



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
RECURSOS HÍDRICS

ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS SOBRE EL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA COSTERAS DE LAS “ILLES BALEARS” (2014-2015)

Mayo 2016. Exp. nº 1540



EVREN®
EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES

C/ Conde de Altea nº 1 pta. 3 · 46005 · Valencia
Teléfono 96 395 94 96
Fax 96 373 76 28
evren@evren.es

ÍNDICE

ÍNDICE	I
ÍNDICE DE FIGURAS	I
ÍNDICE DE TABLAS.....	IV
1_ INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	6
2_ MARCO NORMATIVO.....	6
3_ ANTECEDENTES	8
4_ PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	10
5_ ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTO DE LAS MASAS COSTERAS	12
5.1 Masas de agua costeras	12
5.2 Presiones	20
5.2.1 CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES PUNTUALES	23
5.2.2 CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES DIFUSAS	41
5.2.3 EXTRACCIÓN DE AGUA	60
5.2.4 REGULACIÓN DE FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS	66
5.2.5 RESUMEN.....	100
5.3 Estado	105
5.3.1 PROGRAMAS DE CONTROL EN AGUAS COSTERAS	106
5.3.2 RED DE CONTROL OPERATIVO EN AGUAS COSTERAS	107
5.3.3 ESTADO O POTENCIAL ECOLÓGICO	107
5.3.4 ESTADO QUÍMICO.....	114
5.4 Impacto	114
6_ EVALUACIÓN DEL RIESGO	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Síntesis del análisis de presiones en el estudio "Análisis detallado de presiones en aguas costeras de las Islas Baleares".....	9
Figura 2 Esquema general de la metodología utilizada.....	11
Figura 3 Fases de la metodología	12
Figura 4 Masas de agua superficial costeras de la isla de Mallorca	14
Figura 5 Masas de agua superficial costeras de la isla de Menorca	15
Figura 6 Masas de agua superficial costeras en las islas de Eivissa y Formentera	16
Figura 7 Masas de agua costeras muy modificadas de la Isla de Mallorca	17
Figura 8 Masas de agua costeras muy modificadas de la Isla de Menorca	18

Figura 9 Masas de agua costeras muy modificadas de las Islas de Eivissa y Formentera.....	19
Figura 10 Cuencas de estudio para el análisis de presiones en masas costeras en las Illes Balears	21
Figura 11 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en la isla de Mallorca.....	24
Figura 12 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en la isla de Menorca	25
Figura 13 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en las islas de Ibiza y Formentera	26
Figura 14 Vertido de piscifactoría significativo en la isla de Mallorca.....	29
Figura 15 Centrales térmicas significativas en las Illes Balears	30
Figura 16 Vertidos de agua de tormenta significativos en la isla de Mallorca	31
Figura 17 Vertidos de desaladoras en las Illes Balears.....	32
Figura 18 Producción anual (m ³) de agua desalada.....	33
Figura 19 Vertederos en la isla de Mallorca	34
Figura 20 Vertederos en la isla de Menorca	35
Figura 21 Vertederos en Ibiza y Formentera	35
Figura 22 Vertido significativo por Acuario de Palma en la isla de Mallorca	36
Figura 23 Presión puntual en la isla de Mallorca	40
Figura 24 Presión puntual en la isla de Menorca	40
Figura 25 Presión puntual en las islas de Eivissa y Formentera	41
Figura 26 Cuencas de estudio para el análisis de presiones por actividad agrícola en masas costeras en las Illes Balears	42
Figura 27 Presión por actividad agrícola en la isla de Mallorca	43
Figura 28 Presión por actividad agrícola en la isla de Menorca	43
Figura 29 Presión por actividad agrícola en las islas de Eivissa y Formentera.....	44
Figura 30 Vertederos de material dragado en aguas costeras.....	45
Figura 31 Puertos estatales en las Illes Balears.....	47
Figura 32 Presión por puertos estatales en cuanto a tráfico marítimo en las Illes Balears	49
Figura 33 Presión por puertos no estatales en cuanto a tráfico marítimo en la isla de Mallorca	54
Figura 34 Presión por puertos no estatales en cuanto a tráfico marítimo en la isla de Menorca	54
Figura 35 Presión por puertos no estatales en cuanto a tráfico marítimo en las islas de Ibiza y Formentera	55
Figura 36 Presión por acuicultura en la isla de Mallorca	56
Figura 37 Presión difusa en la isla de Mallorca	59
Figura 38 Presión difusa en la isla de Menorca.....	59
Figura 39 Presión difusa en las islas de Eivissa y Formentera	60
Figura 40 Presión por extracciones de agua realizadas en las Illes Balears	62
Figura 41 Presión por extracción de agua en la isla de Mallorca	65
Figura 42 Presión por extracción de agua en la isla de Menorca.....	65
Figura 43 Presión por extracción de agua en las islas de Eivissa y Formentera	66
Figura 44 Puertos estatales en les Illes Balears.....	67
Figura 45 Puerto de Alcúdia	68

