

FICHA Nº 4

**FUENTES DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL;
SANEAMIENTO, SALMUERA, VERTEDEROS E
INDUSTRIAL**

DESCRIPCIÓN

Según el Libro Digital del Agua (MARM, 2008), la fuente de contaminación puntual es aquella que presenta un punto de emisión concreto y, por tanto, la fuente contaminante es identificable y localizable. Identificamos 6 tipos principales de fuentes de contaminación puntual que afectan a las masas de agua de la Demarcación: vertidos de aguas residuales urbanas depuradas (ARUD), vertidos de salmuera de plantas desalinizadoras, vertidos procedentes de plantas industriales de emisión directa, suelos contaminados, zonas de eliminación de residuos y acuicultura.

Vertidos de aguas residuales urbanas depuradas (ARUD)

El tratamiento de aguas residuales urbanas tiene por objeto la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas y de determinados sectores industriales con la finalidad de proteger el medio ambiente contra todo deterioro debido al vertido de esas aguas.

El tratamiento de aguas residuales de viviendas aisladas se considera contaminación difusa, por lo que no está contemplado en este apartado.

La entrada en funcionamiento de las infraestructuras de saneamiento ha contribuido en gran medida a una mejora progresiva de la calidad fisicoquímica del agua y de los ecosistemas acuáticos, principalmente en masas de agua superficial. Esta Demarcación dispone de un total de 93 estaciones EDAR de gestión pública, las cuales tratan un volumen de agua residual anual aproximado de 100 Hm³, lo cual coincide aproximadamente con los consumos urbanos.

El impacto que las EDAR sobre el medio pueden producir es claramente menor que el generado por su inexistencia, por lo que el impacto neto de las EDAR es positivo. Hay que señalar que estas instalaciones sufren deterioro por su uso y antigüedad, además de quedar infradimensionadas con el crecimiento de la población residente y de hecho. De todo ello nace la necesidad de mejora, renovación, ampliación y sustitución de las mismas.

Por otro lado, debe potenciarse la aplicación de tratamientos adicionales al tratamiento secundario con el objetivo de incrementar la reutilización de aguas residuales de acuerdo al Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.



Las estaciones depuradoras generan lodos como residuo, con alto contenido en materia orgánica y nutrientes, así como otros contaminantes. En la actualidad no está permitida la valorización agrícola de estos lodos en Mallorca y Eivissa, por lo que deben ser gestionados como un residuo.

Puesto que las EDAR tratan aguas residuales procedentes de los núcleos urbanos, a mayor población mayor presión sobre el medio.

El incremento de la actividad turística genera mayor demanda de este tipo de infraestructuras. La temporalidad de la actividad turística provoca:

- 1) que estas infraestructuras se sobredimensionen en relación a la población residente, con la consiguiente necesidad de mayor inversión.
- 2) que su funcionamiento en volumen no sea constante, teniendo una época punta en verano, lo que teniendo en cuenta las condiciones técnicas de estas infraestructuras no optimice su funcionamiento.

A parte de los vertidos de aguas depuradas de las EDAR, en ocasiones se pueden producir desbordamientos de aguas sin depurar que generalmente son de aguas mixtas. Estos desbordamientos se producen en periodos de lluvias importantes, y se deben al hecho de no disponer de una red separativa en el núcleo urbano. Así se produce un exceso de caudal que no puede ser asumido por la EDAR.

En cualquier caso, según los datos reportados en cumplimiento de la Directiva de aguas residuales, once EDAR de la Demarcación presentan problemas por diferentes motivos. El programa de medidas del PHIB vigente ya contempla inversiones para subsanar estas deficiencias.

Vertidos de salmuera de plantas desalinizadoras

Además de los vertidos procedentes de la depuración de aguas residuales de núcleos poblacionales, existen otros vertidos procedentes de la desalinización de agua marina, que también pueden afectar al estado ecológico o químico de las masas de agua de la Demarcación.

Ante la escasez de agua de abastecimiento en la Demarcación, a partir de la última década del siglo XX se procede a instalar desalinizadoras de agua de mar para el abastecimiento urbano en las Illes Balears. Actualmente existen un total de 8 plantas desalinizadoras en la Demarcación pertenecientes al Govern de les Illes Balears que destinan su producción a abastecimiento urbano. En el proceso de desalinización, por cada litro de agua que extraemos del mar obtenemos casi la mitad de agua dulce (0,45 litros), por lo que se nos genera un residuo de agua concentrada en sales (salmuera) que se devuelve al mar. Para evitar impacto medioambiental es importante verterla de tal forma que se diluya rápidamente. En la siguiente tabla se muestra la producción media de agua potable, el volumen de salmuera vertido y el agua de mar captada en los últimos años.

Las desalinizadoras también están asociadas a importantes núcleos urbanos, por lo que el incremento de población genera mayor demanda y mayor volumen de vertido. Las consideraciones del apartado anterior en relación a la temporalidad de la actividad turística también son aplicables a este apartado.

Sistema	IDAM	Agua producida (hm ³ /año)	Vertidos de salmuera (hm ³ /año)	Agua captada (hm ³ /año)	Tipo de vertido
Mallorca	BADIA DE PALMA	8,30	10,15	18,45	Torrente
	ALCÚDIA	2,48	3,03	5,52	Costa
	ANDRATX	3,34	4,18	7,60	Emisario
	Total	14,21	17,36	31,57	
Menorca	CIUTADELLA	0,55	0,68	1,23	Emisario
	Total	0,55	0,68	1,23	
Eivissa	SANTA EULÀRIA	2,14	2,61	4,75	Emisario
	SANT ANTONI	4,20	5,14	9,34	Costa
	EIVISSA	3,75	4,59	8,34	Costa
	Total	10,09	12,34	22,43	
Formentera	FORMENTERA	0,66	0,81	1,47	Emisario
	Total	0,66	0,81	1,47	

Tabla 1.- Producción media de agua desalinizada, vertidos de salmuera y agua captada en la Demarcación entre 2016 y 2019. Fuente propia.

