G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT
I I TERRITORI
B DIRECCIÓ GENERAL
/ RECURSOS HÍDRICS

Aprobación inicial Consell de Govern

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears

Revisión de tercer ciclo (2022-2027)

ANEXO 1
INVENTARIO DE MASAS DE AGUA

Memoria

Índice

1 Masas de agua....4
2 Masas de agua superficial....4
2.1 Masas de agua superficial naturales....4
2.1.1 Identificación y delimitación....5
2.1.2 Ecorregiones....5
2.1.3 Condiciones de referencia....6
2.1.4 Categoría Ríos....6
2.1.4.1 Tipos....8
2.1.4.2 Inventario....8
2.1.4.3 Condiciones de referencia de los Ríos....12
2.1.5 Categoría Lagos....14
2.1.6 Categoría Aguas de Transición....15
2.1.6.1 Tipos....15
2.1.6.2 Inventario....20
2.1.6.3 Condiciones de referencia aguas de transición....21
2.1.7 Categoría Aguas Costeras....22
2.1.7.1 Tipos....22
2.1.7.2 Inventario....25
2.1.7.3 Condiciones de referencia aguas costeras....26
2.2 Masas de agua superficial muy modificadas....27
2.2.1 Categoría Lagos (Embalses)....27
2.2.2 Categoría Aguas de Transición....28
2.2.3 Categoría Aguas Costeras....31
3 Masas de agua subterránea....33
3.1 Identificación y delimitación....33

Índice de figuras

Figura 1.- Red hidrográfica principal de la Demarcación de las Illes Balears....6
Figura 2.- Red hidrográfica básica de la Demarcación de las Illes Balears....7
Figura 3. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Mallorca....11
Figura 4. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Menorca....11
Figura 5. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Eivissa y Formentera....12
Figura 6.- Tipología de las masas de aguas de transición en Mallorca....18
Figura 7.- Tipología de las masas de aguas de transición en Menorca....18
Figura 8.- Tipología de las masas de aguas de transición en Eivissa....19
Figura 9.- Tipología de las masas de aguas de transición en Formentera....19
Figura 10.- Tipología de las masas de aguas costeras en Mallorca....23
Figura 11.- Tipología de las masas de aguas costeras en Menorca....24

Figura 12.- Tipología de las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera.....24
Figura 13. Ubicación de las masas de categoría lagos (embalses).....28
Figura 14.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Mallorca.....29
Figura 15.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Menorca.....29
Figura 16.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Eivissa.....30
Figura 17.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Formentera.....30
Figura 18.- Aguas costeras muy modificadas en Mallorca.....32
Figura 19.- Aguas costeras muy modificadas en Menorca.....32
Figura 20.- Aguas costeras muy modificadas en Eivissa y Formentera.....33
Figura 21.- asas de agua subterránea en Eivissa y Formentera.....37
Figura 22.- Masas de agua subterránea en Mallorca.....38
Figura 23.- Masas de agua subterránea en Menorca.....38

Índice de tablas

Tabla 1.- Tipificación de las masas de aguas costeras de la ecorregión mediterránea.....5
Tabla 2.- Número de masas de agua superficial de categoría ríos.....8
Tabla 3.- Inventario de las masas de agua superficial de categoría ríos.....10
Tabla 4.- Estaciones de referencia de las masas de agua superficial de categoría ríos....14
Tabla 5.- Masas de aguas de transición identificadas en cada isla.....15
Tabla 6.- Tipología de masas de aguas de transición.....17
Tabla 7.- Distribución de las tipologías de masas de aguas de transición.....17
Tabla 8.- Masas de agua superficial de categoría aguas de transición.....20
Tabla 9.- Estaciones de referencia seleccionadas en función de la tipología.....22
Tabla 10.- Correspondencia entre la tipología de masas de aguas costeras y la denominación según la IPH.....23
Tabla 11.- Masas de aguas costeras.....26
Tabla 12.- Estaciones de referencia seleccionadas para masas de aguas costeras.....26
Tabla 13.- Categoría y número de masas de agua superficial muy modificada.....27
Tabla 14.- Masas de categoría lagos.....27
Tabla 15.- Masas de agua superficial muy modificada categoría aguas de transición.....28
Tabla 16.- Tipos de masas de aguas costeras muy modificadas.....31
Tabla 17.- Aguas costeras muy modificadas en las Illes Balears.....31
Tabla 18.- Distribución de las masas de agua subterránea en las Illes Balears.....34
Tabla 19.- Masas de agua subterránea en las Illes Balears.....37

1 Masas de agua

En la Demarcación se han identificado 70 masas de categoría ríos naturales con una longitud total de 540,7 km, 2 masas de categoría lagos que, en ciclos anteriores se clasificaron como ríos muy modificados, con una superficie de 1,1 km^2, 30 masas de aguas de transición naturales y 6 de muy modificadas que en conjunto ocupan una superficie de 44,3 km^2, 36 masas de aguas costeras naturales y 5 de muy modificadas con una superficie total de 3.739,2 km^2, y un total de 87 masas de agua subterránea que suman un total de 4.745,3 km^2. A continuación se describe cada una de estas categorías.

2 Masas de agua superficial

Las masas de agua superficial pueden ser subdivididas en primer lugar en base a su naturaleza. En este sentido se diferencian las masas superficiales naturales cuando la acción humana no interviene o interviene poco en la calidad o disposición de la masa. Por contra, se diferencian las masas muy modificadas cuando la acción humana condiciona la masa de agua de manera muy significativa.

2.1 Masas de agua superficial naturales

La Directiva Marco del Agua (DMA) diferencia cuatro categorías entre las masas de agua superficial naturales; ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras. Establece las masas de agua como unidades de gestión.

Bajo esta perspectiva, los torrentes de las islas son masas de agua de categoría ríos y se clasifican como ríos temporales o estacionales y algunos humedales son masas de aguas de transición, y así se tipifican en el Plan hidrológico. Los torrentes, según su temporalidad de circulación, pueden definirse a su vez como efímeros, intermitentes o temporales, tal como indica la IPH.

En Baleares todos los cursos de agua de categoría ríos tienen cierta temporalidad de circulación. La masa de agua de categoría ríos “Sta. Eulària” presenta cierta peculiaridad, ya que hasta los años 20 del siglo XX fue el único curso de agua permanente que todavía se mantenía en Baleares, y que, debido a causas antrópicas de sobreexplotación, perdió dicha permanencia de circulación. No se descarta llegar algún día a revertir dicha situación.

En las Illes Balears no existen masas de categoría lagos naturales, aunque para el presente ciclo de planificación se han clasificado como masas superficiales de categoría lagos muy modificados los dos embalses que en anteriores ciclos se clasificaron dentro de la categoría ríos muy modificados.

2.1.1 Identificación y delimitación

La identificación y delimitación de las masas de agua superficial se realiza en base a los criterios definidos en la IPHIB, basados en el "Documento Guía nº 2: Identificación de Masas de Agua", de la Estrategia Común de Implantación de la DMA. En primer lugar se realiza una división por categorías; ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras, y en segundo lugar se subdivide cada una de las categorías en tipos.

2.1.2 Ecorregiones

Los torrentes de las Illes Balears pertenecen a la región ecológica denominada Región ibérico-macaronésica, mientras que las aguas de transición y costeras pertenecen a la ecorregión Mar Mediterráneo. Para la ecorregión del Mar Mediterráneo, la tipología de las masas de aguas costeras ha sido de aplicación la relación directa con la salinidad. Por ello, se ha propuesto una nueva definición, basada en la salinidad media anual, redefiniendo la tipificación de las aguas costeras con tres nuevos tipos, que son:

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
	Zonas altamente influenciadas por aportes de agua continental	Zonas no influenciadas directamente por aportes de agua continental	Zonas sin influencia continental
Salinidad (‰)	< 34,5	34,5 – 37,5	> 37,5
Densidad (‰)	< 25	25 - 27	> 27

Tabla 1.- Tipificación de las masas de aguas costeras de la ecorregión mediterránea.

Según esta tipificación, la totalidad de las masas de la Demarcación de las Illes Balears se hallan englobadas en el Tipo III, que corresponde a zonas insulares sin influencia continental del Mediterráneo occidental. Las aguas del Tipo I no están representadas, dada la inexistencia de ríos y/o aportes directos y constantes de agua continental en sus costas; mientras que en las del Tipo II podría incorporarse alguna masa, en el caso que se redefiniesen las masas de agua existentes como consecuencia de un futuro programa de monitoreo.

Cabe reseñar que durante el tercer ejercicio de intercalibración se ha identificado la necesidad de determinar un nuevo tipo de masas de aguas costeras para islas, ya que el comportamiento de algunos indicadores (en concreto de la concentración de clorofila como indicador de fitoplancton) está determinado por la influencia oceánica, siendo la del continente prácticamente inexistente, tal como queda reflejado en la Decisión de la Comisión de 20 de septiembre de 2013 por la que se fijan, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, los valores de las clasificaciones de los sistemas de seguimiento de los Estados miembros a raíz del ejercicio de intercalibración, y por la que se deroga la Decisión 2008/915/CE.

2.1.3 Condiciones de referencia

La definición de las condiciones de referencia es de suma importancia, puesto que éstas van a constituir la base con la cual se compararán las masas de agua pertenecientes al mismo tipo que se quieran evaluar. Esta definición implica la descripción de las comunidades biológicas, y sus características físico-químicas y condiciones hidromorfológicas acompañantes, que habitan ambientes con niveles mínimos de perturbación o presión antrópica. Este concepto, aunque sencillo, resulta difícil de aplicar puesto que la mayoría de los ecosistemas se encuentran afectados de forma histórica en mayor o menor grado por alteraciones derivadas de actividades humanas. Por ello, es preciso asegurar criterios científicos rigurosos que definan las referencias.

2.1.4 Categoría Ríos

En la Demarcación de las Illes Balears se ha definido una red hidrográfica principal y una red hidrográfica básica . La red hidrográfica principal comprende los principales torrentes del territorio (figura 1) . Por otra parte, la red hidrográfica básica está formada por los torrentes de la red hidrográfica principal que incluyen en su curso una o varias masas de agua superficial de categoría ríos (figura 2). Es decir, la red hidrográfica básica incluye todas las masas superficiales de categoría ríos así como los tramos virtuales que unen masas superficiales, y los tramos que discurren a través de los embalses y de las aguas de transición.

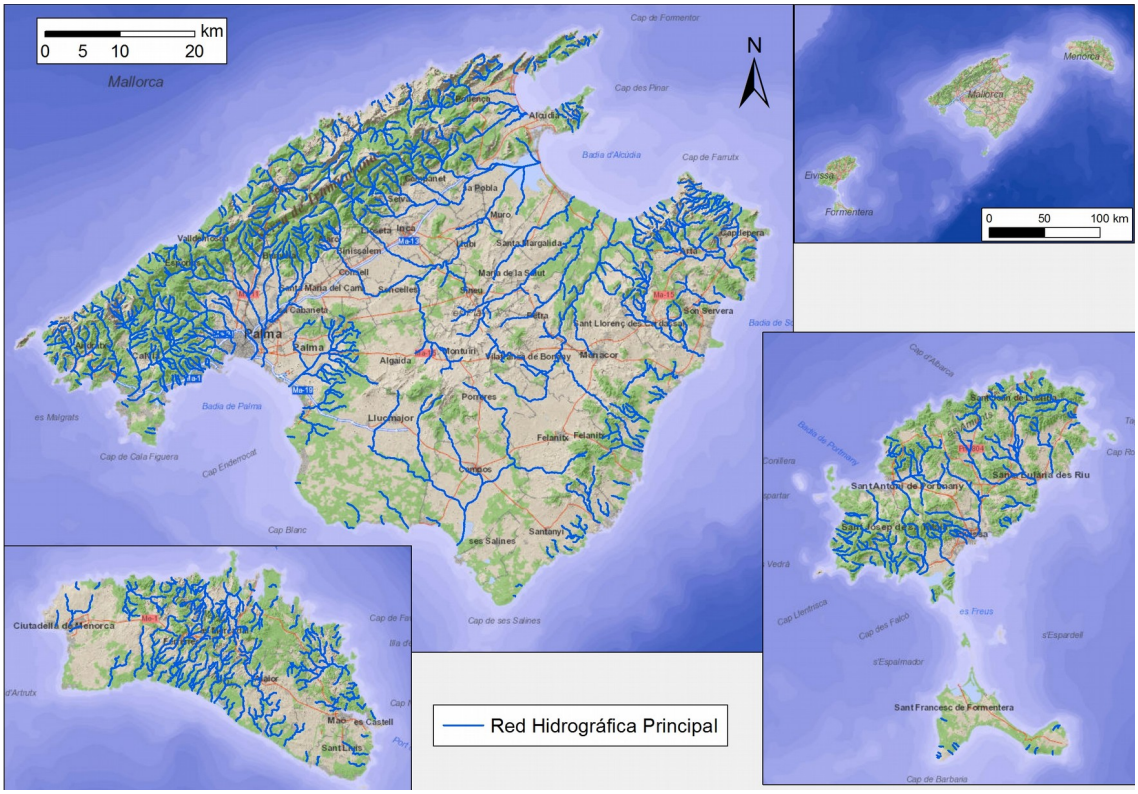


Figura 1.- Red hidrográfica principal de la Demarcación de las Illes Balears.

La primera delimitación de las masas de agua superficial de categoría ríos de la Demarcación de las Illes Balears se realizó a partir la información del mapa topográfico escala 1:5.000 de SITIBSA. Para la identificación de las masas de agua de categoría ríos se utilizó la información generada en las campañas de campo realizadas entre 2005 y 2009 así como otra información disponible. De este modo, para el primer y segundo ciclo de planificación se definieron un total de 91 masas de agua de categoría ríos repartidas entre Mallorca (72 masas), Menorca (12 masas) y Eivissa (7 masas), no incluyéndose ninguna masa en Formentera.

Para el presente ciclo de planificación se ha llevado a cabo una revisión de las masas de categoría ríos ya que se observó que algunas de las masas definidas tenían muy poca entidad, y otras podían ser agrupadas. De este modo, para el tercer ciclo de planificación se han definido un total de 70 masas de agua superficial de categoría ríos repartidas entre Mallorca (53 masas), Menorca (10 masas) y Eivissa (7 masas), no incluyéndose ninguna masa en Formentera.

La nueva definición implica que 49 de las 91 masas del anterior ciclo de planificación no han sufrido ningún cambio. Un total 6 masas han sido eliminadas por tener una longitud inferior a 4 km (apartado 2.2.1.1.2. del DL 1/2015 por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica) y en las cuales no discurre agua un número suficiente de días para poder mantener una comunidad ecológica. Además, se han realizado 29 uniones o redefiniciones, y 14 variaciones de trazado.