Figura 46 Puerto de Palma	70
Figura 47 Puerto de Mahón	72
Figura 48 Puerto de Eivissa.....	74
Figura 49 Puerto de la Savina	76
Figura 50 Presión debida a puertos estatales en cuanto a alteración morfológica en las Illes Balears	77
Figura 51 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en la isla de Mallorca	78
Figura 52 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en la isla de Menorca	78
Figura 53 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en las islas de Eivissa y Formentera	79
Figura 54 Presiones significativas por dragados portuarios en las masas de agua costeras de las Illes Balears	80
Figura 55 Presiones significativas por diques de encauzamiento en la isla de Mallorca	82
Figura 56 Presiones significativas por diques exentos en las Illes Balears.....	83
Figura 57 Presiones significativas por espigones en la isla de Mallorca	85
Figura 58 Presiones significativas por espigones en la isla de Menorca	85
Figura 59 Presiones significativas por espigones en las islas de Eivissa y Formentera	86
Figura 60 Presiones significativas por estructuras longitudinales de defensa en la isla de Mallorca.....	89
Figura 61 Presiones significativas por estructuras longitudinales de defensa en la isla de Menorca	90
Figura 62 Presiones significativas por estructuras longitudinales de defensa en las islas de Eivissa y Formentera	90
Figura 63 Presión significativa por playas regeneradas en la Isla de Mallorca	92
Figura 64 Presión por arrecifes artificiales en la isla de Mallorca.....	93
Figura 65 Presión por arrecifes artificiales en la isla de Menorca	94
Figura 66 Presión por arrecifes artificiales en las islas de Eivissa y Formentera	94
Figura 67 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca	98
Figura 68 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Menorca.....	99
Figura 69 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en las islas de Eivissa y Formentera	99
Figura 70 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Mallorca	102
Figura 71 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Menorca	103
Figura 72 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en las islas de Eivissa y Formentera.....	105
Figura 73 Metodología seguida en el cálculo del estado ecológico de las masas de agua	111
Figura 74 Estado ecológico de las masas de aguas costeras en las Illes Balears	114
Figura 75 Impacto en la masa de agua costera	115
Figura 76 Evaluación y gestión del riesgo en la masa de agua costera.....	117
Figura 77 Evaluación del riesgo asignable a presiones	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tipología de las masas de agua costeras	13
Tabla 2 Masas de agua superficial costeras de la isla de Mallorca	13
Tabla 3 Masas de agua superficial costeras de la isla de Menorca	14
Tabla 4 Masas de agua superficial costeras en las islas de Eivissa y Formentera	15
Tabla 5 Masas de agua costeras muy modificadas de las Illes Balears	17
Tabla 6 Estaciones de referencia seleccionadas en función de la tipología	20
Tabla 7 Vertidos generados por las EDARs gestionadas por Abaqua que vierten al mar a través de emisarios submarinos	27
Tabla 8 Vertidos generados por las EDARs gestionadas por empresas municipales	28
Tabla 9 Centrales térmicas en las Illes Balears	30
Tabla 10 Producción anual (m ³) de agua desalada	32
Tabla 11 Volúmenes de vertido teóricos y reales de las desaladoras en las Illes Balears	33
Tabla 12 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Mallorca	37
Tabla 13 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Menorca	38
Tabla 14 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera	38
Tabla 15 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras muy modificadas	39
Tabla 16 Operaciones de dragado realizadas en las Illes Balears	45
Tabla 17 Número de embarcaciones en los puertos estatales durante el 2013	47
Tabla 18 Número de embarcaciones de recreo en los puertos estatales durante el 2013	48
Tabla 19 Tráfico de buques en los puertos estatales de las Illes Balears (año 2014/15)	48
Tabla 20 Tráfico de cruceros turísticos en los puertos estatales de las Illes Balears (año 2014/15)	48
Tabla 21 Tráfico de pasajeros y cabotaje en el año 2014	50
Tabla 22 Tráfico local de pasajeros en el año 2014	50
Tabla 23 Tráfico de pasajeros de cruceros en el año 2014	51
Tabla 24 N° de automóviles en régimen de pasaje en el año 2014	51
Tabla 25 N° de buques mercantes (escalas) en el año 2014	51
Tabla 26 N° de escalas cruceros en el año 2014	51
Tabla 27 N° de embarcaciones de pesca en base en el año 2014	52
Tabla 28 N° de embarcaciones de recreo en base en el año 2014	52
Tabla 29 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca	56
Tabla 30 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Menorca	57
Tabla 31 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera	57
Tabla 32 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras muy modificadas	58
Tabla 33 Actividades que realizan extracciones de agua en las Illes Balears	60
Tabla 34 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras de Mallorca	62
Tabla 35 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas de Menorca	63