Vertidos procedentes de plantas industriales de emisión directa

El sector industrial de producción de energía eléctrica constituye una de las principales fuentes de vertido directos de las actividades a las que aplica la Directiva de emisiones industriales (IED). En este sector se incluyen las centrales térmicas y las instalaciones de cogeneración, las cuales producen energía eléctrica a partir de la combustión de combustibles fósiles. En las centrales térmicas la producción de energía eléctrica se realiza mediante la expansión en turbinas de vapor de agua a alta presión producido a partir de la combustión de carbón en una caldera. En el caso de las instalaciones de cogeneración la energía eléctrica se produce en turbinas de gas o mediante motores alternativos de combustión interna a partir de la combustión de gas natural o de gasóleo.

Esta Demarcación dispone de 6 centrales térmicas de producción de energía: CT Ca's Tresorer, CT Ibiza, CT Maó, CT Son Reus, CT Alcudia i CT Formentera. Algunas de ellas disponen de grupos de generación de energía que requieren refrigeración mediante un circuito abierto de agua de mar. En cambio otros equipos como las turbinas de gas se



realizan por circuito cerrado de agua refrigerada y únicamente realizan vertidos en operaciones de mantenimiento.

El impacto producido por las centrales térmicas en el medio radica en que el agua es devuelta al mar con unas propiedades físico-químicas distintas a las originales. Por un lado su temperatura es más elevada que la del agua del medio receptor y, por otro, las aguas de refrigeración portan una cantidad residual de biocida, principalmente hipoclorito, adicionado para evitar la incrustación de animales y mantener limpio el circuito de refrigeración. Por tanto, el vertido de las aguas de refrigeración tendrá asociado tanto una contaminación física como química que debido al gran volumen de estas descargas pueden producir importantes efectos perjudiciales sobre el medio.

Además de las aguas de refrigeración, en algunos casos este efluente puede estar compuesto por aguas pluviales, de proceso, de rechazo de la planta de ósmosis así como de otras plantas de tratamiento de aguas de las que se disponga.

El volumen anual de vertido máximo previsto de la centrales térmicas es de 591 Hm³/año (25 Hm³ CT Ibiza, 16 Hm³ CT Maó, 550 Hm³ CT Alcudia). Los datos declarados en el registro de emisiones PRTR en el medio hídrico para el año 2018 son:

CT	Emisiones 2018 (m ³)
Ca's Tresorer	1.118.919
Ibiza	11.576.401
Maó	12.595.200
Alcudia	433.561.494

Tabla 2.- Vertidos de las centrales térmicas de la Demarcación durante 2018.

Suelos contaminados

Otra fuente de contaminación puntual puede relacionarse con los lixiviados que se producen en suelos contaminados derivados de accidentes o de la propia actividad industrial. En la Demarcación se han detectado diferentes casos que han provocado la afección de las aguas subterráneas. La mayoría de afecciones han estado provocadas por depósitos de hidrocarburos enterrados de estaciones de servicio, aunque también se han detectado problemas asociados con depósitos de hidrocarburos para otros usos como calderas. Según la Asociación de Estaciones de Servicio de Illes Balears, existen un total de 114 gasolineras en la Demarcación, 91 se encuentran en la isla de Mallorca, 10 en Menorca, 11 en Eivissa y 2 en Formentera. Se desconoce el número de depósitos de hidrocarburos enterrados existentes en la Demarcación. La contaminación asociada a



estas instalaciones se debe, generalmente, al mal estado de las instalaciones de almacenamiento (instalaciones antiguas), y a descuidos de los operarios y/o usuarios.

La descontaminación de un acuífero afectado por hidrocarburos es difícil de solucionar, costoso y puede ser persistente en el tiempo. Por esta razón es necesario tomar las máximas medidas para evitar que los accidentes puedan afectar las aguas subterráneas.

Para poder minimizar el riesgo de afección es necesario establecer una normativa en cuanto a instalaciones peligrosas que permita asegurar que la instalación no pueda afectar al suelo ni a la calidad de las aguas subterráneas. Además es necesario que las instalaciones dispongan de medios para el control y seguimiento del medio natural contiguo a las instalaciones, así como de protocolos de actuación para poder actuar en caso de afección.

Zonas de eliminación de residuos (vertederos)

Se consideran zonas de eliminación de residuos las instalaciones donde se lleva a cabo el transporte, almacenamiento, tratamiento y/o eliminación de residuos. La eliminación de residuos principalmente se realiza en vertederos, instalaciones de eliminación de residuos mediante un depósito subterráneo o en superficie en los que se destinan aquellos residuos que no pueden ser reutilizados, reciclados o valorizados una vez sometidos a tratamiento previo de reducción de volumen o peligrosidad.

El funcionamiento de los vertederos supone una afección a las aguas subterráneas y superficiales por lo que todo vertedero debe estar situado y diseñado de forma que cumpla las condiciones necesarias para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o de las aguas superficiales.

El impacto producido por las zonas de eliminación de residuos en esta DH de las Illes Balears se basa en aspectos como la propagación de contaminantes en torno a los vertederos, los procesos de atenuación y retención a su paso por la zona no saturada, las características y evolución de los lixiviados y su interacción con el medio o los aspectos sobre generación de lixiviados y establecimiento de balances hídricos sobre el vertedero.

De acuerdo con la clasificación del artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, se han identificado tres que corresponden a vertederos de residuos no peligrosos: Son Reus (Palma), Ca na Putxa (Ibiza) y Es Milá (Menorca). La Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC), modifica la Ley de Residuos de manera que las actividades de eliminación mediante depósito en vertedero de residuos urbanos están sometidas a autorización ambiental integrada, lo que garantiza que esta actividad se lleva a cabo con las máximas garantías ambientales. Por otro lado existen vertederos

antiguos abandonados o clausurados que no están adaptados a esta normativa y que en consecuencia pueden suponer focos potenciales de contaminación.

Acuicultura

Las instalaciones acuícolas son potencialmente contaminantes y han de tratar sus efluentes para devolver el agua al medio en buenas condiciones. La actividad acuícola en Illes Balears no es muy importante, por lo que no tiene un gran impacto en el medio.

NATURALEZA Y ORIGEN DE LAS PRESIONES GENERADORAS DEL PROBLEMA

La presión por contaminación puntual es aquella que se genera en un punto de emisión concreto, por lo que la fuente contaminante es identificable y localizable.