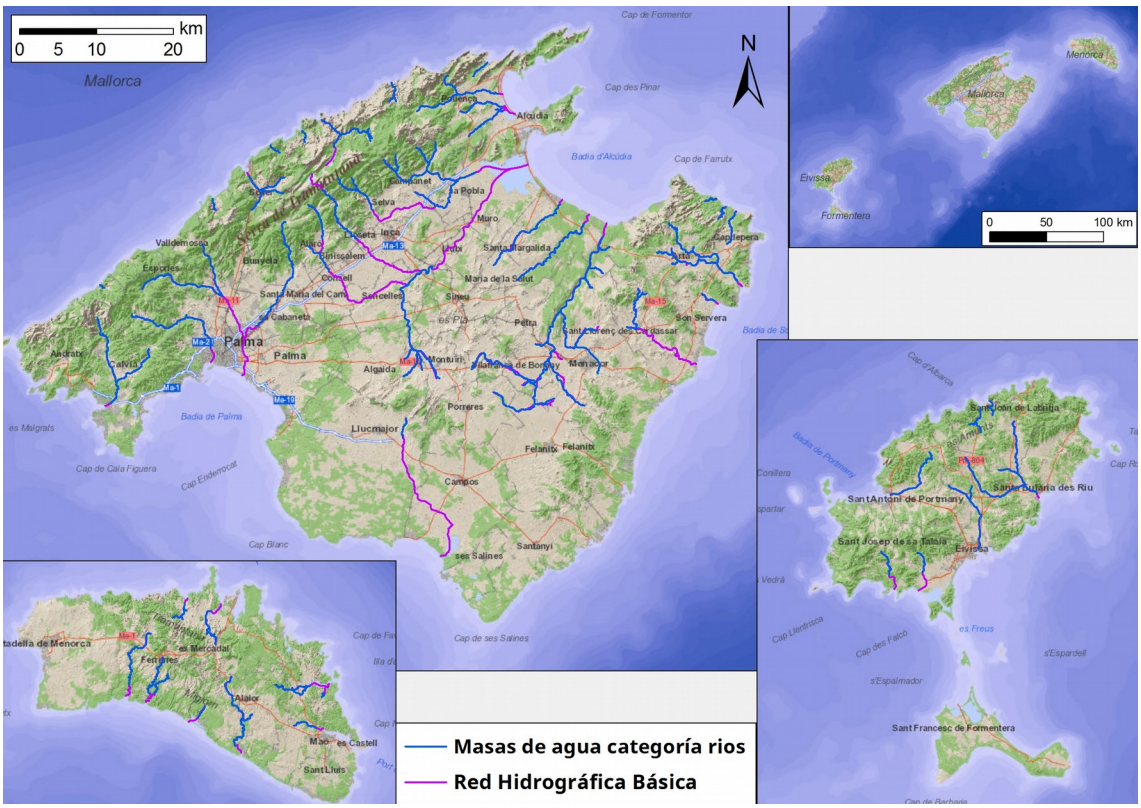


Figura 2.- Red hidrográfica básica de la Demarcación de las Illes Balears.

2.1.4.1 Tipos

La tipología adoptada está basada en el sistema B de la DMA cuyos descriptores son: altitud máxima, tamaño de cuenca, pendiente del tramo, precipitación media, porcentaje de sustrato impermeable y morfología. Teniendo en cuenta estos descriptores, se identificaron cinco tipos de ríos; pero posteriormente, de acuerdo con los indicadores de estado ecológico (fitoplancton e invertebrados), se distinguieron en las Illes Balears tres tipos:

- R-B01. Ríos de montaña: se caracterizan por tener una pendiente media, unos valores de precipitación medio-altos y presentan cuencas de tamaño pequeño a mediano. Se encuentran solo en la isla de Mallorca.
- R-B02. Ríos de cañón: se caracterizan por sus elevadas pendientes y precipitación. Están presentes solo en la Serra de Tramuntana de Mallorca.
- R-B03. Ríos de llano: pertenecen a cuencas de tamaño pequeño a mediano, con pendiente bajas, y bajos niveles de precipitación. Es el tipo más numeroso representado en todas las Illes Balears.

La siguiente tabla muestra el número de ríos y la longitud total dentro de cada categoría, así como el porcentaje respecto del total.

Tipo	Código	Numero	Porcentaje	Longitud (km)	Porcentaje
Rios de Montaña	R-B01	18	25,71%	139,17	25,74%
Rios de Cañón	R-B02	9	12,86%	33,15	6,13%
Ríos de Llano	R-B03	43	61,43%	368,41	68,13%
Total		70		540,73	

Tabla 2.- Número de masas de agua superficial de categoría ríos.

2.1.4.2 Inventario

La tabla 3 presenta el inventario de masas de agua superficial de categoría ríos, indicando los códigos de las masas, la denominación, la longitud en metros, las coordenadas del centroide y el tipo IPH al cual pertenecen.

Código MASup	Denominación	Longitud (m)	Longitud	Latitud	Tipo IPH
11010301	de Can Botana	2.716,21	03.04568	39.91218	R-B01
11010401	Mortitx	4.111,27	02.91604	39.88151	R-B01
11010701	de sa Fosca	1.900,57	02.82889	39.82853	R-B02
11010706	Vall d'Albarca	2.138,81	02.88169	39.83163	R-B03
11010707	de Lluc-Pareis	8.408,92	02.84321	39.83717	R-B02
11010801	na Mora	1.789,51	02.73453	39.81766	R-B02

Código MASup	Denominación	Longitud (m)	Longitud	Latitud	Tipo IPH
11010901	Biniaraix	3.263,09	02.73243	39.76955	R-B02
11010902	de Sóller-Fornalutx	3.936,08	02.73421	39.77497	R-B01
11010903	Sóller Poble	4.113,85	02.71227	39.75957	R-B01
11010904	Major de Sóller	2.072,21	02.70112	39.77919	R-B03
11011003	Castell des Moro – Major de Deià	2.064,41	02.64364	39.75251	R-B02
11011301	Estellencs	813,54	02.47409	39.65677	R-B01
11011904	Santa Ponça – Galatzó	21.399,54	02.49999	39.54817	R-B01
11012802	Puigpunyent	6.515,76	02.54875	39.61658	R-B01
11012804	sa Riera	9.448,15	02.62126	39.61838	R-B03
11013001	d'Orient	2.861,78	02.74653	39.72311	R-B02
11013002	Coanegra-Santa Maria	8.622,36	02.76268	39.68296	R-B01
11013003	Coanegra-Marratxí	6.316,26	02.72964	39.63064	R-B03
11013005	Valldemossa	8.143,49	02.64218	39.67703	R-B01
11013006	Tres Fonts	2.317,03	02.54204	39.66205	R-B01
11013007	Esporles	11.678,57	02.60142	39.65954	R-B01
11014001	Piquetes	2.845,08	02.93038	39.49309	R-B01
11015801	ses Planes	10.087,57	03.27914	39.63200	R-B03
11016001	Son Jordi	2.312,71	03.39042	39.64174	R-B03
11016101	des Cocons	4.217,95	03.34481	39.72392	R-B03
11016104	Canyamel – Millac	12.982,42	03.40727	39.67959	R-B03
11016105	Canyamel-Revolts	11.892,30	03.39007	39.68451	R-B03
11016301	sa Mesquida	5.111,06	03.42633	39.72695	R-B03
11016401	ses Voltes	3.027,30	03.41478	39.74343	R-B03
11016501	Matzoc	1.934,14	03.39576	39.75999	R-B03
11016801	Hortella	6.513,42	03.05255	39.57916	R-B03
11016802	Vilafranca-Felanitx	41.309,33	03.11757	39.54619	R-B03
11016803	de Manacor	16.628,13	03.20490	39.60671	R-B03
11016807	de na Borges	23.211,52	03.15083	39.60349	R-B03
11016901	Son Real	14.505,04	03.15840	39.69763	R-B03
11017001	Son Bauló	13.975,56	03.11657	39.72120	R-B03
11017201	d'Almadrà-Estorell	9.575,39	02.82757	39.74064	R-B01
11017204	de na Marranxa-Solleric	4.886,61	02.80451	39.69305	R-B01

Código MASup	Denominación	Longitud (m)	Longitud	Latitud	Tipo IPH
11017205	de Pina-Castellitx	18.864,77	02.95064	39.57884	R-B01
11017207	de Pina-Sencelles	5.929,44	02.92859	39.63939	R-B03
11017208	de Pina-Son Bordills	5.516,23	02.95679	39.67497	R-B03
11017210	Coma-sema-Solleric	5.667,21	02.80377	39.73769	R-B02
11017301	Comafreda	5.329,82	02.91778	39.79273	R-B02
11017302	de Sant Miquel-Ufanes	15.098,00	02.98214	39.78968	R-B01
11017309	de Búger- Sant Miquel	16.107,38	03.00246	39.76883	R-B03
11017310	Maçanella-Prat	9.359,64	02.83920	39.77452	R-B01
11017601	Font del Mal Any	802,35	03.07368	39.86490	R-B03
11017602	de Can Roig	6.078,51	03.05410	39.85033	R-B03
11017703	Sitges-Almadrava	6.658,00	03.04621	39.87218	R-B03
11017901	Ternelles	4.172,05	02.99859	39.89392	R-B01
11017904	Sant Jordi	5.825,06	03.04327	39.88628	R-B03
11017905	Vall Marc	6.778,42	02.98188	39.86940	R-B03
11018001	Cala Tuent	1.865,36	02.78176	39.83400	R-B02
11020101	Binimel·là	4.431,10	04.04342	40.03162	R-B03
11021701	Algendar	9.719,93	03.96391	39.98905	R-B03
11021901	Trebalúger	6.576,76	04.00350	39.96009	R-B03
11021902	sa Cova	4.322,27	04.00805	39.95402	R-B03
11022401	des Bec	1.793,46	04.07201	39.91914	R-B03
11022701	Cala en Porter	15.077,47	04.13605	39.90852	R-B03
11024101	Biniaixa	3.892,84	04.22858	39.90553	R-B03
11024401	na Bona	794,45	04.25842	39.93634	R-B03
11024503	Pontarró	8.699,24	04.21994	39.93931	R-B03
11025301	des Mercadal	7.077,21	04.08242	40.01099	R-B03
11030701	Benirràs	2.768,76	01.45420	39.08253	R-B03
11030801	des Prat	5.215,10	01.43124	39.06205	R-B03
11031701	Buscastell	10.171,72	01.35141	38.99463	R-B03
11033201	Sant Josep	4.073,93	01.30533	38.89808	R-B03
11033501	de sa Font	3.530,91	01.35944	38.90117	R-B03
11034401	Llavanera	12.953,33	01.44169	38.91878	R-B03
11034901	Santa Eulària	25.932,52	01.45417	38.98118	R-B03

Tabla 3.- Inventario de las masas de agua superficial de categoría ríos.

En las figuras 3, 4 y 5 se muestran los mapas de las masas de agua superficial de categoría ríos de cada una de las islas.

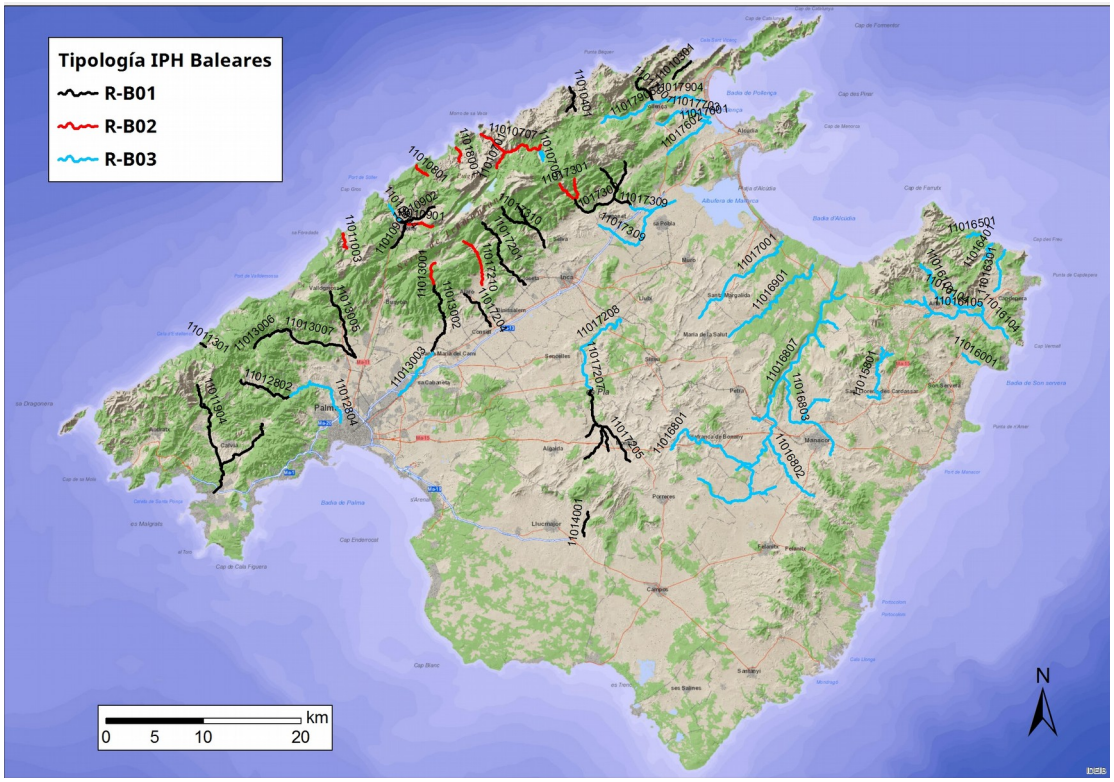


Figura 3. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Mallorca.

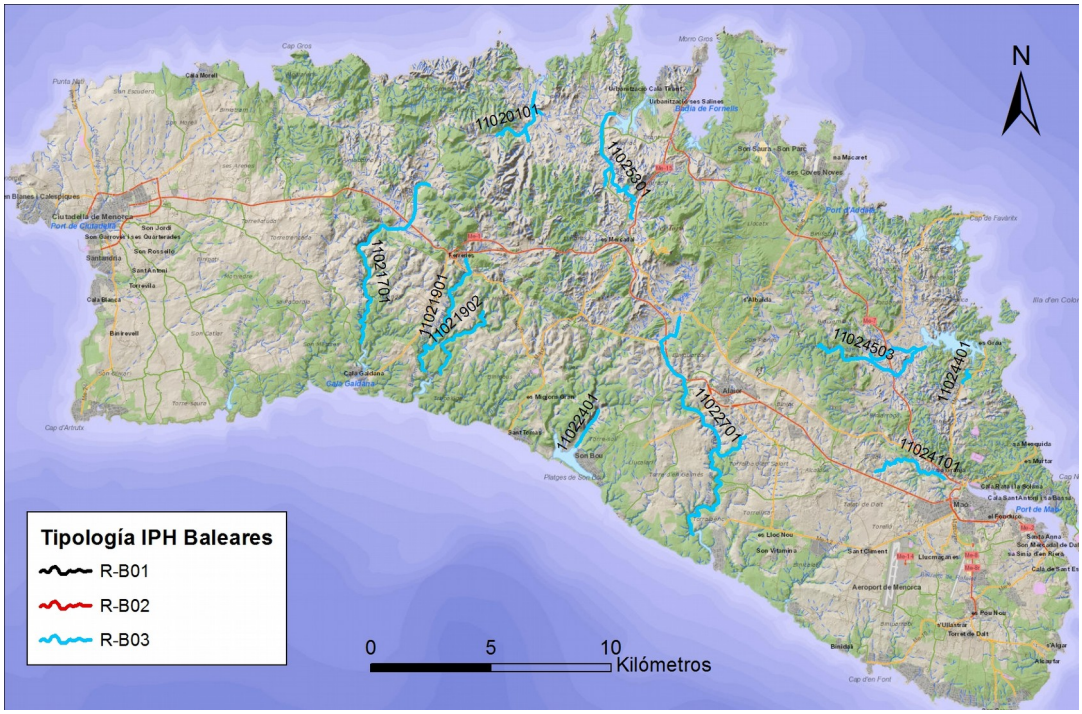


Figura 4. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Menorca.

