y, cuando proceda, teniendo en cuenta los efectos del cambio climático, así como b) Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas y de la ribera del mar (artículo 2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio), fines estos que dada la situación actual de las aguas costeras especialmente las cercanas a las EDAR del Besòs y Gavà-Llobregat, no han sido tenidos en cuenta por la administración pública.

Siendo que las Depuradoras aquí analizadas cuentan con autorización de vertidos tierra a mar, pero no cumplen con los requisitos para adelantar esta actividad, pues no se cumple con la calidad de aguas suficiente que se requiere, se vierten sólidos y aguas contaminadas, poniendo en riesgo la vida de personas y el ambiente sano, se recalca que llama la atención que la administración, haya efectuado análisis e inspecciones para comprobar y contrastar el cumplimiento de condiciones para la autorización de vertidos que establece el artículo 58.2 de la Ley 22/1988 en los términos que refiere el artículo 119 del Reglamento General de Costas y además que no haya solicitado la presentación de estudios y garantías económicas para prevención, reparación e indemnizaciones de los correspondientes daños y perjuicios sobre el dominio público o privado, del que trata el artículo 36 de la Ley de Costas.

En consecuencia, la administración con la omisión de sus deberes de vigilancia y protección ha vulnerado la Ley 41/2010 pues no ha tomado las medidas necesarias para lograr mantener el buen estado ambiental del medio marino, pero además desconoció los criterios de planificación en este medio (art. 4. f Ley 41/2010), según los cuales, la actuación de los poderes públicos mantendrá como objetivo la minimización de la contaminación del medio marino que provoquen o puedan provocar efectos nocivos sobre los ecosistemas marinos, riesgos a la salud humana, obstáculos a las actividades marítimas como pesca, turismo y demás actividades de ocio o permitidas del mar, así como alteraciones de la calidad de las aguas.

Adicionalmente, la administración en ejercicio de las funciones del Estado en la gestión de aguas, viene desconociendo sus principios rectores establecidos en el Real Decreto Legislativo 1/2001, en tanto, no se ve coordinación, eficacia, unidad, ni compatibilidad de la administración con la conservación y protección del ambiente y la restauración de la naturaleza<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Artículo 14. Principios rectores de la gestión en materia de aguas.

El ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá a los siguientes principios:

1.º Unidad de gestión, tratamiento integral, economía del agua, desconcentración, descentralización, coordinación, eficacia y participación de los usuarios.

Específicamente en lo referente a la evaluación del estado de aguas superficiales y calidad ambiental, (Real Decreto 817/2015), se obliga implementar programas de seguimiento del estado de las masas de agua superficiales y el control adicional de las zonas protegidas, es decir, un programa de control de vigilancia, programa de control operativo, programa de control de investigación y un seguimiento especial para las masas de agua declaradas aguas de baño para el control de las causas de contaminación que pudieran afectarles (artículo 8, numeral c), masas de agua que incluyan zonas declaradas sensibles de acuerdo con el Real Decreto 509/1996 (numeral e) y de las masas de agua situadas en las zonas de protección de la red Natura 2000 (numeral f), sin embargo, no se encuentra información sobre dichos seguimientos a las EDAR objeto de la presente controversia, pero además se presume no se realiza dado que los problemas generados por las EDAR vienen siendo denunciados desde hace años por organizaciones ambientales, sin que hasta la fecha se haya hecho referencia alguna por la administración pública y mucho menos se conoce que se haya iniciado alguna acción por parte de esta para evitar la contaminación de las aguas costeras, aun cuando se puede determinar que hay un incumplimiento recurrente de los valores en porcentaje mínimos de reducción del Fósforo total y del Nitrógeno total en el Delta del Llobregat.

En cuanto a la reparación de daños ambientales, se estableció en la Ley 26/2007, artículo 21 que la administración tiene ciertas potestades en reparación de daños, debiendo adoptar en cualquier momento y mediante resolución motivada dictada, cualquiera de las siguientes decisiones; exigir al operador que facilite información adicional a los daños producidos; dar instrucciones al operador para que tome las medidas de carácter urgente para de forma inmediata pueda controlar, contener, eliminar o hacer frente a los contaminantes de que se trate o cualquier otro que sea perjudicial, para evitar o impedir mayores daños medioambientales y efectos adversos para la salud o mayores daños en los servicios.

También puede exigir al operador que adopte las medidas reparadoras de acuerdo a lo que señala el Anexo II o dar instrucciones para que cumpla con las medidas reparadoras que debe adoptar o dejar sin efecto. En estos casos se establece que la Administración debe exigir al operador, pero además, según señala el art. 23, puede acordar o ejecutar por sí misma las medidas de prevención, evitación de nuevos daños o reparación previstas en la Ley, e incluso el artículo 23 punto 2, establece que en casos de emergencia, la autoridad puede actuar sin necesidad de tramitar el procedimiento dispuesto en esta ley para fijar medidas reparadoras, de evitación o prevención de los daños medioambientales o exigir su adopción.

Si bien no tenemos conocimiento de si la Administración, en este caso el área Metropolitana de Barcelona, ha exigido a la EDAR que realice las gestiones pertinentes

---

2.º Respeto a la unidad de la cuenca hidrográfica, de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico.

3.º Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza.

para evitar o reparar los daños producidos a causa de los vertidos de aguas residuales, sabemos que estos hechos siguen ocurriendo, y que aparentemente no existe un plan, por parte de la EDAR ni de la Administración autonómica, que proponga cambios para evitar la contaminación de las aguas ni la reparación del medio ambiente.

En cuanto a las normas que refieren al acceso a la información pública, existen distintas normativas internacionales y nacionales que obligan a la autoridad competente a entregar información en materia medio ambiental.

- A nivel Internacional.