En la tabla 4 se observa que la mayor presión sobre las masas de agua superficial proviene de los vertidos de las EDAR (ARUD). Estos vertidos afectan a 45 masas, representando el 26% del total de las masas de agua superficial de la Demarcación. Las presiones con menor afección sobre las masas son los vertidos por actividades acuícolas y los suelos contaminados (corresponde con una empresa dedicada a la fabricación de perlas sintéticas), sin llegar al 1% del total de masas de agua superficial.

Categoría y naturaleza de la masa de agua	Tipos de presiones de fuente puntual					
	ARUD	Plantas IED	Suelos contaminados	Zonas para eliminación de residuos	Acuicultura	Vertidos de salmuera de desalinizadoras
Ríos naturales	17	0	1	2	0	0
Ríos muy modificados (embalse)	0	0	0	0	0	0
Aguas de transición naturales	6	0	0	1	0	0
Aguas de transición muy modificadas	1	0	0	1	0	0
Aguas costeras naturales	18	1	0	2	0	5
Aguas costeras muy modificadas	3	3	0	1	1	2
SUMA	45	4	1	7	1	7
Porcentaje afectado	26,32	2,34	0,58	4,09	0,58	4,09

Tabla 3.- Presiones por contaminación puntual en las masas de agua superficial. DI.

Los vertidos de ARUD afectan a todas las categorías de masas de agua superficial, con una mayor importancia en las masas de categoría de aguas costeras y en las masas de categoría ríos naturales.

Los vertidos de salmuera procedentes de las desalinizadoras ejercen presión en un 4% de las masas de agua superficial, repercutiendo únicamente en las masas de aguas costeras. A continuación se muestran las masas de agua superficiales afectadas por esta presión, y el impacto registrado para cada caso.

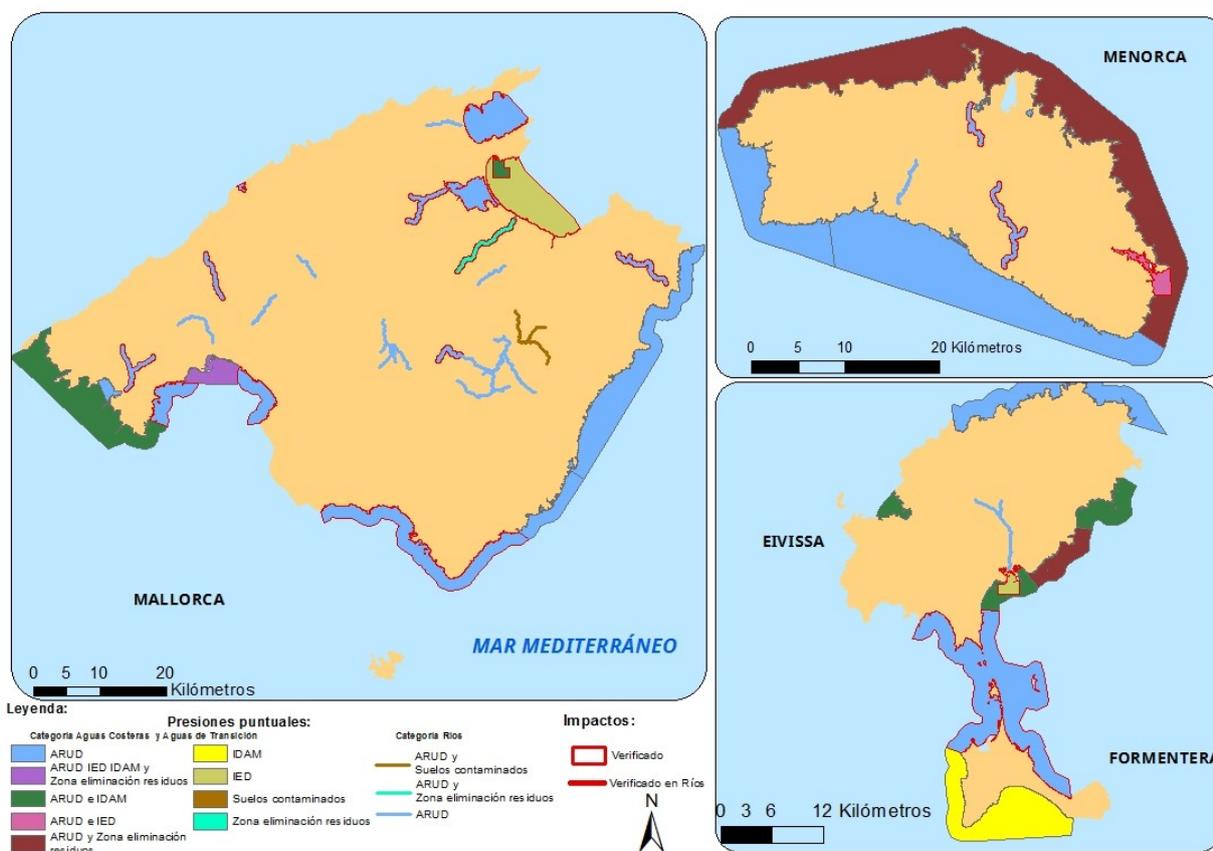


Figura 1.- Presión puntual - impacto para las aguas superficiales en la Demarcación hidrográfica DI.

Estas presiones se localizan en las zonas de mayor concentración urbana, como son la Bahía de Palma, la Bahía de Alcúdia y la ciudad de Eivissa. Esta distribución geográfica, que se corresponde con áreas de alta población y zonas turísticas, coincide también con las localizaciones de las instalaciones de las desalinizadoras.

En cuanto a la afección de las fuentes de contaminación puntual sobre las masas de agua subterránea, la mayor presión puntual es debida a los vertidos de las EDAR, afectando a más del 30% de las masas de agua subterránea, tal y como se muestra en la siguiente tabla resumen.

Tipos de presión de fuente puntual	Número de masas afectadas	% masas
Aguas residuales urbanas depuradas	27	31,03
Plantas IED	2	2,30
Suelos contaminados	1	1,15
Zonas para eliminación de residuos	5	5,75

Tabla 4.- Presiones de fuente puntual sobre masas de agua subterránea. DI.