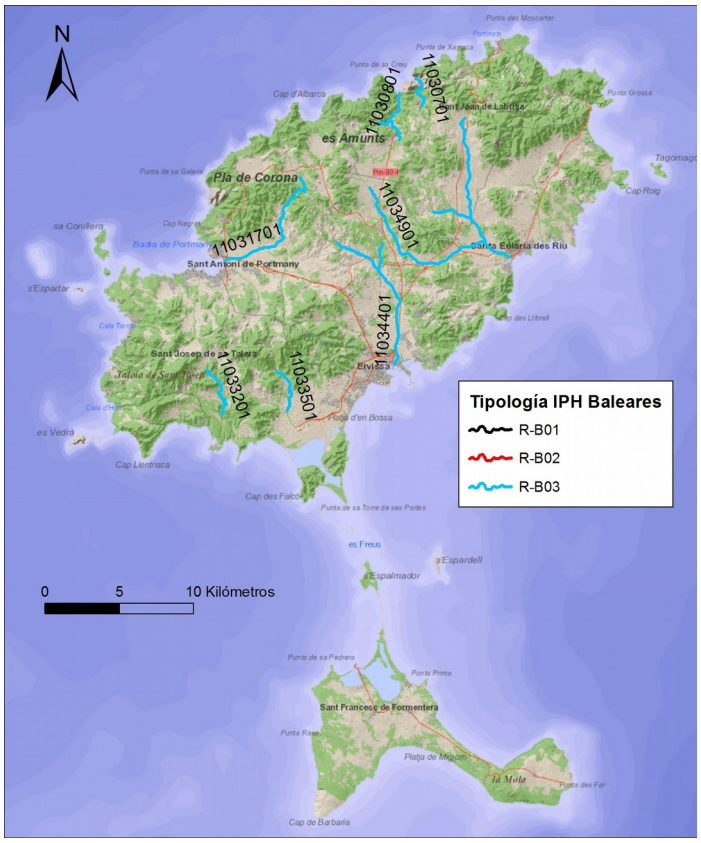


Figura 5. Tipología de las masas de agua superficial de categoría ríos en Eivissa y Formentera.

2.1.4.3 Condiciones de referencia de los Ríos

Para la selección de ríos de referencia se ha utilizado un procedimiento previo de evaluación de presiones a nivel de cuenca y tramo fluvial, y posteriormente, se ha creado una red espacial de localidades de referencia para cada tipo de río. Estas localidades o tramos fluviales así identificados se encuentran en condiciones inalteradas o con alteraciones de muy escasa importancia. Estas zonas no deben tener modificaciones importantes en el uso del suelo de sus cuencas, puntos de contaminación puntual o difusa, extracción de agua, regulación o alteraciones morfológicas significativas.

Se identificaron tramos de referencia que cumplían los siguientes criterios:

- Los usos del suelo en la cuenca no han presentado una intensificación reciente.
- No existen superficies artificiales en la cuenca (Primer nivel (1) del Corine).
- El porcentaje de uso agrícola, teniendo en cuenta el uso agrícola de secano y la ausencia de regadío, es menor del 25%, de acuerdo con el primer nivel (2) de las categorías del Corine.
- No presentan vertidos procedentes de depuradoras.
- No presentan alteraciones longitudinales en el cauce.

- No existen reducciones marcadas de caudal en la cuenca vertiente.
- No existe regulación del flujo por presas aguas arriba.
- La ribera no ha sido alterada significativamente manteniendo conectividad lateral con masas arbóreas adyacentes.

Además, se seleccionaron tramos fluviales que, con respecto a su biología, se pueden considerar como referencias y que cumplen con los criterios de referencia anteriores, con ligeras modificaciones:

- El porcentaje de uso agrícola con vegetación natural y secano, pero sin regadíos, es menor del 35% de acuerdo con el primer nivel de las categorías del Corine.
- El porcentaje de usos artificiales en la cuenca vertiente es menor del 0.4%.

Las restantes categorías de tramos fluviales responden a distintas caracterizaciones de los tramos de ríos utilizados en la tipología B. y se han realizado en base a los usos del suelo, umbrales de los mismos en su cuenca y presencia de depuradoras con vertidos evaluados. Dichas categorías constituyen una primera aproximación al riesgo potencial de los ríos. Los criterios de esta clasificación son los siguientes:

- Lo mejor del tipo cuando no hay referencias (Mejor). No hay suelo artificial. El porcentaje de uso agrícola es <50%, no existen retornos de depuradoras al río.
- Zonas rurales-naturales (Rural-natural). Porcentaje de suelo artificial menor al 3% y porcentaje agrícola menor al 60%, no existen retornos de depuradoras al río.
- Zonas rurales de secano (Rural). Suelo artificial menor al 3%. Porcentaje agrícola total entre 60 y 80%, agricultura de regadío <10%.
- Zonas rurales de regadío (Regadío). Suelo artificial menor al 3%. Porcentaje agrícola entre 60 y 80%, agricultura de regadío >10%.
- Usos artificiales y agrícolas (Artificiales-seminatural). Porcentaje de suelo artificial superior al 10% y porcentaje de usos seminaturales >40%.
- Usos artificiales y agrícolas (Artificial-agricultura). Porcentaje de suelo artificial superior al 10% y porcentaje de usos seminaturales <40%.
- Retornos de depuradora (Depuradora). Existencia de retornos de depuradora al río en el tramo.
- Elevado porcentaje de suelo urbano (Urbano). Porcentaje del uso del suelo artificial >10%.

Las estaciones de referencia seleccionadas son:

Isla/Sistema de explotación	Código estación	Nombre estación	Tipología
Mallorca	ES110ESPF110104011	ses Comes (T Mortitx)	R-B01
	ES110ESPF110107011	Gorg Blau-Pareis (sa Fosca)	R-B02
	ES110ESPF110109012	Biniaraix-Camí del l'Ofre	R-B02
	ES110ESPF110161011	Cocons	R-B03
	ES110ESPF110165011	T Matzoc	R-B03
	ES110ESPF110173011	T de Comafreda-Guix	R-B02
	ES110ESPF110173061	Font des Prat	R-B01
	ES110ESPF110179012	Ternelles Nord (B2000)	R-B01

Tabla 4.- Estaciones de referencia de las masas de agua superficial de categoría ríos.

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la Demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

2.1.5 Categoría Lagos

A partir del estudio de los humedales de las Illes Balears, cuyo documento completo se presenta en el apartado Medio y Recursos Hídricos/Zonas húmedas de la web http://dma.caib.es y de acuerdo con la DMA, se definieron inicialmente dos masas de agua superficial de categoría lago, que corresponden al Estany de ses Gambes y al Estany des Tamarells, situadas ambas al sureste de Mallorca. Ambas masas de agua son lagunas endorreicas, de aguas salobres, alimentadas por escorrentía superficial y subterránea. Según el inventario de zonas húmedas de las Illes Balears la superficie de la zona húmeda del Estany de ses Gambes es de 0.53 km^2 y la del Estany des Tamarells es de 0.44 km^2. Dadas sus características hidromorfológicas, biológicas y de funcionamiento hidrogeológico, se las ha incluido como humedales de interior, pues en ningún caso, se ajustan al concepto de lago.

Por otra parte, en el primer y segundo ciclo de planificación los embalses existentes en la demarcación se clasificaron dentro de la categoría ríos muy modificados. Recientemente y como resultado de los trabajos de actualización de la guía de reporting para el tercer ciclo de planificación hidrológica, en la WFD Reporting Guidance 2022 se ha establecido que los embalses (reservoirs) deben clasificarse dentro de las masas de agua categoría lagos (LW). Por lo tanto, los embalses de las Illes Balears deben ser clasificados dentro de la categoría lagos, pero su naturaleza es de masa muy modificada. En consecuencia, las masas de categoría lago se describen en el apartado de masas muy modificadas

2.1.6 Categoría Aguas de Transición

Las masas de aguas de transición en las Illes Balears se corresponden con la mayor parte de las zonas húmedas naturales existentes en el archipiélago localizadas en la zona costera. La mayoría tienen su origen a partir de un cordón de dunas, topográficamente algo más elevado, que separa del mar una zona interior relativamente deprimida. Ésta recibe aportes de agua superficial en época de lluvias a través de torrentes, mientras que en su gran mayoría reciben agua del acuífero de manera constante; asimismo, éstas masas tienen conexión con el mar. En las Illes Balears se han identificado 30 zonas húmedas con categoría de masas de aguas de transición naturales repartidas de la siguiente manera:

Isla	Número	Área (km^2)
Mallorca	14	24,96
Menorca	13	4,43
Eivissa	1	0,03
Formentera	2	5,19
Illes Balears	30	34,61

Tabla 5.- Masas de aguas de transición identificadas en cada isla.

La masa de aguas de transición del Estany des Peix situada en Formentera, por su situación y régimen hídrico podría ser considerada como una masa de agua costera ya que tiene una entrada de mar muy importante, pero se ha preferido considerarla aguas de transición por su carácter de zona húmeda en las zonas más interiores y sus acusadas diferencias con las restantes masas de aguas costeras de las Illes Balears.

Algunas de las masas de aguas de transición identificadas como naturales (Albufera de Mallorca, Estany Pudent y ses Fontanelles) podrían ser clasificadas como muy modificadas dado que su dinámica está condicionada por la actividad humana y han sufrido grandes modificaciones por la actividad antrópica.

Por último, cabe destacar que la Albufera de Mallorca (MAMT07), el Estany des Peix (FOMT04) y el Estany Pudent (FOMT03) de Formentera tienen carácter de zonas húmedas de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar.

2.1.6.1 Tipos

En un primer estudio se analizó la posibilidad de establecer la tipología de los humedales litorales en función de los tipos morfológicos definidos en el

Inventario de Zonas Húmedas de las Illes Balears. La diferencia entre tipos está basada en la morfología de la cubeta y los procesos morfogenéticos y morfodinámicos que la originan. Para comprobar la identidad biológica de estos tipos se realizaron dos ordenaciones multivariantes: una con todas las muestras de la composición de la comunidad de invertebrados y otro con los datos de fitoplancton. No se obtuvo una delimitación clara entre los distintos tipos, de forma que se descartó establecer una tipología biológica en función de la morfología.

Finalmente, las tipologías de masas de aguas de transición se han establecido en base al sistema B de la DMA, cuyos descriptores son: tamaño, mareas, masas lénticas (lagunas) y gradiente de salinidad. Sin embargo, todas las zonas húmedas en el archipiélago son inferiores a 50 ha, no están sometidas a mareas (en el Mediterráneo se dan micromareas) y, exceptuando las golas, todas se tratan de masas lénticas. De esta manera el criterio utilizado para discriminar entre las tipologías ha sido la salinidad.

Dentro del sistema B de clasificación la DMA se proponen cinco tipos basados en la salinidad, diferenciándose los siguientes niveles:

-Agua dulce (Inferior a 0,5‰)

-Oligohalino (entre 0,5 y 5‰)

-Mesohalino (entre 5 y 18‰)

- Polihalino (entre 18 y 30‰)

- Euhalino (superior a 30‰).

En un principio se intentó aplicar estas clases de salinidad, pero debido al amplio rango de salinidad de las zonas húmedas de las Illes Balears (encontrándose valores de 0,3 a 213‰), se vio la necesidad de establecer nuevos cortes en base al valor medio anual. Para establecer unos límites de salinidad más adecuados para las aguas de transición, que permitieran diferenciar entre tipos, se relacionó el gradiente de salinidad encontrado en las muestras de referencia con la distribución de la comunidad de invertebrados bentónicos litorales. Esto permitió identificar aquellos taxones que se distribuían en un rango de salinidad más o menos estrecho, frente a otros cuya distribución se extendía a lo largo de un amplio rango de salinidad, y así ajustar los rangos de salinidad de la tipología.

Así, para la tipología de las aguas de transición de las Illes Balears, la tipología *agua dulce* propuesta por la DMA se incluyó en el oligohalino; los grupos *mesohalino y polihalino* se fusionaron en un único tipo, denominado mesohalino; y el tipo euhalino se mantuvo. De este modo, en la Demarcación de las Illes Balears se definen las tres tipologías para masas de aguas de transición a las cuales se les asigna un código en la instrucción de Planificación de las Illes Balears (ver tabla).

Tipo	% de salinidad Illes Balears	Código de tipo
Oligohalino	<6	AT-T16
Mesohalino	6-30	AT-T15
Euhalino	≥30	AT-T14

Tabla 6.- Tipología de masas de aguas de transición.

De acuerdo con el estudio *Implementación de la DMA en Baleares: evaluación de la calidad ambiental de las masas de aguas epicontinentales utilizando indicadores e índices biológicos. Informe Final. Tomo II: Zonas húmedas. Informe técnico. Universidad de Vigo, 2010,* en la isla de Mallorca el 68% de las estaciones de muestreo fueron de tipo mesohalino, el 20% se correspondieron con el tipo oligohalino y el 4% al euhalino, existiendo dos estaciones sin evaluar. En Menorca la salinidad, en general, presenta valores más bajos, encontrándose el 60% de los puntos de muestreo dentro del tipo oligohalino y el 40% restante en el tipo mesohalino. En Eivissa se muestrearon 4 estaciones euhalinas y una mesohalina. En Formentera se muestrearon 5 estaciones euhalinas y una oligohalina.

A partir de la tipología dominante en las estaciones de muestreo de cada una de las masas de transición se establece la tipología de las masas de aguas de transición. Para el presente ciclo de planificación, la distribución por islas de cada una de las tipologías de masas de aguas de transición se refleja en la tabla 7, así como en las figuras 6, 7, 8 y 9.

Código de tipo	Denominación	Isla	Número de masas	Área (km²)
AT-T14	Euhalino	Mallorca	2	0,044
		Formentera	2	5,192
AT-T15	Mesohalino	Mallorca	11	24,862
		Menorca	4	1,686
		Eivissa	1	0,028
AT-T16	Oligohalino	Mallorca	1	0,058
		Menorca	9	2,599

Tabla 7.- Distribución de las tipologías de masas de aguas de transición.