El Convenio de Aarhus, el que fue ratificado por la Unión Europea y por España, señala que el acceso a la información del medio ambiental puede darse con un carácter pasivo, que sería el caso que aquí nos convoca.

Este Convenio establece en su artículo 4, el acceso a la información previa solicitud del público a cualquier información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas, siendo el sujeto activo: toda persona, sin tener que invocar un interés particular. Sujeto pasivo es la autoridad pública. El plazo que entrega este Convenio para que la autoridad entregue la información solicitada es de 1 mes para entregar la información, excepcionalmente 2 meses.

Establece la obligación de suministrar información en la forma solicitada. Además, señala que si la autoridad pública no dispone de la información; tiene la obligación de redirigir esta solicitud u orientar al solicitante informando dónde puede encontrarla.

- A nivel Nacional.

La regulación de acceso a la información pública ambiental se encuentra en la ley 27/2006, que incorpora al ordenamiento jurídico español las Directivas 2003/4/CE y 2000/4/CE. Aun cuando existe la Ley 19/2013, que con carácter general regula la transparencia y el acceso a la información pública, únicamente se aplica en lo no previsto por la Ley 27/2006.

Artículo 15 Real Decreto Legislativo 1/2001.

Teniendo claro lo anterior, que el artículo 2 de la Ley 27/2006 de 18 de julio, establece que es Información ambiental, toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma que verse sobre a) El estado de los elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua.... y la interacción entre estos elementos y que el punto 4, establece quiénes son las autoridades públicas b) La Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas, las Entidades que integran la Administración local y las Entidades de Derecho Público que sean dependientes o estén vinculadas al Estado, a las Comunidades Autónomas o las Entidades locales, se puede afirmar que la información requerida para analizar el caso en concreto es información ambiental.

Por tanto, respecto al acceso a la información en materia de medio ambiente para este estudio, si bien en la página del ACA podemos encontrar la Calidad de las aguas de baño, y se puede descargar el informe anual de la clasificación de las aguas de baño desde el 2020 hacia atrás, este informe es muy general y no permite hacer un análisis de la situación de manera objetiva, pues como ya se ha dicho, al producirse los

episodios de vertidos en el mar, debido a las corrientes marinas, los residuos se dispersan más rápido y por tanto, se solicitó al ACA un informe más detallado de la calidad de las aguas, en menores intervalos de tiempo, información que hasta el momento no ha sido enviado, a pesar de que esta fue requerida a través de distintos canales, esto es, a) por su propia página web petición genérica, por medio de certificado digital; b) por teléfono, en el cual se nos señaló un correo electrónico de la persona a cargo de quien tampoco recibimos respuesta.

Particularmente se encontró que en relación con el Derecho a la información contenida en el artículo 15 del real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, según el cual tanto personas naturales como jurídicas tienen derecho a acceder a la información en materia de aguas, especialmente sobre vertidos y calidad de aguas:

- a. No se encuentra información pública sobre el sistema de saneamiento de la EDAR del Besòs para determinar si el colector paralelo a la costa que utiliza contradice o no lo dispuesto por el artículo 44 de la Ley de Costas.
- b. No existe información disponible al público sobre las muestras de las aguas residuales y del efluente tratado antes de efectuar el vertido de las aguas de las EDAR objeto de estudio, lo anterior en cumplimiento incluso de lo establecido en el artículo 4 , anexo I, literal b de la Directiva 91/271/CEE.
- c. La Información sobre los niveles que se exigen en la Directiva respecto a la contaminación de las aguas por nitrógeno y fósforo sobre zonas sensibles cercanas al Besòs, exigida por la Directiva 91/271/CEE, no se encuentra de manera clara y pública.
- d. La información disponible no permite verificar el cumplimiento de la normatividad tanto nacional como de la Unión Europea respecto a calidad de aguas costeras.



#### 4. Conclusiones y recomendaciones

- A. Se generan vertidos de aguas residuales sin tratar en las aguas costeras de las zonas de influencia de las EDAR de Besòs y Gavà-Viladecans, principalmente por falta de capacidad de las EDAR. La contaminación que provocan estos vertimientos supera los rangos límite establecidos en la normatividad<sup>56</sup>, estando demostrado, además, el actuar omisivo de la administración pública en perjuicio de la ciudadanía, al no dar aviso ni asumir actuaciones concretas frente a los vertimientos<sup>57</sup>, por lo que se requiere un protocolo de aviso y tratamiento de vertidos, cuando por alguna razón se deban realizar.
- B. Al estar demostrada la deficiencia en la capacidad de las EDAR involucradas en el estudio, se identificaron sus principales necesidades. La EDAR de Besòs requiere una mejora en su red de saneamiento en alta, debiendo renovar los componentes que amenazan riesgo de avería por haber cumplido su periodo de uso. La EDAR de Gavà-Viladecans requiere el reemplazo o mejora de la EBAR de Castelldefels y separar la red de recolección de aguas lluvias de la de conducción de aguas fecales. La responsabilidad de estas mejoras se encuentra en cabeza de la ACA respecto de la acción de imponer un presupuesto a través de los planes de gestión, y de la AMB y de AGBAR respecto de la identificación de necesidades.

Esta contaminación realizada en aguas costeras con zonas de baño habilitadas, hacen viable<sup>58</sup> una discusión judicial por vulneración al derecho fundamental a la integridad física<sup>59</sup>, a través del Recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional.

Por otra parte, el artículo 27.2 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, establece el derecho de toda persona a la protección ante las distintas formas de contaminación, derecho que hace parte del Título I “Derechos deberes y principios rectores”, capítulo I “Derechos y deberes del ámbito civil y social” del Estatuto de Autonomía, por lo que de conformidad con lo regulado por el artículo 38 de la misma norma, este derecho debe ser tutelado por el Consejo de Garantías Estatutarias de acuerdo con lo contemplado por el artículo 76.2. b y c ibídem.