A continuación (figura 2) se muestran las masas de agua subterránea relacionadas con la presión de tipo puntual, junto con el análisis relacionando Driver-Presión-Impacto por masa de agua afectada. Del análisis de la imagen se puede concluir que el origen principal de la presión por contaminación puntual en masas de agua subterránea es el desarrollo urbano y turístico de la Demarcación.

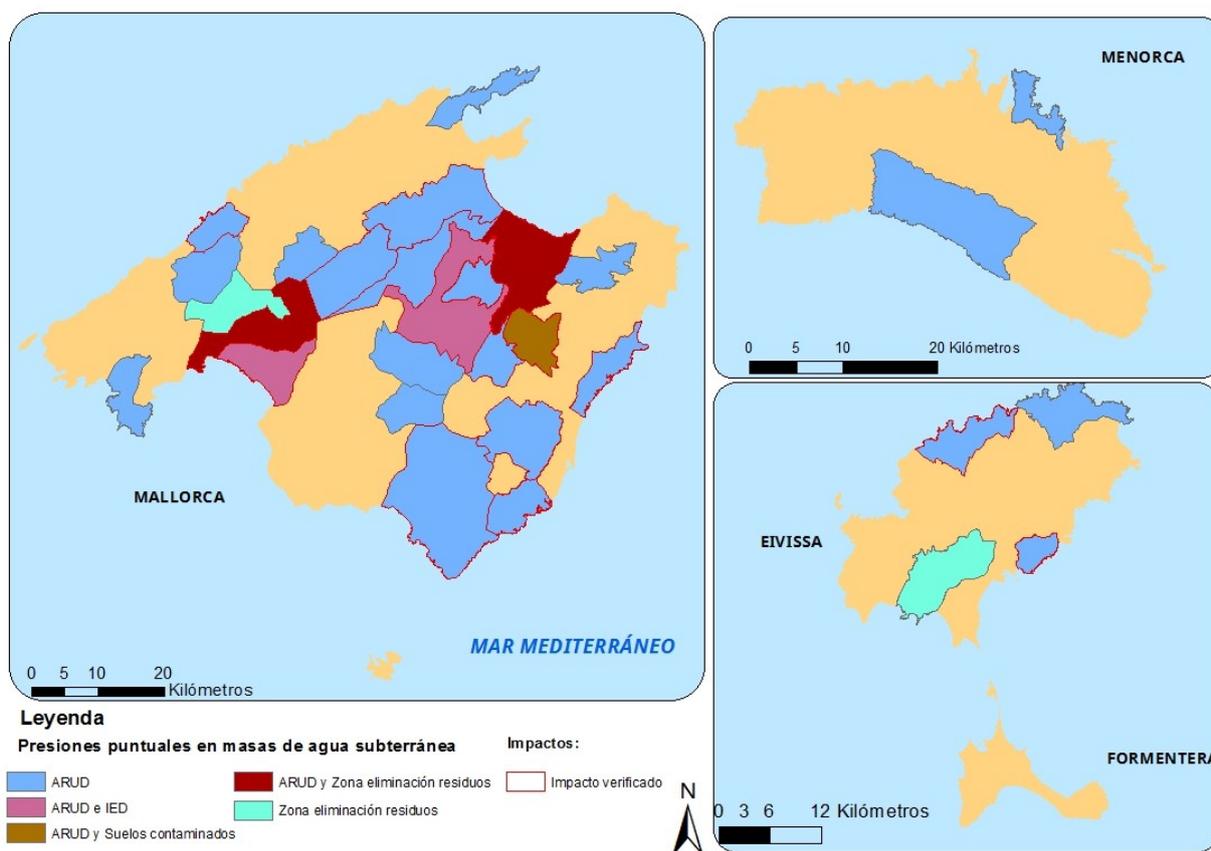


Figura 2.- Presión puntual-impactos de las masas de agua subterránea de la Demarcación. DI.

LOCALIZACIÓN

Los vertidos de las EDAR se distribuyen por toda la Demarcación, aunque se concentran en las cercanías de los núcleos urbanos. La figura 1 muestra la localización de las EDAR representadas en función del volumen anual tratado, mientras que en la figura 2 se muestra la localización del punto de vertido y el tipo de vertido. Se puede observar que las EDAR más importantes se localizan en las áreas urbanas y turísticas. Una gran parte de las aguas depuradas se vierten mediante emisarios al mar, aunque las EDAR localizadas en el interior vierten, por regla general, en torrentes. Una tercera parte de los efluentes de las EDAR (32 de 91) reutilizan parcialmente las aguas para riego, aunque con porcentajes variables (figura 2).