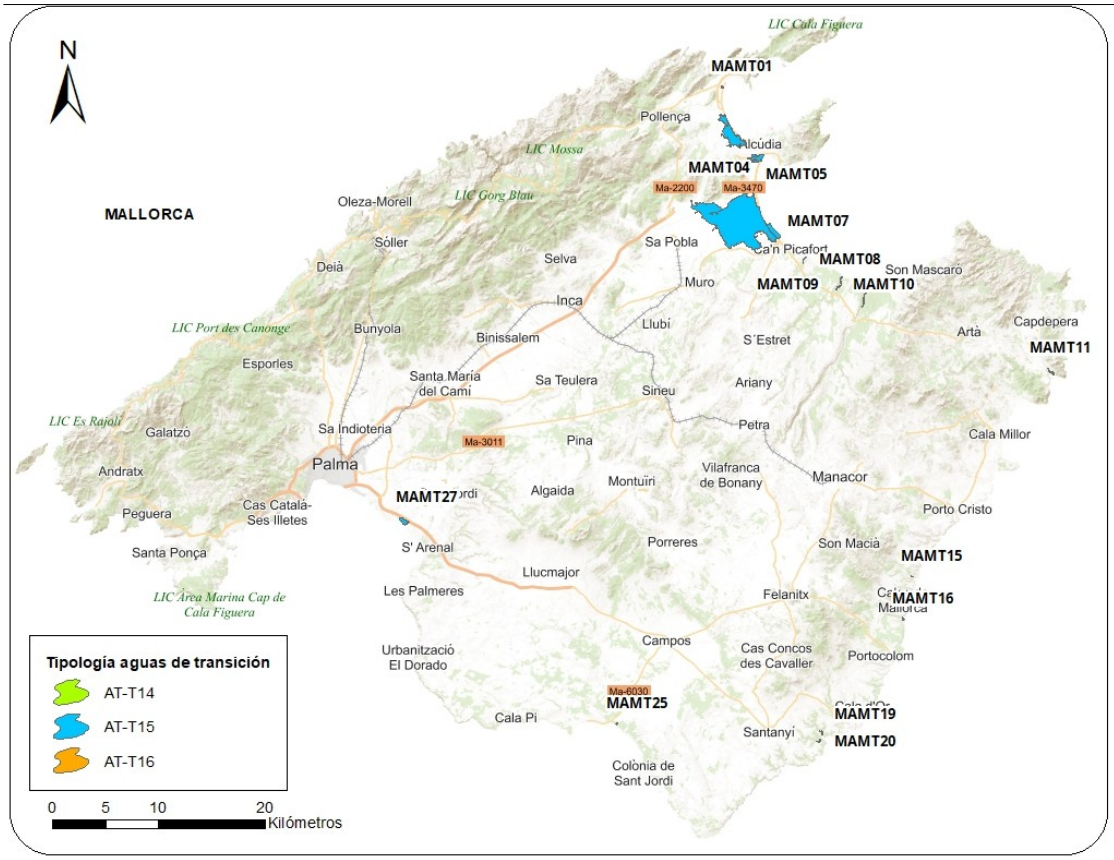


Figura 6.- Tipología de las masas de aguas de transición en Mallorca.

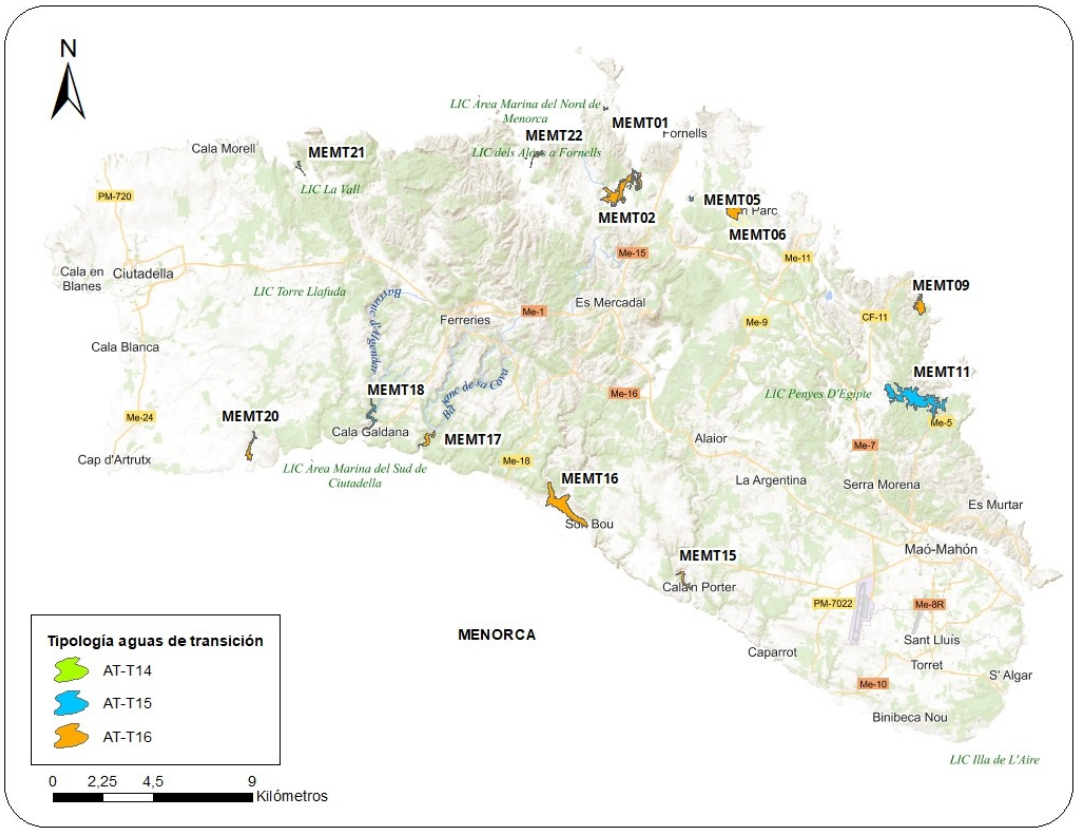


Figura 7.- Tipología de las masas de aguas de transición en Menorca.

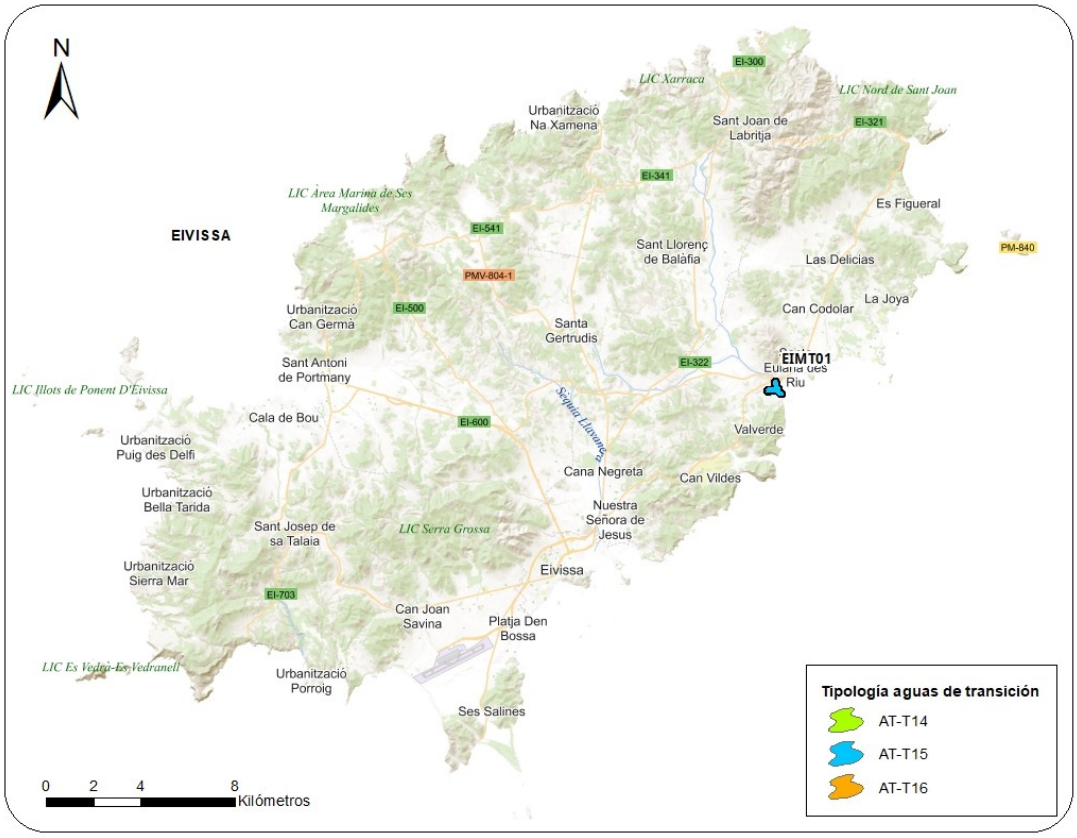


Figura 8.- Tipología de las masas de aguas de transición en Eivissa.

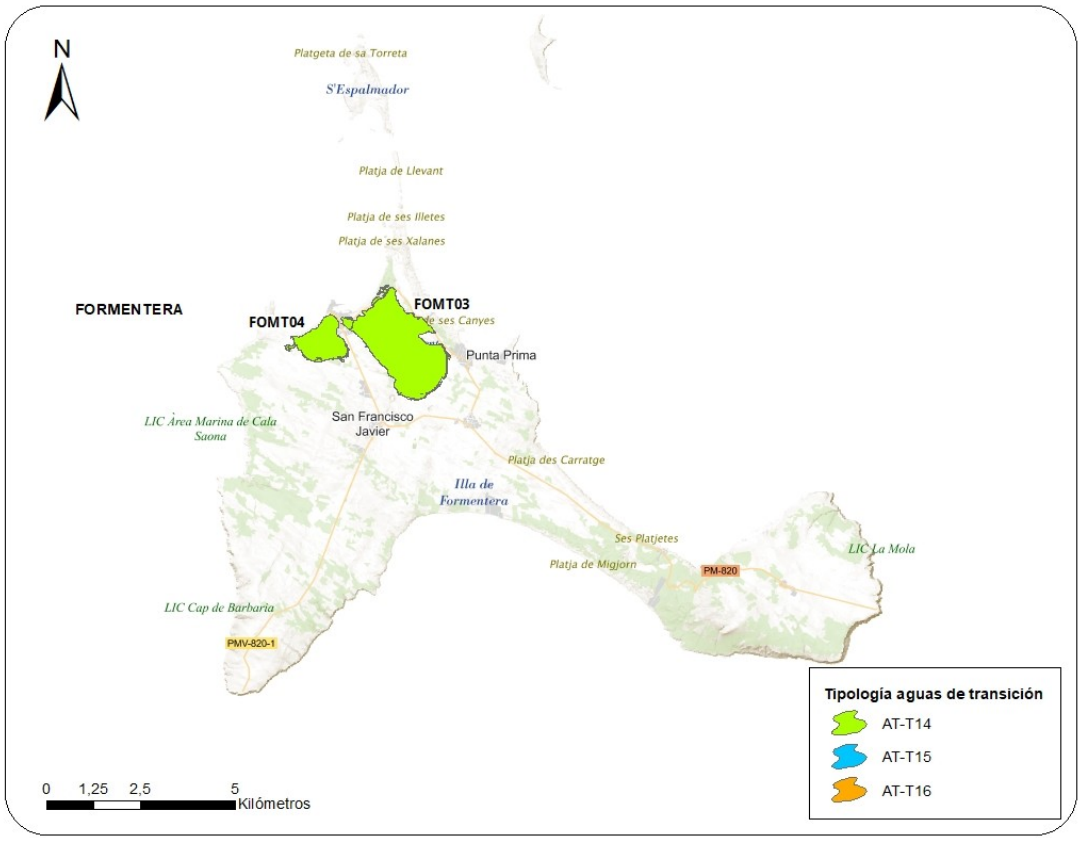


Figura 9.- Tipología de las masas de aguas de transición en Formentera.

2.1.6.2 Inventario

La tabla 8 presenta el inventario de masas de aguas de transición, indicando los códigos de las masas, la denominación, las coordenadas geográficas del centroide, el área en kilómetros cuadrados, y el tipo IPH al cual pertenecen.

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km^2)	Código tipo
EIMT01	Riu de Santa Eulària	38.97947	01.52760	0,028	AT-T15
FOMT03	Estany Pudent	38.72506	01.43630	4,082	AT-T14
FOMT04	Estany des Peix	38.72569	01.41204	1,110	AT-T14
MAMT01	La Gola	39.90267	03.07837	0,020	AT-T15
MAMT04	Albufereta de Pollença	39.86333	03.08770	2,595	AT-T15
MAMT05	Prat de Maristany	39.84122	03.11356	0,991	AT-T15
MAMT07	S'Albufera de Mallorca	39.78914	03.09425	20,726	AT-T15
MAMT08	Estany de Son Bauló	39.75698	03.16828	0,024	AT-T15
MAMT09	Estany de Son Real	39.73618	03.20884	0,091	AT-T15
MAMT10	Estany de na Borges	39.72457	03.23402	0,093	AT-T15
MAMT11	Estany de Canyamel	39.65996	03.43927	0,058	AT-T16
MAMT15	Bassa de Cala Magraner	39.48701	03.28586	0,006	AT-T15
MAMT16	Bassa de Cala Murada	39.45120	03.27590	0,007	AT-T15
MAMT19	Estany de sa Font de n'Alis	39.35409	03.18735	0,024	AT-T14
MAMT20	S'Amarador	39.34774	03.18444	0,018	AT-T15
MAMT25	Prat de ses Dunes de sa Ràpita	39.36232	02.96231	0,016	AT-T15
MAMT27	Ses Fontanelles	39.53405	02.72883	0,293	AT-T15
MEMT01	Port de Sanitja	40.06866	04.08844	0,009	AT-T15
MEMT02	Prats de Tirant i Lloriac	40.03564	04.09707	0,849	AT-T16
MEMT06	Albufera des Mercadal	40.02671	04.15631	0,334	AT-T16
MEMT09	Prat de Morella	39.98748	04.25274	0,083	AT-T16
MEMT11	Albufera des Grau	39.94916	04.25080	1,318	AT-T15
MEMT15	Cala en Porter	39.87684	04.12661	0,103	AT-T16
MEMT16	Prat de Son Bou	39.90756	04.06379	0,867	AT-T16
MEMT17	Gola del torrent de Trebalúger	39.93515	03.99259	0,141	AT-T16
MEMT18	Aiguamolls de Cala Galdana	39.94578	03.96193	0,160	AT-T15
MEMT20	Bellavista	39.93201	03.89865	0,144	AT-T16
MEMT21	Gola del Torrent d'Algaiarens	40.04709	03.92625	0,021	AT-T16
MEMT22	Gola i maresma de Binimel·là	40.05011	04.05220	0,056	AT-T16
MEMT45	Prat de Cala Roja–Salines de la Concepció	40.02602	04.12619	0,199	AT-T15

Tabla 8.- Masas de agua superficial de categoría aguas de transición.

2.1.6.3 Condiciones de referencia aguas de transición

Las condiciones de referencia se seleccionaron siguiendo una combinación de los tres métodos propuestos por la DMA, complementado con un método modificado de la Agencia Americana de Protección Medioambiental. Se realizó un examen *a priori* de las presiones, inicialmente en base a inventarios regionales de humedales y cartografía, así como mediante fotografías aéreas y satelitales. Este análisis *a priori* consistió en:

a) evaluación de los niveles de presión a nivel de cuenca, o en el área de influencia donde los aportes de los ríos son relevantes,

b) recopilación de información sobre usos del suelo en unas determinadas zonas alrededor de la laguna (zonas tampón o de amortiguación);

c) comprobación en el campo de la ausencia de presiones.