Señala también el artículo 38 citado, que los actos que vulneren los derechos allí establecidos, entre ellos el mencionado derecho de protección a las distintas formas

---

<sup>56</sup> Ver apartados 3.1.1 y 3.1.2 del informe

<sup>57</sup> Ver página 4 No 3° y apartado 3.2 del informe

<sup>58</sup> Ver apartado 3.1.2.3 del informe

<sup>59</sup> Constitución Española, “artículo 15: Todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes. Queda abolida la pena de muerte, salvo lo que puedan disponer las leyes penales militares para tiempos de guerra”

de contaminación, serán objeto de recurso ante el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña, siendo entonces procedente la presentación del Recurso de amparo judicial de libertades y derechos<sup>60</sup> en el orden contencioso administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña, para su protección, estando Ecologistas en Acción legitimado para hacerlo, de acuerdo con lo establecido por el artículo 19.1.a de la Ley 29 de 1998. Para cumplir este objetivo debe iniciar el trámite señalado por el artículo 115 de la norma en cita, requiriendo a la administración la implementación de las mejoras que necesita el sistema de saneamiento en alta para disminuir la contaminación, en protección del derecho enunciado.

Ante la negativa de las entidades involucradas puede hacerse uso de este recurso en los parámetros establecidos en los artículos 31 y 32 de la Ley 29/1998, pretendiendo el reconocimiento de la situación jurídica de contaminación y la adopción de las medidas adecuadas para el restablecimiento de la misma, entre ellas el reconocimiento de daños y perjuicios, de advertirlos configurados. Igualmente, las pretensiones de este recurso pueden encaminarse a la inactividad de la administración pública, buscando se les condene al cumplimiento de sus obligaciones en los concretos términos en que están establecidas en la norma.

Bajo este mismo recurso, es viable discutir el conflicto de los vertimientos por aliviaderos en época de lluvia por encima de los rangos establecidos, agregando una pretensión por vía de hecho solicitando como medida para el restablecimiento, la adopción del manual de vertimientos que el aviso oportuno, y las demás medidas que se consideren necesarias.

- C. Para concretar si hay contaminación de aguas industriales es necesario disponer de la composición de los aportes de las actividades industriales que vierten, ya sea con permiso o sin permiso, a los sistemas de saneamiento, así como hacer un estudio, tanto de los sedimentos de las zonas costeras y de transición, ya que determinados compuestos, tanto inorgánicos como orgánicos que típicamente se pueden encontrar en las aguas industriales pueden acumularse en los sedimentos. Pero teniendo en cuenta que nos encontramos ante aguas costeras, las posibilidades de encontrar este tipo de contaminantes pueden decrecer debido al enorme efecto de dilución del agua del mar y a los procesos de arrastre durante grandes temporales.

Así, es necesario realizar un estudio que incluya información sobre las industrias que tienen autorizado el vertimiento a esta red, y sobre las demás que teniendo la posibilidad de realizar vertimientos no lo tienen autorizado, a fin de conocer todos los posibles contaminantes y de esta manera acercarse a los posibles riesgos que tienen las aguas costeras y los bañistas por el vertimiento de aguas sin tratar.

- D. El artículo 90 de la Ley Refundida de Aguas -Real Decreto Legislativo 1/2001- señala la posibilidad de constituir una comunidad de usuarios de vertidos, que cuenta con la facultad de realizar estudios, construcción, explotaciones y mejoras de colectores, estaciones depuradoras y elementos comunes que

---

<sup>60</sup> Artículo 114 Ley 29/1998

permitan, entre otras cosas, efectuar el vertido en un lugar más idóneo y en las mejores condiciones técnicas y económicas. Con lo anterior, y teniendo en cuenta que se concretaron los defectos técnicos de las EDAR de Besòs y Gavà-Viladecans, las comunidades bajo la promoción y organización de Ecologistas en Acció, pueden realizar su constitución a efectos de llevar a cabo el estudio y construcción de mejoras del sistema de redes que evite la vulneración de derechos que producen los vertimientos.

- E. Dentro del análisis normativo expuesto, se determinó la vulneración de diferentes normas comunitarias como consecuencia de la también demostrada contaminación por vertimientos de aguas residuales en niveles superiores a los permitidos, lo que hace procedente la interposición de la Queja, a que refieren los artículos 221 y 227 del Tratado Constitutivo de la Unión Europea, la cual puede ser interpuesta por Ecologistas en Acció ante cualquier Juez Nacional con el fin de dar inicio al procedimiento de infracción por falta de aplicación y aplicación defectuosa de las normas comunitarias, iniciando así la Fase Administrativa en el que la Comisión Europea emplaza al Estado, otorgando generalmente un término de 2 meses para dar respuesta, luego de lo cual puede darse inicio a la Fase Contenciosa que termina con un pronunciamiento del Tribunal de Justicia Europeo. Todo, con la intención de que se tomen las medidas oportunas que lleven a dar cumplimiento a ley y en consecuencia a disminuir el impacto ambiental generado por los vertidos de aguas sin tratar.
- F. El AMB y el ACA no proporcionan la información ambiental solicitada, o lo hacen de manera muy generalizada, de forma que no es suficiente para poder llegar a conclusiones más específicas que permitan una investigación más concreta de hechos probados. Desde nuestra experiencia en estos 4 meses de trabajo, y haciendo posible referencias a situaciones similares que Ecologistas en Acció haya podido experimentar en cuanto a solicitud de información ambiental, se hace evidente un incumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, así como del numeral 3º, artículo 27 del Estatuto de Autonomía de Cataluña que establece el derecho a acceder a la información medioambiental que puede ser limitado únicamente por motivos de orden público.