Tabla 36 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras de Eivissa y Formentera	63
Tabla 37 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras muy modificadas	64
Tabla 38 Umbrales de presión significativa para las infraestructuras existentes en los puertos	67
Tabla 39 Instalaciones del puerto de Alcúdia	68
Tabla 40 Instalaciones del puerto de Palma	70
Tabla 41 Instalaciones del puerto de Mahón	72
Tabla 42 Instalaciones del puerto de Eivissa	74
Tabla 43 Instalaciones del puerto de La Savina	76
Tabla 44 Operaciones de dragado en los puertos de las Illes Balears	80
Tabla 45 Características de los diques de encauzamiento significativos	82
Tabla 46 Características de los diques exentos significativos	84
Tabla 47 Características de los espigones significativos	86
Tabla 48 Características de las estructuras longitudinales de defensa significativas	91
Tabla 49 Características de playas regeneradas en las Illes Balears	92
Tabla 50 Arrecifes significativos en las Illes Balears	95
Tabla 51 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca	95
Tabla 52 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Menorca	96
Tabla 53 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera	97
Tabla 54 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras muy modificadas	98
Tabla 55 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Mallorca	100
Tabla 56 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Mallorca	101
Tabla 57 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Menorca	102
Tabla 58 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Menorca	103
Tabla 59 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Eivissa y Formentera	103
Tabla 60 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en las islas de Eivissa y Formentera	104
Tabla 61 Red de control de vigilancia aguas costeras. Parámetros y frecuencias	106
Tabla 62 Red de control operativo. Aguas costeras. Parámetros y Frecuencias	107
Tabla 63 Valores de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de ríos con presencia en la demarcación de Illes Balears	109
Tabla 64 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Mallorca	111
Tabla 65 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Menorca	112
Tabla 66 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Eivissa	112
Tabla 67 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Formentera	113
Tabla 68 Síntesis del estado ecológico de las masas de agua costeras naturales en las Illes Balears	113

1_INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo del presente informe es el análisis de las presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua costera de las Islas Baleares, así como la estimación del riesgo de estas masas de agua de no cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua (DMA).