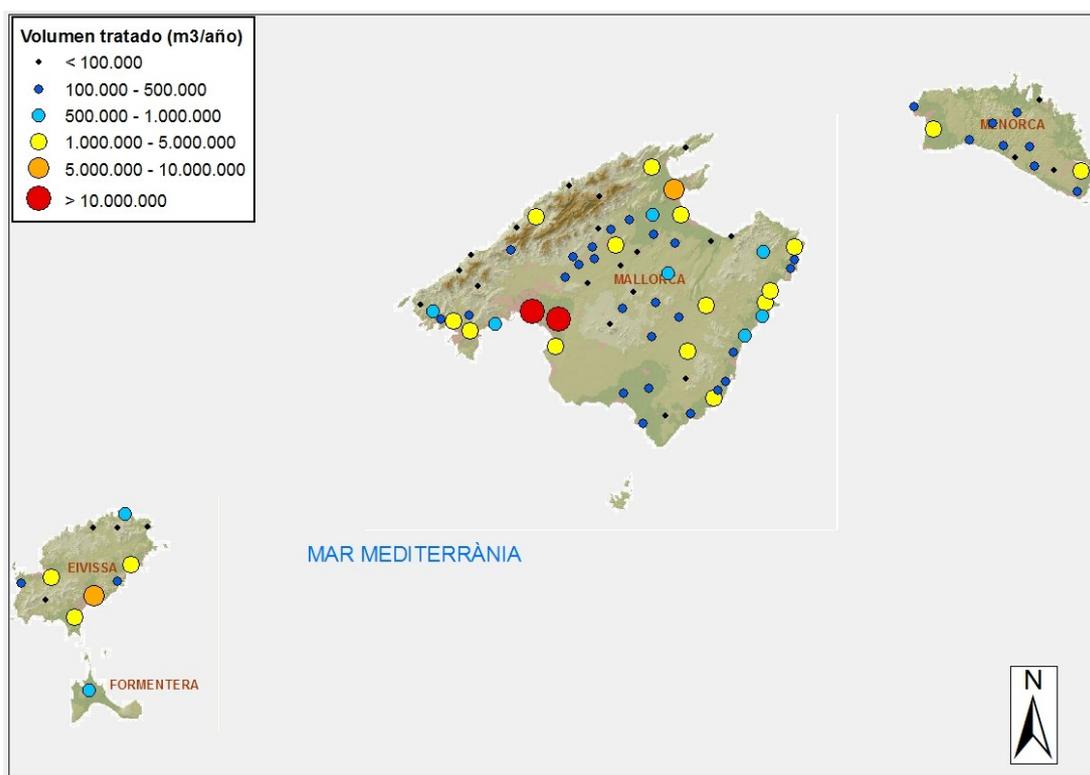


Figura 3.- Distribución de las EDAR según volumen anual tratado. Fuente: Elaboración propia.

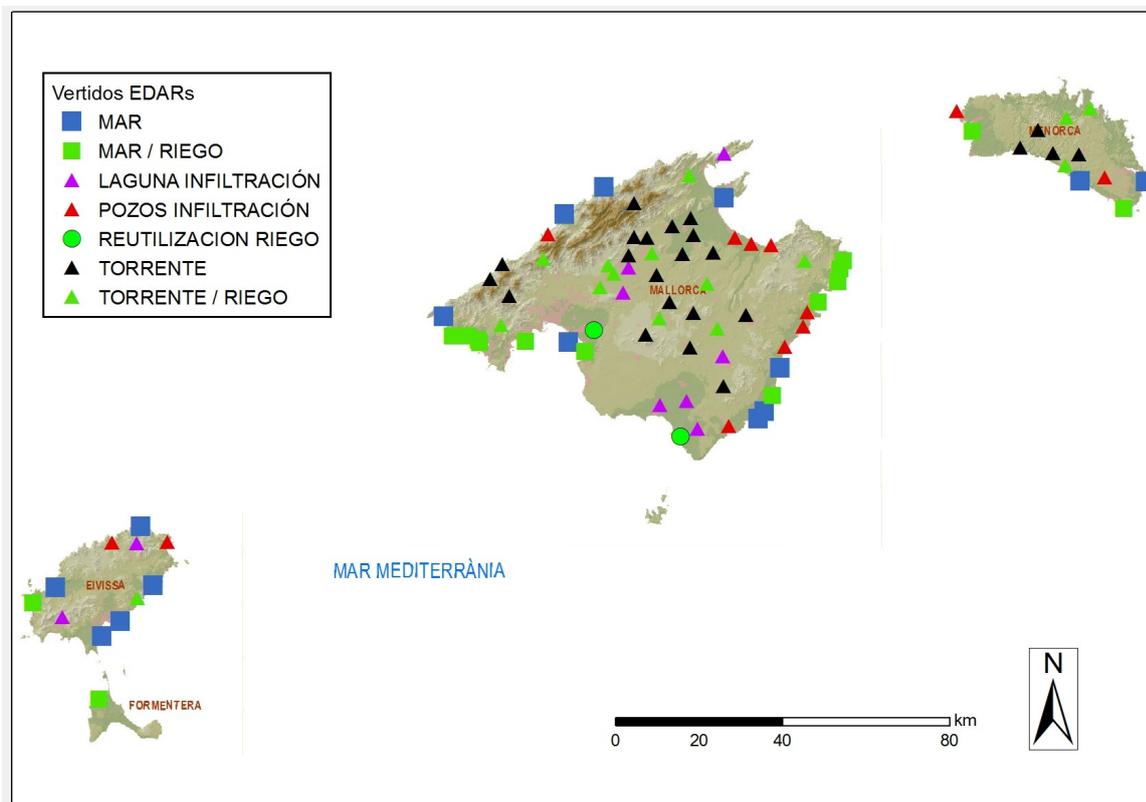


Figura 4.- Destino de los vertidos de aguas depuradas. Fuente: elaboración propia.

Los vertidos de la salmuera (figura 3) se realizan mediante emisarios submarinos o por vertido directo en la línea de costa. En el caso de Palma se vierte a un torrente canalizado.

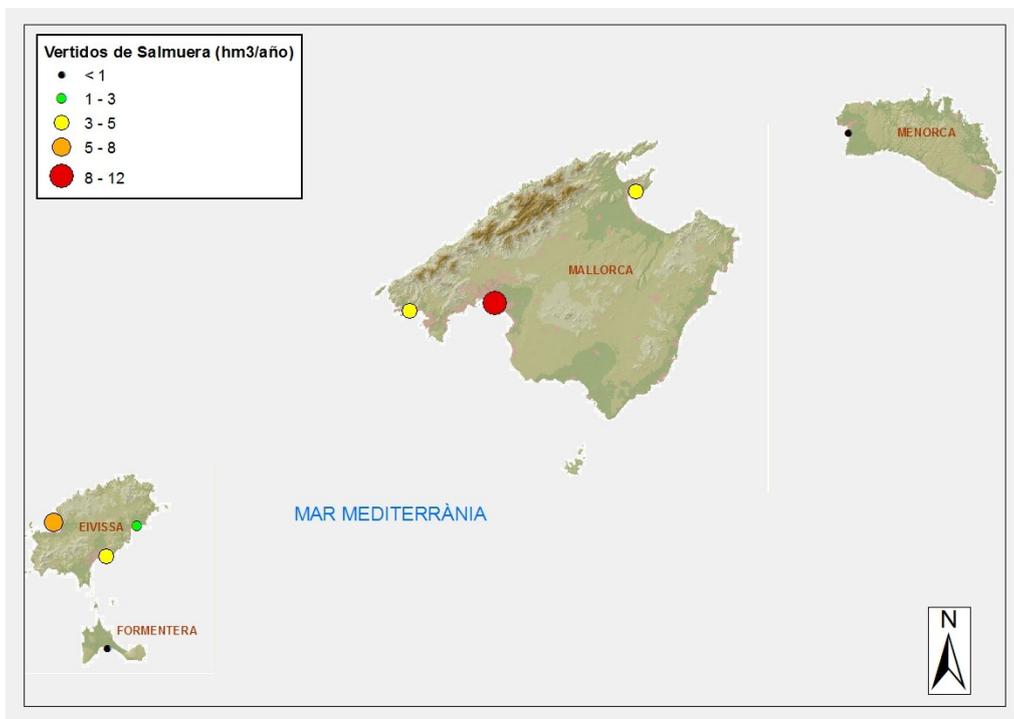


Figura 5.- Distribución de vertidos de salmuera. Fuente: elaboración propia.