Respecto de la Ley 27/2006, las autoridades públicas (ACA y AMB) están incumpliendo con el mandato bajo el artículo 10, ya que no se observa ninguna de las excepciones enumeradas en el artículo 13. Si optamos por la vía administrativa para reclamar el cumplimiento del mandato de información ambiental bajo la Ley 27/2006, el artículo 20 de esta Ley abre la vía a la interposición de recurso administrativo según el Título V de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. En cualquier caso, el organismo competente deberá, en caso de respuesta negativa a la solicitud, especificar en la resolución, así mismo, las vías de recurso del acto disponibles. Según la Ley, se puede interponer un recurso potestativo (no obligatorio) de reposición ante la AMB y/o el ACA, siendo el plazo para interponerlo de un mes en caso de que la administración a la que se le solicita la

información, haya respondido con una información incompleta, y se podrá interponer justo el día después del cumplimiento del plazo máximo (1 mes, o 2 meses en caso de que se justifique el atraso) a proporcionar la información en el caso de que no lo haga en absoluto, pero si el mes ya ha transcurrido solo nos quedará la vía contencioso-administrativa.

Con fundamento en los recursos contemplados en el Título V de la Ley 39/2015, también se puede acudir al recurso de alzada, el cual ya no se interpone ante la AMB y/o ACA, sino ante el Departament de Territori i Sostenibilitat de la generalitat de Catalunya, que es el órgano inmediatamente superior al ACA y/o el ACA que es la entidad inmediatamente superior a AMB.<sup>61</sup>

Una vez agotada la vía administrativa y, así mismo, por inactividad de la administración pública competente, podemos acudir a los recursos por vía judicial, en este caso, contra el AMB como el ACA, según el artículo 25 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

Finalmente, ha de concluirse que se requiere que la información sobre la calidad de aguas y el estado de tratamiento de las aguas objeto de tratamientos residuales, sea pública y transparente, pues es lo que asegurará y permitirá la participación de las organizaciones y ciudadanos en los procedimientos para la toma de decisiones sobre asuntos que inciden directa o indirectamente sobre el medio ambiente, las aguas costeras, las aguas de baño y las zonas sensibles.

- G. Según el artículo 13.c) de la Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades de Cataluña los vertidos desde tierra hacia el mar, como en este caso, los vertidos de aguas residuales sin depurar y depuradas que se producen desde los aliviaderos y los emisores de emergencia y de aguas depuradas, respectivamente, deben disponer de una autorización ambiental en la que se especifiquen las condiciones de operación<sup>62</sup>. Una de las acciones pendientes que se deriva de esto es la solicitud de tal autorización y la

---

<sup>61</sup> El Decreto 200/2010, de 27 de diciembre, creó el Departamento de Territorio y Sostenibilidad y asumió como funciones suyas las competencias del anterior Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, y las competencias en materia de calidad ambiental y políticas ante el cambio climático del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda. De conformidad con dicho ámbito competencial, el Decreto 442 de 2011, determinó que la Agencia Catalana de Agua, está bajo su dirección y se encuentran adscrita a ésta, por tanto, es su superior jerárquico y quien deberá resolver el recurso de alzada, según lo establecido en el artículo 122 de la Ley 39/2015.

<sup>62</sup> En la siguiente guía de la Generalitat de Catalunya:[http://aca.gencat.cat/web/shared/OVT/Departaments/TES/A\\_Agencia\\_catalana\\_de\\_l\\_aigua\\_TES/Documents/Abocaments/Guia\\_orientativa\\_autoritzacions\\_abocament.pdf](http://aca.gencat.cat/web/shared/OVT/Departaments/TES/A_Agencia_catalana_de_l_aigua_TES/Documents/Abocaments/Guia_orientativa_autoritzacions_abocament.pdf) se explica qué vertidos requieren autorización y bajo que normas ello está cubierto. Se indica expresamente que cualquier vertido desde tierra a mar, independiente de cual sea su carga contaminante, requiere de autorización ambiental. La Ley 22/1988 de Costas, así como su reglamento de desarrollo, el RD 876/2014, fijan los requerimientos, las condiciones así como el procedimiento de tramitación que se ha de seguir. Es el ACA el organismo encargado de la autorización.

verificación de los permisos de vertidos por esos dispositivos de seguridad de la red de saneamiento en alta<sup>63</sup>. De estos documentos, se puede derivar responsabilidad mucho más específica por incumplimiento de las condiciones de operación. En nuestro caso se derivará responsabilidad por omisión de la administración pública competente según el artículo 25 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa. Así mismo, bajo la Ley 20/2009 también se especifica la obligación de una decisión previa en cuanto a aquellas actividades que puedan afectar a un espacio Red Natura 2000, como el Delta del Llobregat.

Es conveniente solicitar acceso a la evaluación de impacto ambiental de la EDAR de Viladecans-Gavà para estudiar cómo se tuvo en cuenta los vertidos desde tierra al mar. En caso de incumplimiento de los requisitos de la evaluación de impacto ambiental en cuanto a sus posibles efectos ambientales en espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.

- H. Considerar también la evaluación de responsabilidad medioambiental en caso de que se hayan causado daños medioambientales en aguas costeras y/o zona de influencia como en el dominio público marítimo bajo la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. El operador puede ser una persona jurídica pública, como es el ACA y AMB. Es necesario que se identifique un daño y un nexo causal entre los vertidos de aguas residuales y un daño.

Según el análisis de la situación de contaminación, la empresa público privada formada por AMB (entidad pública) y Aigües de Barcelona (privada), quienes administran las EDAR, son responsables de la contaminación por vertidos sin tratar, toda vez que tienen pleno conocimiento de que existen estos vertidos, y no se realiza gestión alguna para evitarlo.