De este modo, se seleccionaron dos zonas tampón alrededor de las estaciones de muestreo identificadas como referencia, con el objetivo de evaluar las presiones. La primera zona correspondió al área inmediata a la orilla de la laguna (< 50 m) y la segunda zona tampón abarcó desde los 50 m que limitan con la primera zona hasta los próximos 300 metros. En la primera zona tampón, consideramos las presiones seleccionadas como ausentes: agricultura (extensiva o intensiva), caminos-carreteras, usos artificiales/urbano, fuente de contaminación, canales/compuertas, actividades recreativas y presencia de especies exóticas. La segunda zona tampón se trató de un área más permisiva respecto a las presiones; se permite la agricultura extensiva (pero no intensiva) a niveles bajos y actividades recreativas, así como caminos de tierra (pero no asfaltados), canales o compuertas que no influyan en la conexión del agua y la presencia de algunas especies exóticas.

Inicialmente se propusieron un total de 18 masas de agua como posibles referencias potenciales. El análisis de las mismas redujo las referencias potenciales a las estaciones localizadas en tan solo 4 zonas húmedas. Como se muestra en la siguiente tabla, las estaciones de referencia se localizan en Menorca (tipologías AT-T16 y AT-T15) y en el islote de s'Espalmador en Formentera (tipología AT-T14).

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la Demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears. Toda esta información se puede consultar en el apartado Medio y Recursos Hídricos/Zonas húmedas de la web http://dma.caib.es.

Isla/Sistema de explotación	Código estación	Nombre estación	Código Zona húmeda	Tipo IPH
Menorca	ES110ESPFMEZH06_2	Albufera des Mercadal (sud)	MEMT06	AT-T16
	ES110ESPFMEZH09	Prat de Morella	MEMT09	AT-T16
	ES110ESPFMEZH11_3	Albufera des Grau centre	MEMT11	AT-T15
Formentera	ES110ESPFFOZH01	Estany de s'Espalmador	FOZH01	AT-T14

Tabla 9.- Estaciones de referencia seleccionadas en función de la tipología.

2.1.7 Categoría Aguas Costeras

La DMA define las aguas costeras, como aquellas 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. Debido a la morfología de la costa balear y a la existencia de múltiples islotes, la Demarcación hidrográfica de las Illes Balears se extiende más allá de la milla náutica, lo cual ha hecho necesario considerar la existencia de masas de aguas costeras profundas. Para el presente ciclo de planificación se han redefinido algunos de los límites entre las masas de aguas costeras con el fin de dar una mayor continuidad y evitar la existencia de masas partidas. En total se identifican 36 masas de aguas costeras naturales, 6 de las cuales se consideran como aguas profundas.

2.1.7.1 Tipos

La DMA propone utilizar el sistema B para tipificar las aguas costeras y en consecuencia utilizar las siguientes variables: salinidad, amplitud de las mareas, velocidad de las corrientes, características de la mezcla de agua y composición del sustrato. Dado que estas variables no son descriptores válidos en las aguas de las Illes Balears, la clasificación de las masas de aguas costeras de la Demarcación se ha basado en dos variables: características del sustrato existente y la profundidad de la masa. Así, se diferencian dos tipos de sustratos: rocoso (cuando aflora la roca) y sedimentario (cuando dominan los fondos arenosos). Por otro lado, se diferencian aquellas en las que la profundidad a 1 milla náutica de la línea de costa es superior a 40 metros (aguas profundas) de aquéllas con menor profundidad (aguas someras). Además, aquellas aguas de la Demarcación situadas más allá de 1 milla náutica de la costa han sido clasificadas de tipología muy profunda, sin tener en consideración ni el tipo de sustrato ni la profundidad de las mismas. En la siguiente tabla se muestra la tipología definida en los primeros trabajos de clasificación, la denominación y el código adoptado en la IPHIB, así como en número de masas de cada tipología y el área que ocupan.

En las figuras 10, 11 y 12 se presentan los mapas de las masas de aguas costeras de cada una de las islas.

Tipología	Denominación / tipo IPH	Nº de masas de agua	Área (km²)
Costa rocosa somera (M1)	No representado		
Costa rocosa profunda (M2)	Aguas costeras rocosas profundas / AC-T22	11	917,0
Costa sedimentaria somera (M3)	Aguas costeras sedimentarias profundas / AC-T23	6	419,0
Costa sedimentaria profunda (M4)	Aguas costeras sedimentarias someras / AC-T24	13	565,8
Masa costera muy profunda (Cp)	Aguas costeras muy profundas / AC-T30	6	1.789,9

Tabla 10.- Correspondencia entre la tipología de masas de aguas costeras y la denominación según la IPH.

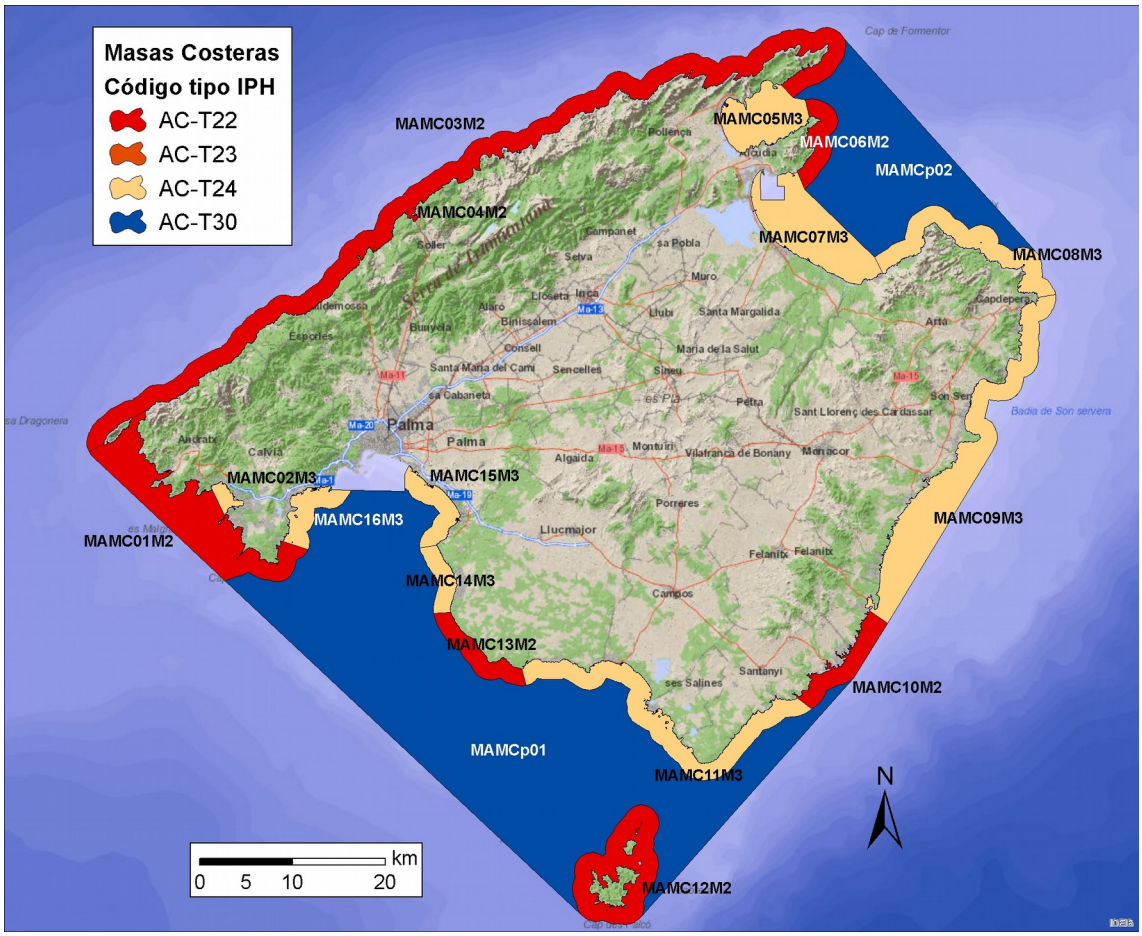


Figura 10.- Tipología de las masas de aguas costeras en Mallorca.

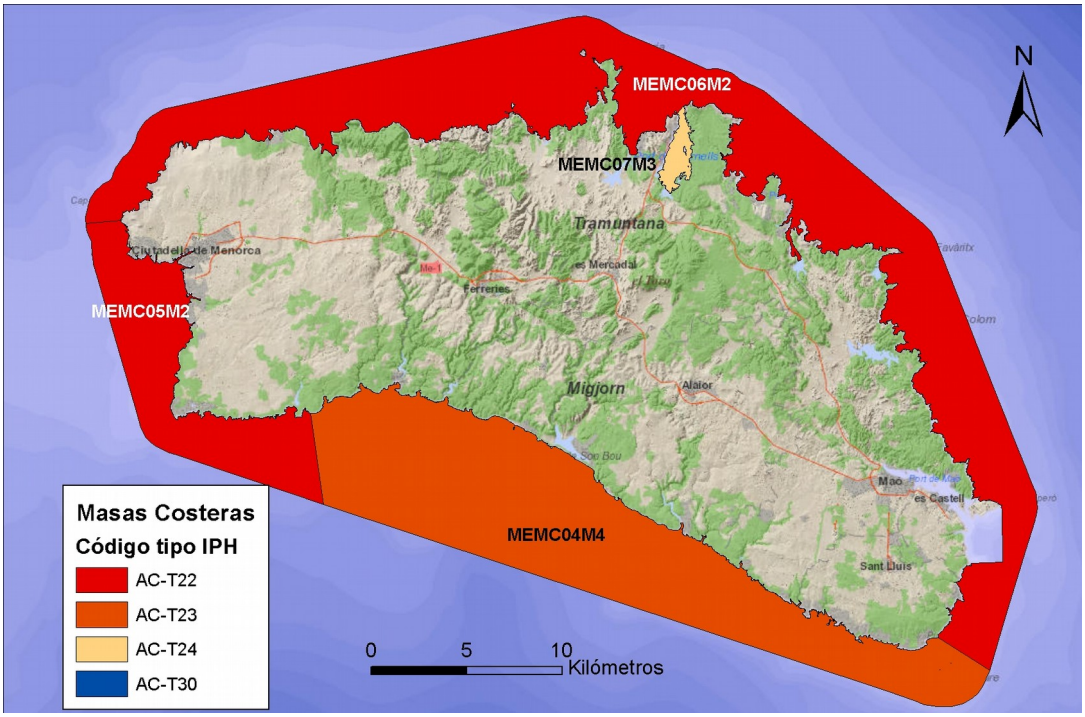


Figura 11.- Tipología de las masas de aguas costeras en Menorca.

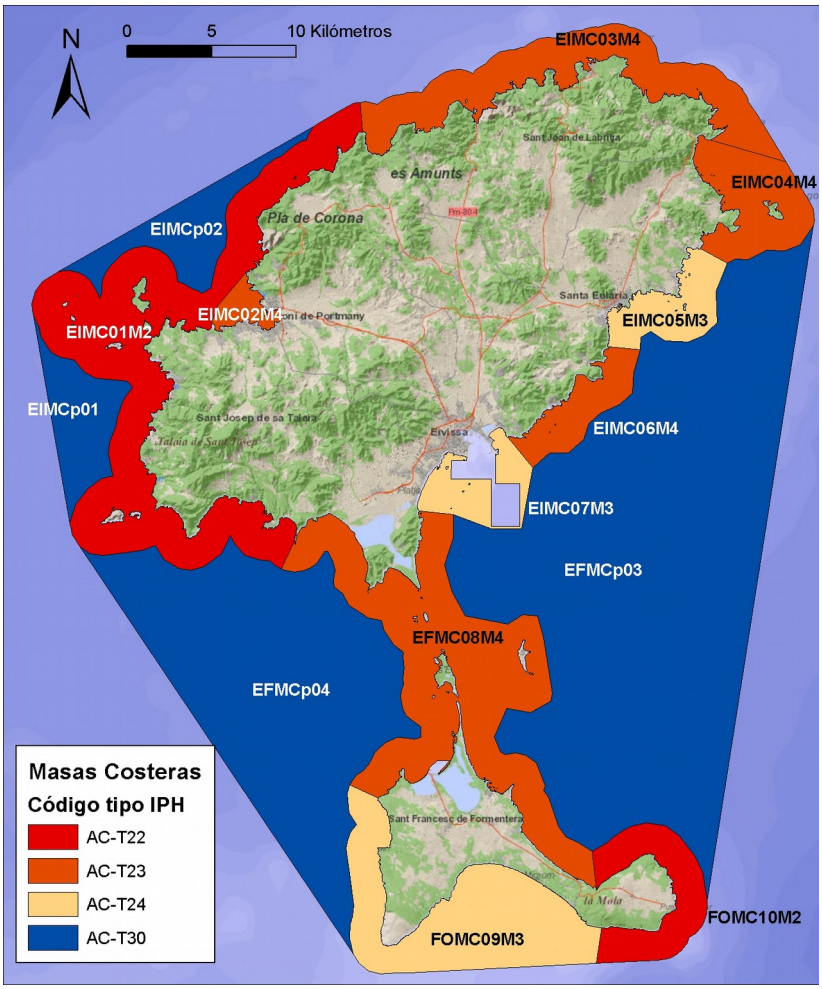


Figura 12.- Tipología de las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera.

2.1.7.2 Inventario

En la siguiente tabla se presenta el inventario de masas de aguas costeras, indicando los códigos de las masas, la denominación, las coordenadas geográficas del centroide, el área en kilómetros cuadrados, y el tipo IPH al cual pertenecen.

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Código tipo
EFMC08M4	Es Freus d'Eivissa i Formentera	38.78464	01.43360	122,141	AC-T23
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de sa Mola	38.84314	01.56268	409,829	AC-T30
EFMCp04	Cap Barbaria a es Vedrà	38.77576	01.30863	203,549	AC-T30
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossons	38.94801	01.21952	134,707	AC-T22
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	38.97956	01.28285	6,807	AC-T23
EIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	39.10201	01.50460	62,506	AC-T23
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	39.04108	01.62926	33,006	AC-T23
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	38.98436	01.57533	22,563	AC-T24
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	38.92960	01.51393	20,037	AC-T23
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de sa Mata	38.88727	01.44398	17,286	AC-T24
EIMCp01	Es Vedrà a Illes s'Espartar i Bledes	38.91764	01.17262	28,315	AC-T30
EIMCp02	ses Bledes i Conillera a ses Torretes	39.02085	01.24154	30,466	AC-T30
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	38.65837	01.43762	74,932	AC-T24
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	38.66906	01.59276	29,593	AC-T22
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	39.50641	02.41360	109,193	AC-T22
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	39.52162	02.45658	5,573	AC-T24
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	39.84005	02.75534	211,088	AC-T22
MAMC04M2	Badia de Sóller	39.79736	02.68878	1,053	AC-T22
MAMC05M3	Badia de Pollença	39.89187	03.13194	46,724	AC-T24
MAMC06M2	Cap des Pinar a Illa d'Alcanada	39.87002	03.20186	21,490	AC-T22
MAMC07M3	Badia d'Alcúdia	39.78100	03.19436	76,484	AC-T24
MAMC08M3	Colonia de Sant Pere a Punta de Capdepera	39.76604	03.39052	53,283	AC-T24
MAMC09M3	Punta de Capdepera a Portocolom	39.54599	03.37136	125,753	AC-T24
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	39.36226	03.23367	26,682	AC-T22
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltran	39.30951	03.00841	81,457	AC-T24
MAMC12M2	Cabrera	39.16861	02.95282	67,651	AC-T22
MAMC13M2	Cala Beltran a Cap de Regana	39.37106	02.77353	23,226	AC-T22
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	39.44358	02.72714	14,578	AC-T22

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Código tipo
MAMC15M3	Cap Enderrocat a Cala Major	39.51591	02.72584	21,322	AC-T24
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	39.50809	02.56331	21,805	AC-T24
MAMCp01	Cabrera i Sud de Mallorca	39.32139	02.79300	885,696	AC-T30
MAMCp02	Nord de Mallorca	39.84533	03.29198	232,067	AC-T30
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	39.86519	04.07257	174,515	AC-T23
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	39.94186	03.82113	60,091	AC-T22
MEMC06M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	40.06900	04.15777	232,229	AC-T22
MEMC07M3	Badia de Fornells	40.04366	04.13255	4,033	AC-T24

Tabla 11.- Masas de aguas costeras.