El estado de las masas superficiales se ve afectado tanto por fuentes de contaminación puntuales como difusas.

Categoría y naturaleza			Bueno	No alcanza el bueno	Sin datos	Total masas
Ríos	Natural		26	23	42	91
	Muy Modificado	Embalse	2	0	1	3
Aguas de Transición	Natural		22	8	0	30
	Muy Modificado		1	5	0	6
Costeras	Natural		29	7	0	36
	Muy Modificada		2	3	0	5
SUMA			82	46	43	171
Porcentaje sobre el total			47,95	26,9	25,15	100

Tabla 5.- Estado global de las masas de agua superficiales. DI.

En la siguiente figura se muestra el estado de las masas de agua superficial y las fuentes de contaminación puntual que pueden generar el mal estado de las mismas.

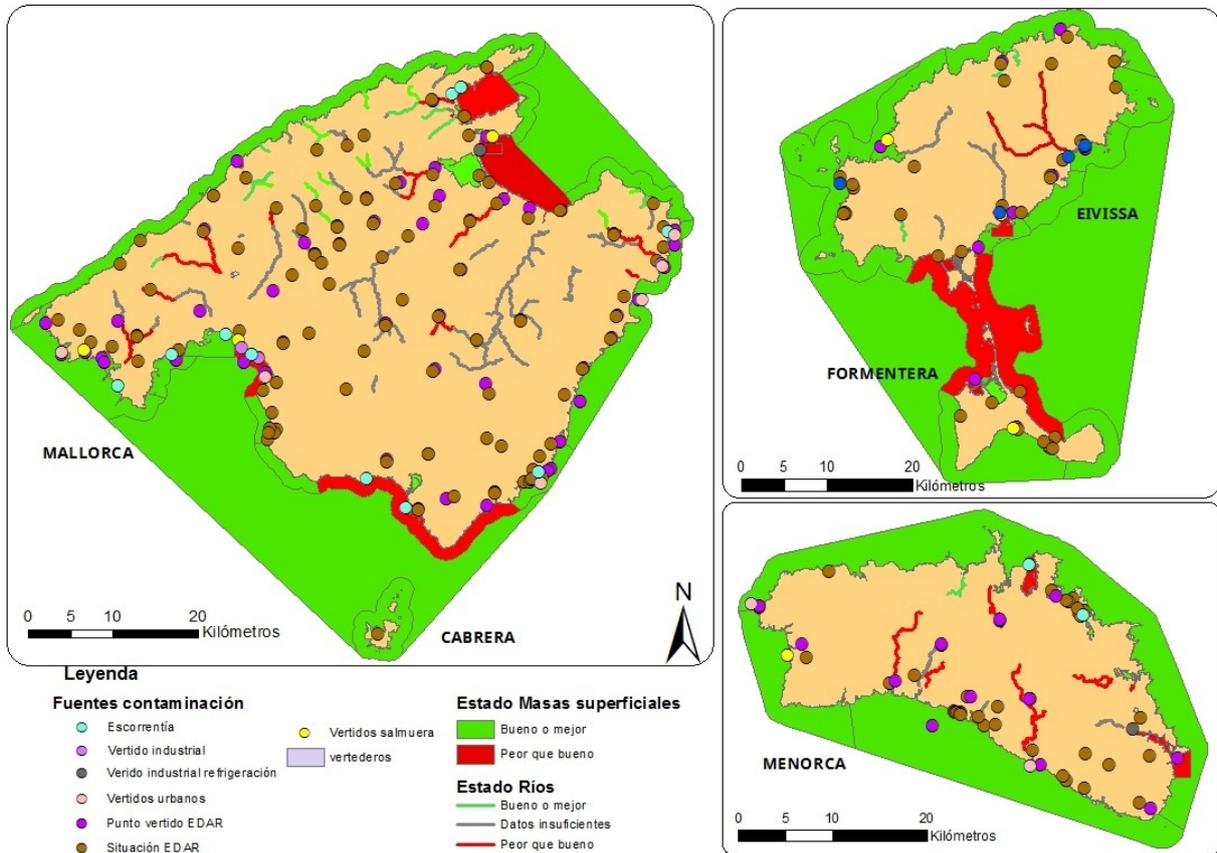


Figura 6.- Estado de las masas de aguas superficiales y puntos de posibles contaminantes. DI.

Como se observa en la imagen superior, la mayoría de los ríos que presentan un mal estado están relacionados con puntos de vertido de aguas residuales (EDAR y punto de vertido de EDAR).

En cuanto a las masas de agua costera, 10 no alcanzan el buen estado 3 de ellas se corresponden con puertos gestionados por el Estado. Los vertidos de salmuera, los vertidos industriales de refrigeración, y los vertidos urbanos pueden afectar a la calidad de estas aguas.

Un total de 39 masas de agua subterráneas no presentan un buen estado químico. Aunque la contaminación puntual puede contribuir a este estado, la principal fuente es la contaminación difusa y las extracciones.



SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORAS DEL PROBLEMA

- Aglomeraciones urbanas, incluidas en ellas la actividad turística.
- Actividades industriales, debido a una posible contaminación asociada a su actividad.
- Transporte marítimo.

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

PREVISIBLE EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA BAJO EL ESCENARIO TENDENCIAL (ALTERNATIVA 0)

La alternativa 0 o tendencial implica el cumplimiento de la normativa y la ejecución de las medidas contempladas en el Programa de Medidas de la revisión anticipada del Plan hidrológico de segundo ciclo.