Según el art. 17 de la Ley 26/2007, el operador tiene obligación en materia de prevención, adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, requerimiento o acto administrativo previo, las medidas preventivas apropiadas, y cuando se hayan producido esos daños tiene el deber de adoptar las medidas apropiadas de evitación de nuevos daños, atendiendo a las medidas que establece el punto 1.3 del anexo II, medidas que no se advierten aún cuando pescadores, bañistas y organizaciones ambientales han advertido de varios episodios de contaminación por vertidos sin tratar.

---

<sup>63</sup> Los valores de emisión de las EDAR están establecidos por la normativa específica ya tratada a lo largo de este trabajo, esto es, el RD 509/1996 y la norma de la cual deriva, RD-Ley 11/1995. Pero los vertidos de los aliviaderos, o cualquier otro vertido tierra mar sin norma específica debe cumplir con los límites de emisión establecidos en la Resolución MAH/285/2007, de 7 de febrero, por la cual se da publicidad al Acuerdo del Consejo de administración del ACA, de 1 de abril de 2004, de fijación de criterios en relación con la vigilancia y control de la calidad de las aguas marinas litorales y los parámetros y límites de vertidos tierra a mar.

Así las cosas, luego de demostrarse el daño ambiental, se podrá solicitar el resarcimiento de daños ambientales que se hayan podido causar por el vertido de aguas residuales sin el adecuado tratamiento, pues les surge el deber a los entes administradores de reparar, en los términos que esta misma ley establece en su artículo 19 y 20, esto es adoptar las medidas provisionales para reparar, restaurar o reemplazar los recursos naturales y servicios de recursos naturales dañados, sin perjuicio de lo que señalen las comunidades autónomas y debe informar a la administración competente de las medidas que se adopten; así mismo, debe someter a aprobación de la autoridad competente, según el capítulo VI, una propuesta de medidas reparadoras causadas según lo señala el Anexo II, lo que en la práctica no ha sucedido, al no existir un plan de mejora que, por una parte, evite los daños que se puedan provocar al medio ambiente, previniendo que nuevamente se produzcan vertidos de aguas residuales y por otra, que repare los deterioros que se han causado al ecosistema marino

Por su parte, se podrá recurrir también a la administración pues tiene ciertas potestades en reparación de daños, debiendo adoptar en cualquier momento y mediante resolución motivada dictada, cualquiera de las siguientes decisiones; exigir al operador que facilite información adicional a los daños producidos; dar instrucciones al operador para que tome las medidas de carácter urgente para de forma inmediata pueda controlar, contener, eliminar o hacer frente a los contaminantes de que se trate o cualquier otro que sea perjudicial, para evitar o impedir mayores daños medioambientales y efectos adversos para la salud o mayores daños en los servicios.

En todo caso, debe tenerse de presente que i) dichas reparaciones siempre deberán tener como objetivo principal la reparación primaria, es decir, aquellas que restituyan o se aproxime los recursos naturales a su estado básico; en caso de no poderse llevar a cabo o se aplicará de manera parcial y se emplean las medidas compensatorias, ii) para dichas reparaciones deberá seguirse lo establecido en el Reglamento de Desarrollo parcial de la Ley 26/2007, ii) igualmente deberá tenerse en consideración la Instrucció DGA/3/2016 per la qual d'estableix el protocol d'actuació en la tramitació dels procediments d'exigència de responsabilitat mediambiental, de la Direcció General de Qualitat Ambiental, de la Generalidad de Catalunya, en la cual se establece cual es el procedimiento a seguir en caso de que exista una responsabilidad medioambiental en la Comunidad Autónoma.

#### I. Ámbito Penal:

El artículo 45 de la Constitución, señala que deberán establecerse sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado”, para quienes realicen conductas atentatorias contra el medio ambiente.

Así a nivel constitucional se establece la triple protección del medio ambiente; civil, penal y administrativo con medidas penales (STS 52/2003 de 24 de mayo).

El Código Penal en el Título XVI de los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente en el Capítulo III establece “De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente”.



El Artículo 325 señala, será castigado con las penas de prisión de seis a dos años, multas de diez a catorce meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a dos años el que, contraviniendo las leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente, provoque o realice directa o indirectamente emisiones, vertidos..., en la atmósfera, el suelo, el subsuelo o las aguas terrestres, subterráneas o marítimas..., cause o pueda causar daños sustanciales a la calidad del aire, del suelo o de las aguas, animales o plantas.

Este inciso, castiga la conducta que consiste en la provocación o realización directa o indirecta, para el caso que aquí nos convoca, vertidos en las aguas marítimas, incluido el alta mar.

Los elementos típicos han sido interpretados por la doctrina y la jurisprudencia. Así por ejemplo, la STS 463/13, del 16 de mayo y la SAP Sevilla 696/2018 de 28 de diciembre (Ecologistas en Acción & Doreste, 2021, 14-19).

a) Realización de alguna de las acciones típicas.

Respecto a este requisitos, en este caso se altera la calidad de las aguas costeras, produciendo una afectación debido a los vertidos de aguas residuales, la jurisprudencia ha entendido como vertido la introducción de sustancias contaminantes, que además de los vertidos directos, los cuales provocan que el elemento que contamina se introduzca o penetre sin intermediaciones en la atmósfera, el suelo o el agua, también regula los vertidos indirectos que consisten en conductas que, si bien, no determinaron una evacuación directa, integraron un comportamiento previo del que necesariamente habría de derivarse ese vertido, (STS 865/2015, de 14 de enero de 2016, rec. 1167/2014). En este caso, sería un vertido directo, puesto que desde los aliviaderos se han vertido esas aguas residuales introduciéndose y penetrando en el mar sin que exista una intermediación.