2.1.7.3 Condiciones de referencia aguas costeras

Las estaciones de referencia de las masas de aguas costeras se han seleccionado a juicio de experto en base a las presiones sobre las masas, siendo tres las masas de aguas costeras que presentaban un elevado estado ecológico y calidad ambiental: Archipiélago de Cabrera (Mallorca), entre el Cap de Bajolí y Punta Prima (Menorca), y es Freus d'Eivissa i Formentera (Eivissa y Formentera).

Para obtener más información se puede consultar el apartado Medio y Recursos Hídricos/Aguas costeras de la web http://dma.caib.es.

Se han seleccionado 4 estaciones de referencia, las cuales se muestran en la tabla siguiente.

Isla/Sistema de explotación	Código estación	Nombre estación	Tipología
Mallorca	ES110ESPFMAMC121	es Castell (Cabrera)	AC-T22
	ES110ESPFMAMC122	Cala Santa Maria (Cabrera)	AC-T22
Menorca	ES110ESPFMEMC013	Cap Pentinat	AC-T22
Formentera	ES110ESPFFOMC081	es Pujols	AC-T23

Tabla 12.- Estaciones de referencia seleccionadas para masas de aguas costeras.

Las condiciones de referencia se indican en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la Demarcación hidrográfica intracomunitaria de las Illes Balears.

2.2 Masas de agua superficial muy modificadas

Cuando la existencia de alteraciones físicas realizadas por la actividad humana condiciona de manera significativa la masa de agua, esta masa de agua puede ser calificada como masa de agua muy modificada. En las Illes Balears las masas de agua muy modificadas se clasifican dentro de las siguientes categorías:

Categoría de la masa	Designación definitiva	Número de masas
Lagos	Embalses	2
Aguas de transición	Salinas / Feixes	6
Aguas costeras	Puertos del estado	5
Total		

Tabla 13.- Categoría y número de masas de agua superficial muy modificada.

2.2.1 Categoría Lagos (Embalses)

Como se ha indicado, en el primer y segundo ciclo de planificación los embalses de la Demarcación se clasificaron dentro de la categoría ríos muy modificados. Recientemente y como resultado de los trabajos de actualización de la guía de reporting para el tercer ciclo de planificación hidrológica, en la WFD Reporting Guidance 2022 se ha establecido que los embalses (reservoirs) deben clasificarse dentro de la categoría de lagos (LW). Por lo tanto, los embalses de las Illes Balears deben ser clasificados dentro de la categoría Lagos, pero su naturaleza es de masa muy modificada.

Atendiendo a las características de los embalses de las Illes Balears y considerando los tipos de embalses establecidos en la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de planificación hidrológica, así como el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, los embalses presentes en la Demarcación de Illes Balears pueden clasificarse dentro del tipo E-T10 Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos. El listado de lagos se adjunta a continuación.

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Código tipo IPH
11010705M	Embalse des Gorg Blau	39.80388	02.81935	0,5782	E-T10
11017209M	Embalse de Cúber	39.78389	02.78888	0,5321	E-T10

Tabla 14.- Masas de categoría lagos.

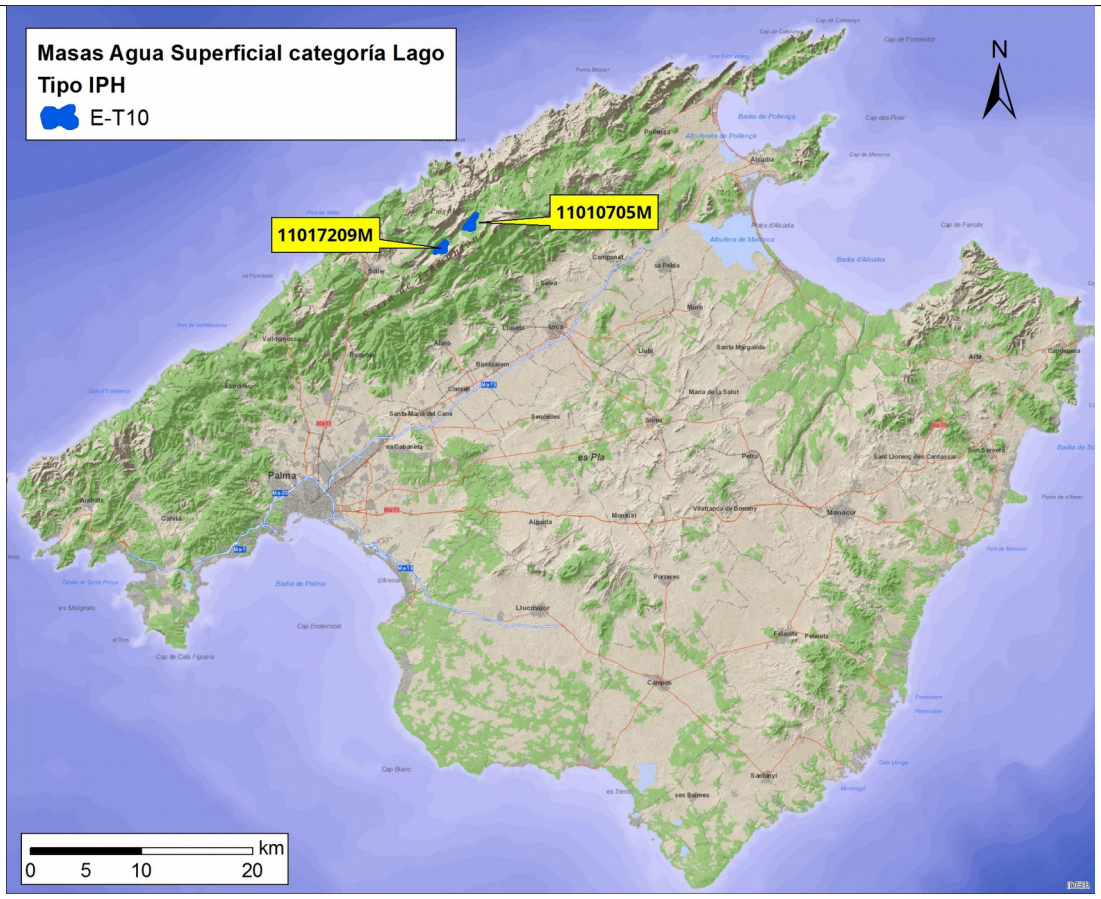


Figura 13. Ubicación de las masas de categoría lagos (embalses).

2.2.2 Categoría Aguas de Transición

Las explotaciones salineras activas o abandonadas, se han considerado como masas de aguas de transición muy modificadas. Asimismo, la zona húmeda de "ses Feixes de Vila i Talamanca" localizada en Eivissa, también ha sido considerada como muy modificada debido a que la actividad humana ha condicionado completamente su dinámica. Las masas relacionadas con salinas se clasifican dentro del tipo IPH AT-T14, según lo establecido en el anexo II del Real Decreto 817/2015, mientras que la masa de ses Feixes de Vila i Talamanca se asemeja al tipo AT-T15 (ver tabla adjunta).

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km^2)	Código tipo
EIMTM02	ses Feixes de Vila i Talamanca	38.91716	01.44752	0,647	AT-T15
EIMTM03	ses Salines d'Eivissa	38.86005	01.37993	4,514	AT-T14
FOMTM02	ses Salines de Formentera	38.74160	01.43674	0,456	AT-T14
MAMTM23	Salines de la Colònia de Sant Jordi	39.32412	02.99256	0,276	AT-T14
MAMTM24	es Salobrar de Campos	39.35627	03.00362	3,450	AT-T14
MEMTM08	Prat i Salines de Mongrofa-Addaia	39.99017	04.20661	0,351	AT-T15

Tabla 15.- Masas de agua superficial muy modificada categoría aguas de transición.

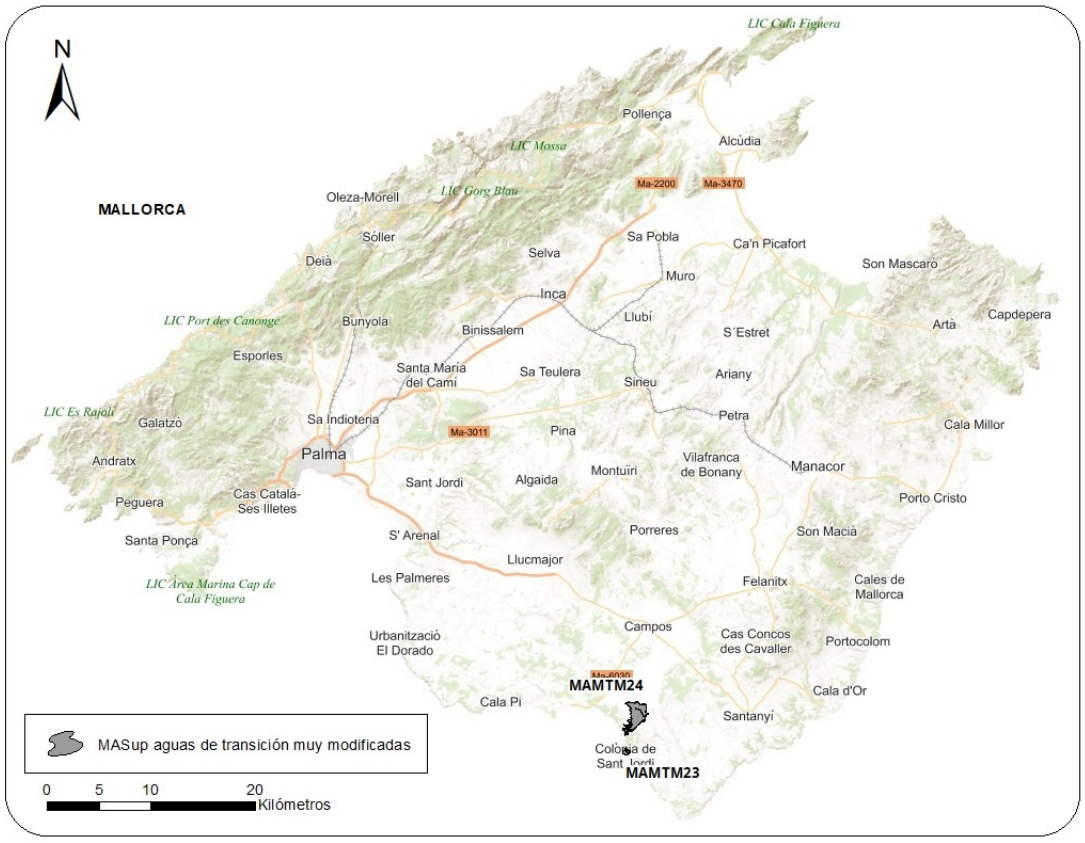


Figura 14.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Mallorca.

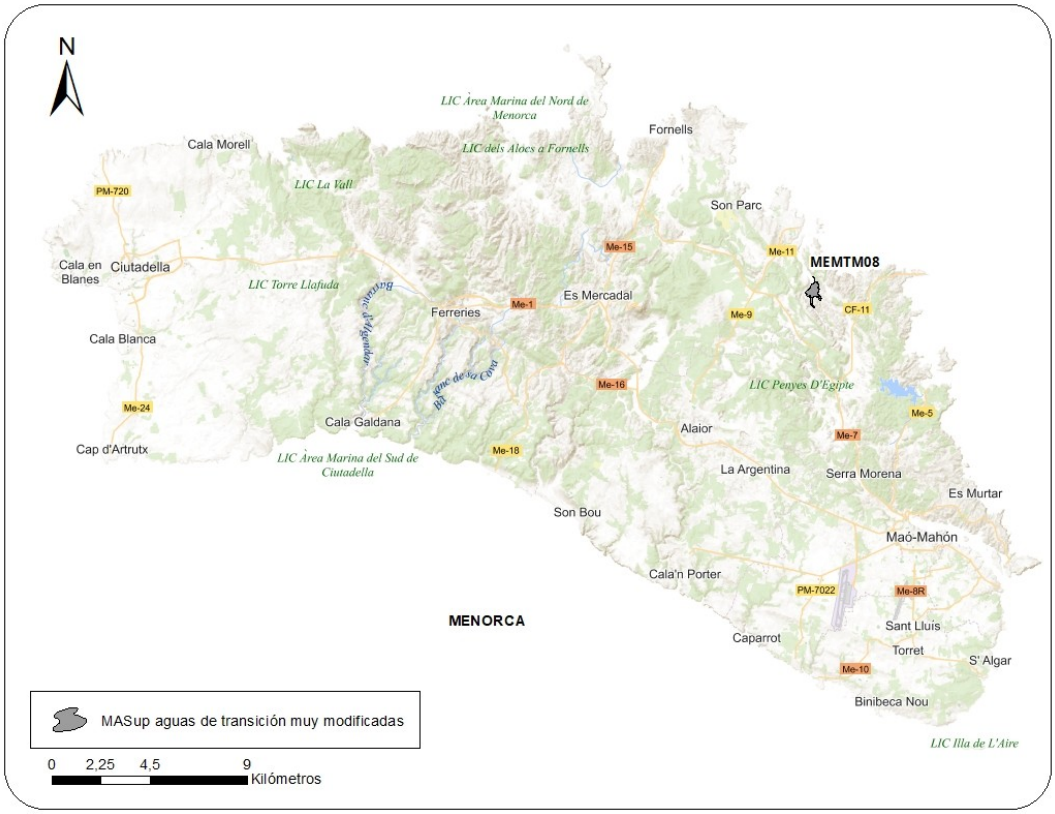


Figura 15.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Menorca.