Para evitar la llegada de aguas pluviales a las EDARs, el artículo 60.7 del Plan establece que en los desarrollos urbanísticos existentes, las corporaciones locales establecerán medidas para la implantación de sistemas de drenaje sostenible y de redes separativas de pluviales y residuales, así como la construcción de tanques o balsas de tormenta que permitan la minimización de los impactos de las aguas pluviales sobre los sistemas de saneamiento. Y el artículo 75.4 de la normativa del PHIB 2019 establece que los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos deberán establecer redes de saneamiento separativas de aguas residuales y pluviales o bien medidas alternativas que minimicen el impacto derivado de la existencia de redes unitarias de saneamiento y pluviales de acuerdo con aquello previsto en el capítulo III de gestión de la demanda.

Para evitar el infradimensionamiento de las EDAR en municipios turísticos, el artículo 76.2 del PHIB 2019 establece que en aquellos casos en que el número de habitantes equivalentes de las aglomeraciones urbanas varíe sustancialmente en función de la época del año, el diseño de la instalación deberá realizarse teniendo en cuenta este aspecto, y la autorización de vertido podrá contemplar diferentes valores temporales de los parámetros exigidos.

En relación a las medidas, la mayoría se corresponden con actuaciones sobre el saneamiento y la depuración, y están definidas para dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, de tratamiento de aguas residuales urbanas y a los objetivos ambientales de la DMA.



En total se establecen 186 medidas, 29 están clasificadas como medidas básicas y el resto son medidas complementarias. Del total de medidas asociadas al TI 04, 94 se planificaron para que su ejecución comenzara antes de 2021.

Del total de las medidas, 8 son para la construcción de nuevas EDARs, 8 para remodelación y mejora de EDARs existentes, 4 para la instalación de tratamientos terciarios y 12 se dedican a la ampliación y mejora de tratamientos.

Todas las EDAR en los que se han detectado problemas de funcionamiento ya tienen actuaciones previstas en el programa de medidas, aunque en algunas todavía no se han iniciado las obras.

En cuanto a medidas relacionadas con las instalaciones de emisarios, encontramos 4 nuevas instalaciones, y 5 actuaciones que consisten en adecuaciones y mejoras de emisarios ya existentes.

En cuanto a medidas que afectan a las redes de saneamiento, se establecieron 1 medida para la sustitución de saneamiento en alta y 1 para mejora en dichas redes, 2 se dedican a la instalación de nuevo saneamiento .

Las medidas previstas relacionadas con colectores y sistemas de impulsión ascienden a 15, 6 son para nuevas instalaciones, mientras que el resto corresponde con actuaciones para la renovación y sustitución de instalaciones ya existentes.

Entre el resto de medidas vinculadas con este Tema Importante, hay que destacar la construcción de redes separativas y tanques de tormenta.

De las 94 medidas, planificadas para que su ejecución comenzara antes de 2021, de las cuales el 26 % de las medidas se están ejecutando actualmente, el 66% medidas han sido finalizadas y 8 medidas están pendientes de ejecución, lo que corresponde al 8% de las medidas cuyo inicio estaba planificado para antes de 2021.

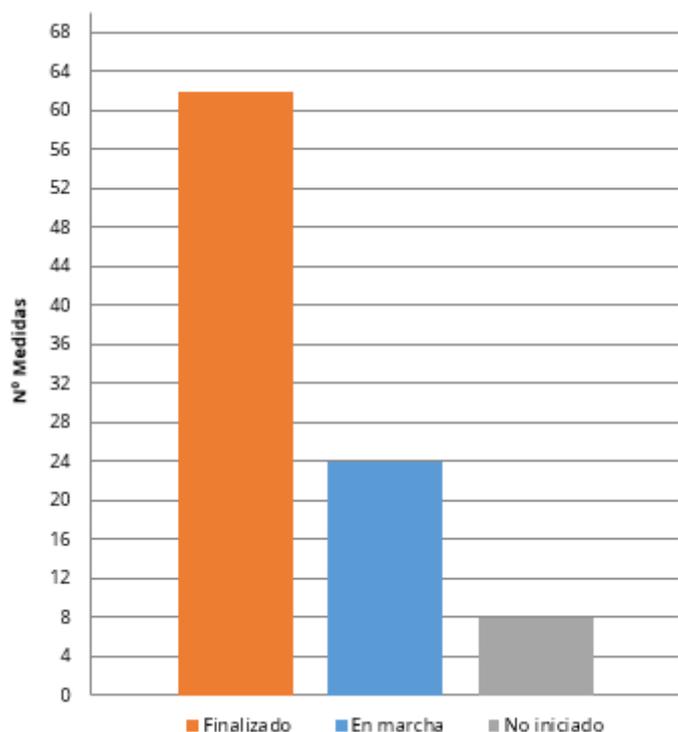


Figura 7.- Grado de ejecución de las medidas

El importe total de la inversión prevista para estas medidas es de 1.347,2 M €, de los cuales 891,17 se corresponden con el presupuesto para las 94 medidas a ejecutar antes de 2021.

El 1,77% del presupuesto planificado para ejecutarse en el segundo ciclo, corresponde con medidas aún no ejecutadas, y el 74,69% con las 62 medidas ya finalizadas.

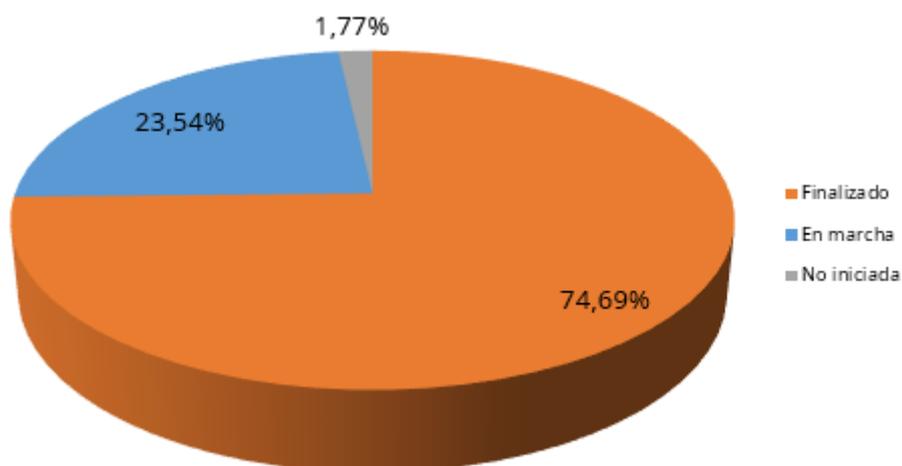


Figura 8.- Grado de ejecución de la inversión

Las 94 medidas, 17 medidas se aplican a la Demarcación en general. Por sistema de explotación y a nivel global, 3 medidas corresponden a Mallorca, 1 a Menorca, 3 a Eivissa y otras 2 a Formentera. 74 medidas se aplican sobre masas de agua concretas afectando a unas 35 masas de agua subterránea, a 15 de aguas costeras, a 8 masas de categoría ríos y a 1 de aguas de transición.