En este caso, estamos ante un comportamiento activo por parte de las EDAR'S, ellos tienen conocimiento de que estos episodios ocurren con frecuencia cada vez que llueve, pero también existe una comisión por omisión por parte del Área Metropolitana de Barcelona y del ACA, quienes son los responsables de evitar que ocurran estos hechos, por ser garantes de la salud pública, del medio ambiente, omitiendo las medidas necesarias para paralizar los vertidos, lo que conlleva la comisión por omisión de este delito medioambiental, por no haber evitado el resultado.

b) Infracción de la normativa ambiental.

Este requisito establece que debe haber una infracción a una norma extrapenal, el elemento del tipo, que implica que la conducta o acto contaminante se cometa con infracción de lo dispuesto en la normativa ambiental. En el caso analizado, se cumple con este requisito, puesto que incumplen las leyes protectoras del medio ambiente; el artículo 56 de la Ley de Costas 22/1988, el artículo 5 del Real Decreto 509/1996, el apartado 5.3.1, de la orden del 13 de julio de 1993, el artículo 115, disposición general, punto 3, ya vistas en análisis de la situación jurídica, en el que vemos que se incumplen varios mandatos legislativos, que tiene por objeto la protección de las aguas costeras y del medio marino.

c) Resultado típico del delito: la existencia o el riesgo de daños sustanciales.

Debemos en primer lugar diferenciar entre el artículo 325.1 y el 325.2.

En el primer punto, artículo 325.1, exige que el acto cause o pueda causar daños sustanciales a la calidad de las aguas o a animales o plantas. En este caso el tipo básico es un delito de lesión, nos encontramos ante un delito de peligro hipotético, toda vez que el legislador no prevé indicios de peligrosidad, pero la acción típica, que generalmente es peligrosa, debe ser idónea en el caso concreto para crear una situación de riesgo, que no debe ser constatada, este el caso de este inciso, donde se señala que la conducta cause o pueda causar daños sustanciales a la calidad del aire, del suelo o de las aguas, animales o plantas.

Por su parte el artículo 325 N° 2 es el subtipo agravado, el cual establece una pena mayor, pero para que ello se de, debe existir una conducta que puede perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales. En este caso se tendría que solicitar pruebas, para ver cual es el estado de las aguas costeras, lo que se podría extraer de los resultados del informe de las aguas costeras del ACA 2020, el cual señala que las aguas de baño de la playa Fórum, donde se encuentra la EDAR del Besòs, presenta una calificación de insuficiente según lo establece el Decreto Ley 1341/2007, de 11 de octubre. Incluso este año 2021, no se realizará el examen obligatorio que exige la Directiva 2006/7/CE, respecto a la calidad de las aguas de baño, tal como señala el Diario la Vanguardia, debido a la mala calidad que presentan. Se debe investigar cómo estas aguas residuales afectan a la flora, fauna y al fondo marino.

Este artículo 325 N°2, se establece un delito de peligro hipotético, se castiga una acción apta o idónea para producir un peligro para el bien jurídico protegido, en este caso el legislador, no se limita a describir una acción generalmente peligrosa, pero tampoco exige la concurrencia de un resultado de peligro concreto para el bien jurídico; por tanto, hay que demostrar la peligrosidad de la acción y la posibilidad del resultado de peligro. Se debe acreditar la idoneidad del acto de contaminación para poner en peligro el equilibrio de los sistemas naturales en un determinado contexto fáctico, hacer una hipótesis respecto si es posible que la conducta y el resultado producidos lleguen a causar una lesión al medio ambiente (Puente, 2011, 14). en otras palabras Aun cuando no es necesario demostrar un peligro concreto, si se debe demostrar que el bien jurídico puede llegar a ser lesionado o puesto en peligro, siendo necesario establecer una relación causa-efecto entre la conducta realizada y el potencial riesgo para el equilibrio de los sistemas naturales (Garcia & López, 2013).

d) Respecto al elemento subjetivo que se integra por el conocimiento del grave riesgo originado por la conducta, activa u omisiva, en una gama que va desde la pura intencionalidad al dolo eventual, según el nivel de representación de la alta probabilidad de que se produjera esa grave situación de peligro.

Este delito de contaminación precisa de la comisión dolosa en la producción del vertido, o de una imprudencia grave, tal como prevé el artículo 331. Como señala la STS 79/2013 de 8 de febrero, la vulneración de las más elementales normas de cautela o diligencia exigibles en una determinada actividad o la infracción de deberes

elementales que se pueden exigir al menos diligencia de los sujetos. En este caso, nos encontramos ante una imprudencia grave, toda vez que es de conocimiento público que verter aguas residuales provoca contaminación y afectación a las aguas de mar. Aun cuando la EDAR tenía conocimiento de que se están vertiendo estas aguas, de que presentan una calidad que no permite, por ejemplo, las aguas de baño, no se ha hecho nada para evitar estas circunstancias, de hecho estos episodios no son aislados ocurren hace años, siempre que llueve, como ya se señaló, la calidad de las aguas son insuficientes al punto de no realizarse el examen que se exige anualmente por la Unión Europea, presentando una conducta imprudente.