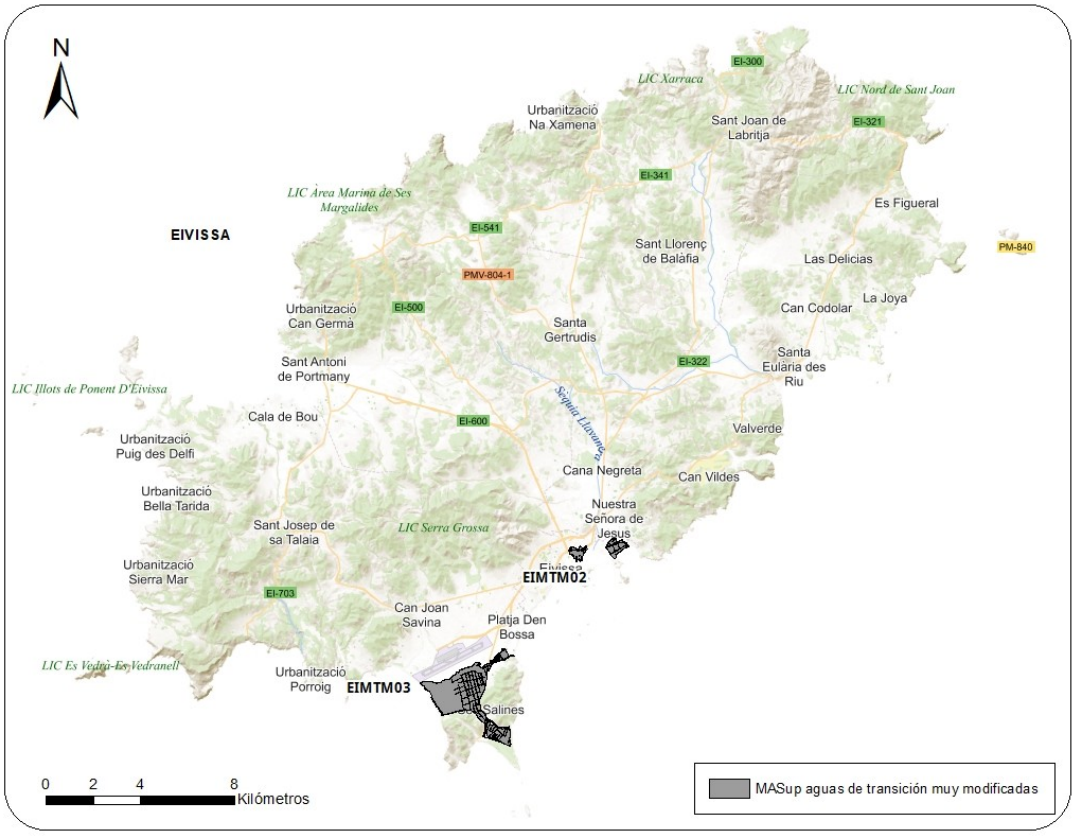


Figura 16.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Eivissa.

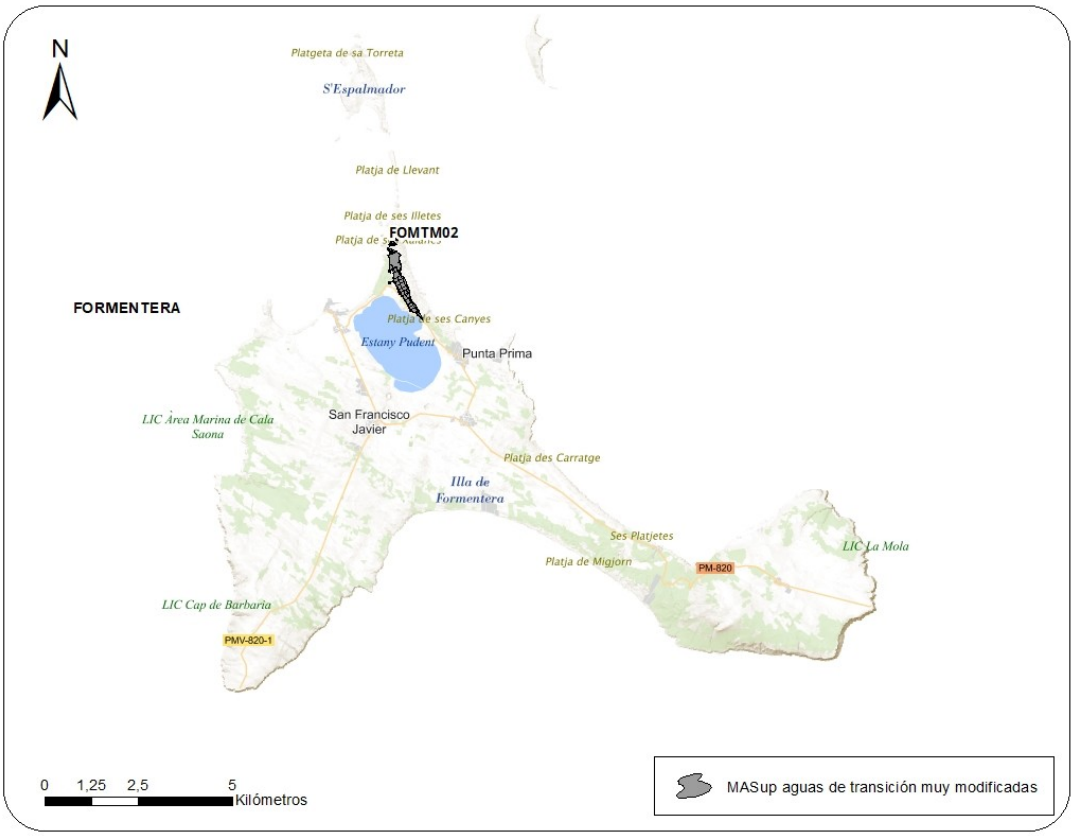


Figura 17.- Masas de aguas de transición muy modificadas en Formentera.

2.2.3 Categoría Aguas Costeras

Corresponden a las aguas interiores o dársenas, zonas de fondeo y canales de acceso de los puertos del estado. Todos los puertos gestionados por el Estado Español en Illes Balears se consideran de interés general y han sido clasificados como masas de aguas costeras muy modificadas, ya que en la zona del dominio público portuario se dan, al menos, alguna de las siguientes circunstancias:

- La masa de agua ve reducida su capacidad de renovación como resultado de la presencia de infraestructuras portuarias, tales como diques, muelles y pantalanes.
- Presencia de canales de acceso (y posiblemente zonas de fondeo).
- Zonas sometidas a dragados de mantenimiento.

En la zona I, la ocupación de la línea de costa y de las zonas intermareales tiene como uno de sus efectos la reducción de la renovación de la masa de agua, que unida a la acción provocada por las hélices de los buques, determina modificaciones de los hábitats que hacen imposible el desarrollo normal y estable de las especies propias del entorno. Este efecto se extiende de forma similar a los canales de acceso y, por tanto, a zonas sometidas a dragados de mantenimiento (Zona II). Según el anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, los tipos de puertos en aguas costeras mediterráneas son:

Código	Tipos de puertos
AMP-T05	Aguas costeras mediterráneas de renovación baja
AMP-T06	Aguas costeras mediterráneas de renovación alta

Tabla 16.- Tipos de masas de aguas costeras muy modificadas.

Por otro lado, todas las masas costeras muy modificadas pueden ser englobadas dentro de uno de los código IPH utilizados para las masas naturales.

Código MASup	Denominación	Latitud	Longitud	Superficie (km^2)	Código tipo
EIMCM01	Port de Vila	38.89184	01.45285	9,104	AC-T24
FOMCM01	Port de La Savina	38.73676	01.42115	0,551	AC-T23
MAMCM01	Port de Palma	39.54426	02.64233	24,079	AC-T24
MAMCM02	Port d'Alcúdia	39.82323	03.14160	6,182	AC-T24
MEMCM02	Port de Maó	39.87046	04.30612	7,603	AC-T24

Tabla 17.- Aguas costeras muy modificadas en las Illes Balears.

Figura 18.- Aguas costeras muy modificadas en Mallorca.

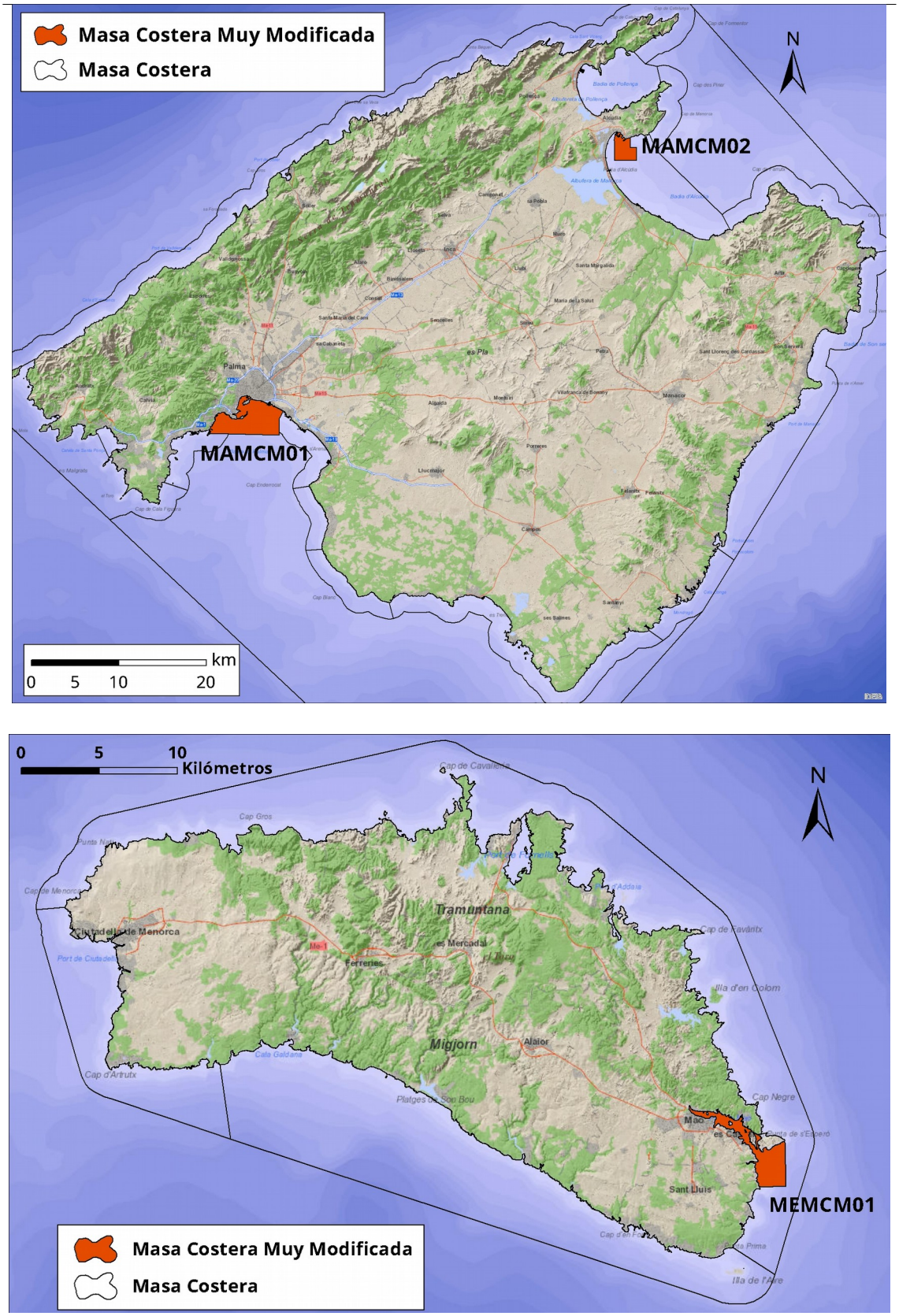


Figura 19.- Aguas costeras muy modificadas en Menorca

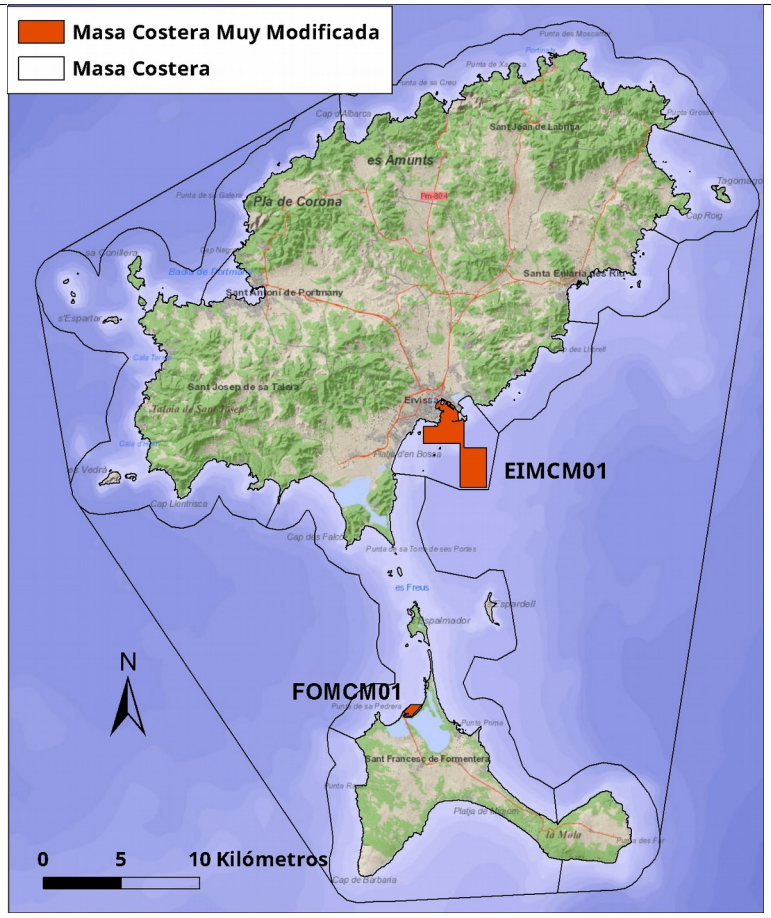


Figura 20.- Aguas costeras muy modificadas en Eivissa y Formentera

3 Masas de agua subterránea

La masa de agua subterránea se define en la DMA como un volumen diferenciado de agua subterránea en uno o más acuíferos. En el conjunto de las Illes Balears ya existía una delimitación e identificación territorial de los acuíferos de cada isla en unidades hidrogeológicas. Estas unidades se definieron en el PHIB 2001 como unidades de gestión, constituyendo la unidad territorial básica de la que se dispone de la información hidrogeológica individualizada. Los acuíferos, si bien son el soporte físico del flujo subterráneo, están todos ellos englobados en alguna unidad hidrogeológica. Las masas de agua subterránea corresponden bien a unidades hidrogeológicas completas, bien a partes diferenciadas de ellas.

3.1 Identificación y delimitación

Considerando los criterios que se utilizaron inicialmente en la delimitación de unidades hidrogeológicas y adaptándolos a los criterios establecidos en la DMA, la definición y delimitación de las masas de agua subterránea se ha hecho fundamentalmente atendiendo a aspectos geológicos e hidrogeológicos, buscando siempre límites estables no influenciados por las presiones antrópicas.

Los límites establecidos entre masas de agua subterránea han venido definidos por:

- Contactos geológicos entre materiales de diferente permeabilidad
- Divisorias hidrográficas
- Límites de zonas salinizadas o contaminadas
- Límites de áreas de influencia de captaciones
- Relación con ecosistemas terrestres asociados
- Otros criterios de gestión que se han considerado particularmente

Se han identificado 87 masas de agua subterránea en las Illes Balears que se distribuyen por islas como muestra la siguiente tabla.

Isla/Sistema de explotación	Masas de agua subterránea
Mallorca	64
Menorca	6
Eivissa	16
Formentera	1
Total	**87**

Tabla 18.- Distribución de las masas de agua subterránea en las Illes Balears.

Las características de cada masa se resumen en la siguiente tabla.

Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud costa permeable (km)
1801M1	Coll Andritxol	39.54205	02.40172	9,107	21,727	11,0	4
1801M2	Port d'Andratx	39.57493	02.40949	20,785	29,032	3,4	3
1801M3	Sant Telm	39.57905	02.36819	12,127	20,924	8,5	4
1801M4	Ses Basses	39.59920	02.39026	14,259	18,972	4,5	4,5
1802M1	Sa Penya Blanca	39.62685	02.43140	12,990	19,220	6,2	3,3
1802M2	Banyalbufar	39.67960	02.53356	39,446	41,837	15,5	0
1802M3	Valldemossa	39.74272	02.65006	34,690	31,177	10,2	0
1803M3	Escorca – Lluc	39.85480	02.88115	84,224	54,833	19,8	18,8
1804M1	Ternelles	39.90121	03.00025	34,996	31,898	12,8	8
1804M2	Port de Pollença	39.92115	03.10802	43,033	58,684	37,3	25
1804M3	Alcúdia	39.85333	03.12298	47,031	51,512	28,0	12
1805M1	Pollença	39.84451	02.96051	43,357	34,322	0,0	0
1805M2	Aixartell	39.85340	03.02782	22,278	23,444	0,0	4
1805M3	L'Arboçar	39.83820	03.05020	8,122	13,906	0,0	0

Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud costa permeable (km)
1806M1	s'Olla	39.77136	02.76393	48,440	38,135	0,0	0
1806M2	Sa Costera	39.81523	02.76331	28,150	28,889	7,0	0
1806M3	Port de Sóller	39.79977	02.70684	16,732	29,089	12,0	12
1806M4	Sóller	39.77288	02.71756	13,205	18,072	0,0	0
1807M1	Esporles	39.68361	02.63182	71,288	36,763	0,0	0
1807M2	Sa Fita del Ram	39.63714	02.55230	36,587	30,066	0,0	0
1808M1	Bunyola	39.70003	02.73206	47,780	39,084	0,0	0
1808M2	Maçanella	39.76990	02.81301	29,706	33,520	0,0	0
1809M1	Lloseta	39.74125	02.86603	34,816	27,472	0,0	0
1809M2	Penyaflor	39.70357	02.80267	44,820	32,011	0,0	0
1810M1	Caimari	39.79004	02.91006	51,931	40,370	0,0	0
1811M1	Sa Pobla	39.77062	03.03023	130,471	68,323	7,0	7
1811M2	Llubí	39.69584	03.00989	94,235	83,326	0,0	4
1811M3	Inca	39.68211	02.88539	97,725	43,665	0,0	0
1811M4	Navarra	39.81022	02.99555	9,112	16,115	0,0	0
1811M5	Crestatx	39.80623	03.01691	9,128	18,535	0,0	0
1812M1	Galatzó	39.61800	02.48062	31,802	29,742	0,0	0
1812M2	Capdellà	39.57665	02.48774	56,206	47,230	4,5	3,5
1812M3	Santa Ponça	39.51590	02.49654	48,611	51,766	20,0	15
1813M1	Sa Vileta	39.59609	02.59587	18,900	18,475	0,0	3
1813M2	Palmanova	39.54606	02.55355	43,217	34,427	9,5	10
1814M1	Xorrigo	39.58129	02.86818	121,881	69,678	4,0	5
1814M2	Sant Jordi	39.55426	02.74249	68,611	45,205	12,0	12
1814M3	es Pont d'Inca	39.60864	02.73715	105,847	70,865	6,5	13,5
1814M4	Son Reus	39.63620	02.68046	66,926	46,395	0,0	0
1815M1	Porreres	39.49696	02.99120	50,646	30,586	0,0	0
1815M2	Montuïri	39.55960	02.99746	83,080	45,619	0,0	0
1815M3	Algaida	39.53282	02.91041	45,886	30,869	0,0	0
1815M4	Petra	39.63779	03.06017	154,892	107,922	0,0	0
1816M1	Ariany	39.66547	03.10217	37,844	32,652	0,0	0
1816M2	Son Real	39.69391	03.18951	133,844	69,378	13,0	13
1817M1	Capdepera	39.68585	03.42391	59,499	55,707	24,0	12
1817M2	Son Servera	39.63127	03.36985	25,759	28,690	1,5	1,5

Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud costa permeable (km)
1817M3	Sant Llorenç	39.62831	03.29664	83,736	59,874	0,0	2,5
1817M4	ses Planes	39.68672	03.31500	49,301	47,717	0,0	0
1817M5	Ferrutx	39.74311	03.32416	36,211	41,284	13,0	10
1817M6	Es Racó	39.72770	03.37675	43,280	43,856	3,5	0
1818M1	Son Talent	39.59193	03.20361	55,758	38,263	0,0	0
1818M2	Santa Cirga	39.57163	03.26967	38,148	30,072	0,0	0
1818M3	Sa Torre	39.52276	03.23963	32,111	25,724	0,0	0
1818M4	Justaní	39.56384	03.13713	40,868	38,197	0,0	0
1818M5	Son Macià	39.52703	03.18155	21,933	24,324	0,0	0
1819M1	Sant Salvador	39.46112	03.18500	99,323	50,716	0,0	5
1819M2	Cas Concos	39.40571	03.15360	24,906	21,432	0,0	1,5
1820M1	Santanyí	39.36188	03.17342	49,116	45,006	13,0	13
1820M2	Cala d'Or	39.43392	03.25227	40,728	49,705	16,0	16
1820M3	Porto Cristo	39.54990	03.33025	48,792	54,275	20,5	19
1821M1	Marina de Llucmajor	39.43719	02.85642	295,280	78,003	29,5	29,5
1821M2	Pla de Campos	39.37755	03.04843	253,556	81,149	29,0	29
1821M3	Son Mesquida	39.50045	03.09425	61,970	33,920	0,0	0
1901M1	Maó	39.86585	04.22094	117,151	62,229	30,0	30
1901M2	Es Migjorn Gran	39.93529	04.04820	103,079	62,168	20,0	20
1901M3	Ciutadella	39.99137	03.88232	165,475	83,960	34,0	34
1902M1	Sa Roca	39.96527	04.16310	69,441	54,074	0,0	0
1903M1	Addaia	40.03238	04.16478	18,867	44,545	16,3	7
1903M2	Tirant	40.03399	04.10357	3,065	11,125	0,4	0,36
2001M1	Portinatx	39.08573	01.52246	45,306	55,456	23,0	12
2001M2	Port de Sant Miquel	39.05526	01.38431	39,177	46,405	19,0	4
2002M1	Santa Agnès	39.01037	01.33359	37,100	34,004	8,3	7
2002M2	Pla de Sant Antoni	38.97312	01.31200	15,168	23,588	6,5	6,5
2002M3	Sant Agustí	38.95767	01.34440	44,101	38,917	0,0	0
2003M1	Cala Llonga	38.98287	01.51834	18,218	26,609	7,0	3
2003M2	Sa Roca Llisa	38.93651	01.47918	15,478	20,791	7,0	6
2003M3	Riu de Santa Eulària	39.00789	01.47547	61,951	52,610	0,0	0
2003M4	Sant Llorenç de Balafia	39.03184	01.43152	40,731	33,420	0,0	0
2004M1	Es Figueral	39.05860	01.55123	21,104	21,908	2,5	1,5
2004M2	Es Canar	39.02274	01.56402	38,689	39,160	16,4	4

Código MASub	Denominación	Latitud	Longitud	Área (km^2)	Perímetro (km)	Longitud de costa (km)	Longitud costa permeable (km)
2005M1	Cala Tarida	38.92708	01.24821	41,994	46,559	19,3	12
2005M2	Porroig	38.89479	01.27719	22,568	33,941	9,0	4
2006M1	Santa Gertrudis	38.97685	01.41878	21,578	21,321	0,0	0
2006M2	Jesús	38.89107	01.40123	44,949	51,051	23,2	16
2006M3	Serra Grossa	38.91152	01.35635	60,472	46,156	7,5	3
2101M4	Formentera	38.68966	01.45932	80,561	78,714	59,5	59,5

Tabla 19.- Masas de agua subterránea en las Illes Balears.

Cabe destacar que la zona norte de la isla de Menorca donde afloran mayoritariamente materiales del Paleozoico, no han sido declaradas como masas de agua subterránea. Esta decisión se debe a que, aunque en estas zonas existe agua subterránea, se ha considerado que son de poca entidad y que no constituyen una masa. Por otro lado, en las islas menores, en especial Cabrera y Dragonera, también existe agua subterránea aunque se trata de acuíferos de muy poca entidad que tampoco han sido considerados como masas de agua subterránea. Todas estas zonas donde los acuíferos son de poca entidad han sido consideradas como No Masas.

Las siguientes figuras muestran las masas de agua subterránea identificadas en cada uno de los sistemas de explotación.

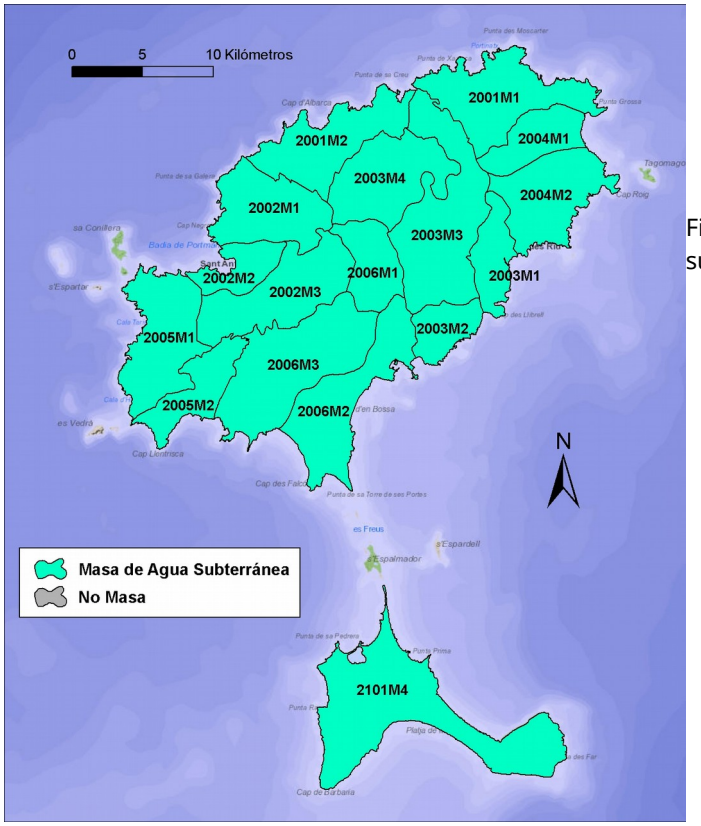


Figura 21.- asas de agua subterránea en Eivissa y Formentera.

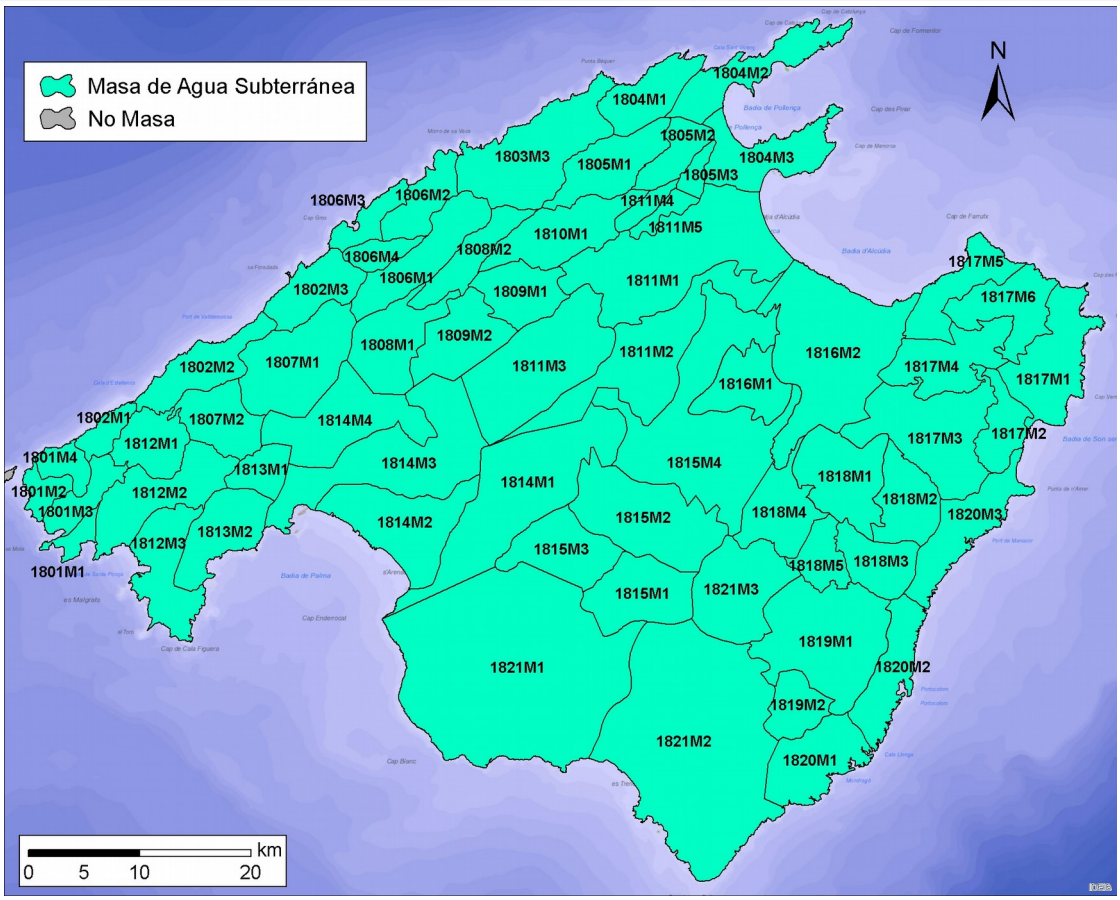


Figura 22.- Masas de agua subterránea en Mallorca.

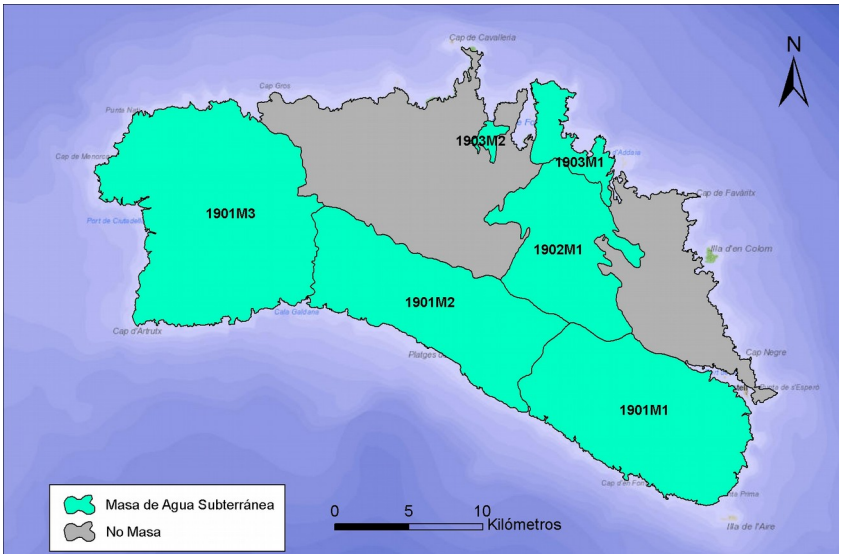


Figura 23.- Masas de agua subterránea en Menorca