Este estudio es el lote nº 2 de los "Estudis econòmics i anàlisis de pressions sobre les masses d'aigua de les Illes Balears anys 2014-2015". Los tres lotes que completan los estudios son:

- Lote nº 1: "Análisis económico detallado del uso y de la recuperación de los costes de los servicios del agua en la demarcación hidrográfica de las islas Baleares en relación a la implementación de la Directiva 2000/60/CE de Aguas" (periodo 2014-2015).
- Lote nº 2: "Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua costera en las islas Baleares" (periodo 2014-2015).
- Lote nº 3: "Análisis de presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua subterráneas y superficiales epicontinentales en las islas Baleares" (periodo 2014-2015).

El lote 2 comprende dos tareas: el análisis de presiones e impactos en las masas de agua costeras propiamente dicho y la elaboración de una base de datos con la evaluación del IMPRESS.

2_MARCO NORMATIVO

El marco normativo sobre el que se asienta el presente trabajo es el que se muestra a continuación:

Legislación y normativa europea:

- **Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. (Directiva Marco del Agua (DMA)).**
- Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino. (Directiva marco sobre la estrategia marina).
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la Gestión Integrada de las Zonas Costeras: una Estrategia para Europa ([COM/00/547 de 17 de Sept. de 2000](#))

- Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2002 sobre la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras en Europa (2002/413/CE)
- Guía nº3 "Analysis of Pressures and Impacts" del grupo de trabajo IMPRESS de la ECI
- LIBRO VERDE "Hacia una futura política marítima de la Unión: perspectiva europea de los océanos y los mares". 2006.
- Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la región costera del Mediterráneo, 1995.
- El Plan de Acción del Mediterráneo (PAM) para la protección del Medio Marino y el desarrollo sostenible de las Zonas Costeras del Mediterráneo, 1975, 1995
- Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (convenio OPRC) y protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (protocolo HNS)
- Convenio de Londres (Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias)

Legislación y normativa estatal:

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costa
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
- **Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears**
- **"Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales" de Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).**
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas
- **ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.**
- **Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica.**
- **Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.**

Legislación y normativa autonómica y local:

- **Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación intracomunitaria de las Illes Balears (IPHIB)**
- Decreto 129/2002, de 18 de octubre, de organización y régimen jurídico de la Administración Hidráulica de las Illes Balears.

3_ ANTECEDENTES

La Directiva Marco del Agua (*Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*) obliga, a los países miembros, en su artículo 5 a realizar un estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas. Las especificaciones técnicas para realizarlo en las aguas superficiales se fijan en el anexo II apartados 1.4 y 1.5.

En cumplimiento de los plazos de la Directiva la Consellería de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears publica en marzo de 2005 el "*Resumen Ejecutivo de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua*", documento resumen de otro más extenso que contempla las exigencias de dichos artículos y donde se muestra el primer análisis realizado de las presiones e impactos sobre el estado de las masas de agua de la demarcación. Debido a la gran importancia que tienen en las Islas Baleares las aguas subterráneas frente a las superficiales, en dicho documento el análisis de las presiones e impactos se desarrolla en su mayor parte para las subterráneas y únicamente hace un somero análisis de las presiones sobre las aguas costeras de la demarcación.

Por otro lado, en el artículo 42 del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y en el artículo 4 de su Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), se establece, que entre otros, el contenido de los planes hidrológicos de cuenca será:

b) La descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:

a') Los usos y demandas existentes con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana.

Posteriormente, en aras a realizar un inventario más completo de las presiones en las masas de aguas costeras, la Conselleria de Medi Ambient realizó en 2008 el estudio "*Análisis detallado de presiones en aguas costeras de las Islas Baleares*". En él se presenta un análisis detallado de las presiones sobre las masas de agua costeras de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears que ejercen las actividades antropogénicas. En dicho estudio se consideraron 31 masas de agua y 15 elementos de presión, y los análisis arrojaron un resultado de 21 masas de agua costeras sometidas a alguna presión significativa.