## 5. Bibliografia

- ACA-Gencat. (n.d.). *Base de datos estado de aguas de baño*. ACA.Gencat. Retrieved Abril, 2021, from <https://aplicacions.aca.gencat.cat/platgescat2/app.php/ca/>
- ACN Barcelona. (2020, septiembre 11). Bandera roja en las playas de Barcelona hasta el lunes por “valores alterados de bacterias” en el agua. *LA VANGUARDIA*. <https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20200911/483403586744/bander-a-roja-playas-barcelona-bacterias-agua.html>
- Agencia Catalana de l'Aigua. (n.d.). *Visor ACA* [Sistema de Información Geográfico del ACA]. [https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)
- Agència Catalana de l'Aigua. (2020, Diciembre). Esquema dels temes importants al Districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de gestió del Districte de conca fluvial de Catalunya i del seu Programa de mesures per al període 2022-2027 [Pla de Gestió 2022-2027]. In *Document ETI 2019*. <http://aca.gencat.cat/web/.content/30 Plans i programes/10 Pla de gestio/03-3r-cicle-de-planificacio-2022-2027/ETI-2019-ca.pdf>
- Agencia Catalana de l'Aigua/1. (2020, Diciembre). *Estudi general de la demarcació, anàlisi d'impactes i pressions de l'activitat humana, i anàlisi econòmica de l'ús de l'aigua a les masses d'aigua al Districte de conca fluvial de Catalunya* [Document IMPRESS 2019 Memòria]. ACA.Gencat. <http://aca.gencat.cat/web/.content/30 Plans i programes/10 Pla de gestio/document IMPRESS/IMPRESS-2019-memoria-ca.pdf>
- Agencia Catalana de l'Aigua-1. (2021, Marzo). *Fitxes estacions de depuració d'aigües residuals - Besòs*. ACA.Gencat. Retrieved Abril 22, 2021, from <http://aca.gencat.cat/web/.content/20 Aigua/02 infraestructures/05 estacions d epuradores daigues residuals/Fitxes EDAR/dbss edar besos.pdf>
- Agencia Catalana de l'Aigua/2. (2020, Diciembre). *Estudi general de la demarcació, anàlisi d'impactes i pressions de l'activitat humana, i anàlisi econòmica de l'ús de l'aigua a les masses d'aigua al Districte de conca fluvial de Catalunya*. Annexes. ACA.Gencat. Retrieved Abril 18, 2021, from <http://aca.gencat.cat/web/.content/30 Plans i programes/10 Pla de gestio/document IMPRESS/IMPRESS-2019-annexes-ca.pdf>
- Agencia Catalana de l'Aigua-2. (2021, Marzo). *Fitxes estacions de depuració d'aigües residuals - Gavà/Castelldefels*. ACA.Gencat. Retrieved Abril 22, 2021, from <http://aca.gencat.cat/web/.content/20 Aigua/02 infraestructures/05 estacions d epuradores daigues residuals/Fitxes EDAR/dgvc edar gava viladecans.pdf>
- Agencia Catalana de l'Aigua - WDMA. (n.d.). *Visor WDMA Estado masas de agua de Cataluña*. ACA.Gencat. Retrieved Abril 18, 2021, from <http://aca-web.gencat.cat/WDMA/>
- Aigües de Barcelona/1. (n.d.). *Sitio web de información corporativa*. Agües de Barcelona. Retrieved Abril 22, 2021, from <https://www.aiguesdebarcelona.cat/es/web/ab-corporativa/quienes-somos>
- Aigües de Barcelona/2. (n.d.). *Modelo de gestión integral de agua*. Aigües de Barcelona. Retrieved Abril 24, 2021, from

<https://www.aiguesdebarcelona.cat/es/web/ab-corporativa/actividades-e-instalaciones>

- Ajuntament de Badalona. (2021, Enero 14). *Badalona formarà part d'un programa pilot per introduir millores al sistema de sobreeixidors del col·lector de Llevant*. Retrieved Mayo 9, 2021, from <https://ajuntament.badalona.cat/noticies/badalona-formara-part-dun-programa-pilot-per-introduir-millores-al-sistema-de-sobreeixidors-del-collector-de-llevant/>
- AMB/1. (n.d.). *EDARs de la Àrea Metropolitana de Barcelona*. AMB. Retrieved Mayo 9, 2021, from [https://www.amb.cat/es/web/ecologia/aigua/instalacions-i-equipaments/llicitat?p\\_p\\_id=EquipamentSearchListPortlet\\_WAR\\_AMBSearchPortletportlet&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&EquipamentSearchListPortlet\\_WAR\\_AMBSearchPortletportlet\\_pageNum=1&EquipamentSearch](https://www.amb.cat/es/web/ecologia/aigua/instalacions-i-equipaments/llicitat?p_p_id=EquipamentSearchListPortlet_WAR_AMBSearchPortletportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&EquipamentSearchListPortlet_WAR_AMBSearchPortletportlet_pageNum=1&EquipamentSearch)
- AMB/2. (n.d.). *Sistema de saneamiento aguas residuales de la AMB*. AMB. Retrieved Mayo 9, 2021, from <https://www.amb.cat/web/11818/36>
- BOE. (1978, diciembre 29). *Constitución Española* número. 311.
- Cedó, F. (2020, Octubre 20). *Denuncian vertidos de aguas fecales al mar desde la depuradora del Besòs*. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/local/barcelones-nord/20201020/484200556816/airenet-seprona-denuncia-vertidos-fecales-port-forum-depuradora-besos-edar.html>
- Cedó, F. (2020, octubre 20). *enuncian vertidos de aguas fecales al mar desde la depuradora del Besòs*. *LA VANGUARDIA*. <https://www.lavanguardia.com/local/barcelones-nord/20201020/484200556816/airenet-seprona-denuncia-vertidos-fecales-port-forum-depuradora-besos-edar.html>
- Cerrillo, A. (2021, junio 1). *Cuatro playas españolas suspenden el examen europeo, entre ellas la del Fòrum*. *LA VANGUARDIA*. <https://www.lavanguardia.com/natural/agua/20210601/7495810/cuatro-playas-cumplen-normas-europeas-forum.html>
- Comisión Europea. (n.d.). *Our Oceans, Seas and Coasts. Descriptor 10: Marine litter*. Comisión Europea. Retrieved Abril 18, 2021, from [https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/index_en.htm)
- Diputació de Barcelona. (2019, Mayo 8). *JORNADA ELS ABOCAMENTS AL MEDI DELS SISTEMES DE SANEJAMENT EN EPISODIS DE PLUJA. LA PROBLEMÀTICA DELS SOBREEIXIDORS*. Diputació de Barcelona. Retrieved Abril, 2021, from <https://www.diba.cat/es/web/seep/abocaments-sistemes-sanejament>
- Ecologistas en Acción & Doreste, J. (2021, Marzo). *Guía Práctica delitos contra el medio ambiente*. Área jurídica Ecologistas en Acción.
- Ecologistas en Acción, Grupo Baix Llobregat-Garraff/1. (2020, Julio 25). *Bandera negra a les platges del Baix Llobregat*. Retrieved Mayo 10, 2021, from <https://www.ecologistasenaccion.org/149670/bandera-negra-a-les-platges-del-baix-llobregat/>
- Ecologistas en Acción, Grupo Baix Llobregat-Garraff/2. (2020, Mayo 5). *Salvem l'Olla del Rei denuncia el vessament d'aigües residuals a Castelldefels*. Retrieved Mayo