SOLUCIÓN CUMPLIENDO LOS OBJETIVOS AMBIENTALES ANTES DE 2027 (ALTERNATIVA 1)

Para que el funcionamiento sea óptimo, las EDAR han de estar diseñadas en relación a sus entradas reales. Un mejor reparto de la temporada turística ayudaría a su optimización. La separación de pluviales evitaría problemas puntuales en la entrada de las EDAR.

Uno de los objetivos ha de ser adoptar medidas para intentar conseguir un desbordamiento 0. En relación a las aguas pluviales se debe seguir trabajando para adoptar las medidas necesarias (separación de pluviales y saneamiento, SUDS, tanques de tormenta...) que eviten su entrada en las EDAR.

Además, las EDAR se han de ir renovando y actualizando con la mejora de la técnica y acorde con el incremento de población previsto. Se deben adoptar sistemas de depuración terciarios de manera generalizada siempre y cuando la relación coste/eficacia lo justifique.

Aunque no se prevén nuevas desalinizadoras, si que se prevé la puesta en funcionamiento de nuevas líneas de las existentes como medida para atender la demanda. Esto supondrá un incremento del vertido de salmuera. Se deben tomar las medidas necesarias para que el impacto de este residuo se minimice al máximo, y se realicen los estudios de vigilancia ambiental correspondientes.

Se ha de garantizar que en los 3 vertederos de residuos no peligrosos (Son Reus (Mallorca), Ca na Putxa (Ibiza) y Es Milá (Menorca)) no se produzca contaminación por sus lixiviados.

Se deberían incluir medidas de protección de la contaminación por hidrocarburos y actividad industrial, especialmente en aquellos casos de accidentes en tanques de gasolineras. Asimismo es necesario establecer protocolos de actuación en caso de vertidos accidentales que permitan minimizar la afección de los vertidos.

ALTERNATIVA EN EL CASO DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES A 2027 (ALTERNATIVA 2)

Las medidas programadas deberían ser suficientes para garantizar que la presión por contaminación puntual no sea la causante de no alcanzar el buen estado de las masas de agua. En cualquier caso para garantizar el buen estado del medio receptor sería necesario:

- Implantar sistemas de depuración adicionales en todas las depuradoras siempre y cuando no supusiera un gasto desmesurado.
- Aplicar las mejores técnicas disponibles para poder realizar el vertido de salmuera con el menor impacto posible.
- Incluir medidas de protección y establecer protocolos de actuación frente a accidentes en las instalaciones potencialmente contaminantes.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADAS POR LAS SOLUCIONES ALTERNATIVAS

- Aglomeraciones urbanas, incluidas en ellas la actividad turística.
- Actividades industriales, debido a una posible contaminación asociada a su actividad.
- Transporte marítimo.

DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN

1. Implantación de tanques de tormenta, separación de la red de pluviales y optimización de redes mixtas allí donde sea económicamente viable.
2. Generalización de la implantación de sistemas urbanos de drenaje sostenible.
3. Dimensionar las EDAR de acuerdo a la población de hecho prevista. En los redimensionamientos o remodelaciones, contemplar la implantación de doble tubería caudal (temporada alta / baja).
4. Priorizar la mejora y ampliación de aquellas EDAR que presentan problemas por dimensionamiento o procesos.
5. Adoptar sistemas de depuración terciarios de manera generalizada siempre y cuando la relación coste/eficacia lo justifique, especialmente en aquéllas cuyos vertidos se hacen en torrentes/medio terrestre o en áreas marinas de especial interés.

6. Implantación de las mejoras técnicas disponibles para el vertido de la salmuera al mar sin impactos significativos.
7. Exigir a los responsables de los vertederos su impermeabilización total y que adopten las medidas necesarias para evitar cualquier posible contaminación debido a sus lixiviados. Realizar controles en las captaciones cercanas a los vertederos que puedan ser susceptibles a la contaminación por lixiviados, e incluso sabiendo la dirección del agua subterránea, implantar una red de puntos de control para poder actuar con la mayor brevedad posible.
8. Incluir en la normativa del PHIB medidas concretas de protección del recurso contra la contaminación derivada de fugas o depósitos de instalaciones industriales o de hidrocarburos y establecer protocolos de actuación en caso de vertidos accidentales. Se podría incluir que los nuevos depósitos construidos fuesen superficiales y con un perímetro de impermeabilización para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.
9. Regular específicamente los vertidos de actividades como las lavanderías y algunas industrias alimentarias (principalmente bodegas) para proteger el dominio público hidráulico.
10. Obligar a los municipios a poseer un "Plan director de alcantarillado" y una ordenanza municipal reguladora de la red de saneamiento.
11. Añadir medidas de control en relación a los vertidos de desaladoras privadas y similares. Una medida aplicable sería la obligatoriedad de determinar puntos de control de la conductividad en la red de saneamiento, con envío de la información de manera telemática, para acotar los usuarios que hacen mal uso de la red.

TEMAS IMPORTANTES RELACIONADOS

- T.01 Reutilización e infiltración de aguas depuradas
- T.02 Suficiencia hídrica, abastecimientos urbanos y dificultades para atender las demandas
- T.03 Gestión del riesgo de inundaciones
- T.06 Adaptación y mitigación al cambio climático
- T.07 Contaminación difusa por nitratos y otros



GOIB

Esquema de temas importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica IB (2021-2027)

ANEXO 1 FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

-T.09 Mejora del conocimiento