- 10, 2021, from <https://www.ecologistasenaccion.org/142664/salvem-lolla-del-rei-denuncia-el-vessament-daigues-residuals-a-castelldefels/>
- Ecologistas en Acción, Grupo Barcelona. (2020, Octubre 28). *L'EDAR Besòs denunciada per possible delicte ecològic*. Retrieved Mayo 9, 2021, from <https://www.ecologistasenaccion.org/154679/ledar-besos-denunciada-per-possible-delicte-ecologic/>
  - EUROPAPRESS. (2020, Agosto 4). El Síndic de Greuges analiza vertidos y contaminación de aguas residuales. *EUROPAPRESS*. <https://www.europapress.es/catalunya/noticia-sindic-greuges-analiza-vertidos-contaminacion-aguas-residuales-20200804124346.html>
  - European Environment Agency. (2018, Mayo 8). *Marine environmental pressures*. European Environment Agency. Retrieved Abril 18, 2021, from <https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/marine-environmental-pressures/marine-environmental-pressures#pressure-sources>
  - Garcia, P., & López, C. (2013). Los Delitos contra los Recursos Naturales y el medio ambiente, con referencia a la reforma introducida con la LO 5/2010, de 22 de junio y a la jurisprudencia sobre la materia. *Revista General de Derecho Penal*, 19.
  - Garfella, C. (2021, Marzo 8). La Fiscalía investiga los vertidos residuales en la playa de Castelldefels. *EL PAÍS*. <https://elpais.com/espana/catalunya/2021-03-08/la-fiscalia-investiga-los-vertidos-residuales-en-la-playa-de-castelldefels.html>
  - Garfella Palmer, C. (2020, Julio 31). Un paraíso cansado de aguas negras. *EL PAÍS*. <https://elpais.com/espana/catalunya/2020-07-30/un-paraiso-cansado-de-aguas-negras.html>
  - Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. (2013, Julio). *Inventari Zones Humides Catalunya - Olla del Rei*. Retrieved Abril 18, 2021, from [http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits\\_dactuacio/patrimoni\\_natural/sistemes\\_dinformacio/inventari\\_zones\\_humides/documents\\_fitxes/llobregat/fitxers\\_estatics/08001118\\_olla\\_rei.pdf](http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/inventari_zones_humides/documents_fitxes/llobregat/fitxers_estatics/08001118_olla_rei.pdf)
  - Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient i Habitatge. (2006, Diciembre). *Inventari de Zones Humides de Catalunya - Estany de la Murtra*. ACA.Gencat. Retrieved Abril 18, 2021, from [http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits\\_dactuacio/patrimoni\\_natural/sistemes\\_dinformacio/inventari\\_zones\\_humides/documents\\_fitxes/llobregat/fitxers\\_estatics/08001102\\_estany\\_murtra.pdf](http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/inventari_zones_humides/documents_fitxes/llobregat/fitxers_estatics/08001102_estany_murtra.pdf)
  - Metcalf & Eddy., Tchobanoglous, G., L Burton, F., & Cajigas, A. (1995). *Ingeniería de aguas residuales : tratamiento, vertido y reutilización* (3ª ed.). Ingeniería de aguas residuales : tratamiento, vertido y reutilización. 8448116070 9788448116071
  - METROPOLI. (2020, 09 30). Inversión millonaria contra los malos olores de la depuradora del Besòs. *METROPOLI*. [https://www.metropoliabierta.com/informacion-municipal/inversion-millonaria-malos-olores-besos\\_31601\\_102.html](https://www.metropoliabierta.com/informacion-municipal/inversion-millonaria-malos-olores-besos_31601_102.html)
  - Nuche, P. (2019, Enero 24). *2018, un año más de contaminación por vertidos al mar*. Greenpeace. Retrieved Abril 18, 2021, from



<https://es.greenpeace.org/es/noticias/2018-un-ano-mas-de-contaminacion-por-vertidos-al-mar/>

- OMS & UNICEF. (n.d.). *Agua*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water#:~:text=El%20agua%20contaminada%20y%20el,fiebre%20tifoidea%20y%20la%20poliomielitis>
- Polo, J. (2020, Julio 31). Un paraíso cansado de aguas negras. *LA VANGUARDIA*. <https://elpais.com/espana/catalunya/2020-07-30/un-paraiso-cansado-de-aguas-negras.html>
- Polo, J. (2020/1, Septiembre 16). Una nueva avería en un colector de Castelldefels vuelve a provocar vertidos de aguas negras. *LA VANGUARDIA*. <https://www.lavanguardia.com/local/baix-llobregat/20200916/483514087750/nueva-averia-colector-castelldefels-vertidos-aguas-negras.html>
- Puente, L. M. (2011). El Delito Ecológico del artículo 325 del Código Penal. *Revista Catalana de Derecho Ambiental*, II(1), 1-41.

Imagen portada y contraportada:

Ecologistas en Acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/>