Figura 1 Síntesis del análisis de presiones en el estudio "Análisis detallado de presiones en aguas costeras de las Islas Baleares"

CÓDIGO	Presión por Rigidificación de la Costa (PRC)	Presión por Regeneración de Playas (PRP)	Presión por Arrecifes Artificiales (PAA)	Presión por Puntos de Vertido (PPV)	Presión por Vertido de Aguas Residuales Depuradas (PVRD)	Presión por Vertido de Salmuera (PVS)	Presión por Vertido Térmico (PVT)	Presión por Acuicultura (PA)	Presión por Uso Urbano del Suelo (PUUS)	Presión por Uso Agropecuario del Suelo (PUAS)	Presión por Pesca (PP)	Presión por Puertos Pesqueros (PPP)	Presión por Puertos Deportivos (PPD)	Presión por Tráfico Marítimo (PTM)	Presión por especies invasoras (PEI)	Total
FO-09/CW-M3																0
FO-10/CW-M2																0
IB-01/CW-M2																0
IB-02/CW-M4																9
IB-03/CW-M4																0
IB-04/CW-M4																1
IB-05/CW-M3																5
IB-06/CW-M4																0
IB-07/CW-M3																9
IBFO-08/CW-M4																1
MA-01/CW-M2																1
MA-02/CW-M3																5
MA-03/CW-M2																0
MA-04/CW-M2																7
MA-05/CW-M3																4
MA-06/CW-M2																0
MA-07/CW-M3																8
MA-08/CW-M3																0
MA-09/CW-M3																5
MA-10/CW-M2																1
MA-11/CW-M3																1
MA-12/CW-M2																0
MA-13/CW-M2																0
MA-14/CW-M3																2
MA-15/CW-M3																9
MA-16/CW-M3																5
ME-01/CW-M2																1
ME-02/CW-M3																2
ME-03/CW-M3																6
ME-04/CW-M4																3
ME-05/CW-M2																5

En el presente estudio se aborda una revisión y ampliación del trabajo realizado hasta el momento de cara a obtener un inventario completo de las presiones a las que están sometidas las diferentes más de agua y además cumpliendo con las exigencias de la DMA que requieren una revisión y actualización de las mismas para el siguiente proceso de planificación hidrológica.

Otros estudios que se han tenido en cuenta en el presente trabajo han sido:

- Apoyo técnico para la actualización y mejora del proceso de planificación hidrológica en los aspectos relativos a las aguas costeras y de transición.
- Inventario de presiones hidromorfológicas en las aguas costeras. CEDEX
- Informe de autorizaciones de vertido a Dominio Público Marítimo Terrestre a 31 de diciembre de 2014.

- Estrategias Marinas. Evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales- Estrategia Marina para la Demarcación Levantino-Balear-Documento II. Análisis de presiones e impactos. MAGRAMA 2012.
- Estudio de implementación de la Directiva Marco del Agua en las Illes Balears. Evaluación de la calidad ambiental de las masas de agua costeras utilizando el elemento biológico de calidad: Posidonia oceánica. 2011
- Estudi d'Implementació de la directiva marc de l'aigua a Balears: Avaluació de la qualitat ambiental de les masses d'aigua costaneres utilitzant indicadors i índex biològics. Element biològic de qualitat: Posidonia oceánica. 2007
- Implementació de la directiva marc de l'aigua a Les Illes Balears: Avaluació de la qualitat ambiental de les masses d'aigua costaneres utilitzant les macroalgues i els invertebrats bentònics com a bioindicadors (Maig 2005-Marc 2007) e Informe Final 2009-2010.
- Datos de referencia de clorofila a y nutrientes en aguas de plataforma y talud del Mar Balear. 2006
- Informes corresponents als paràmetres físico-químics a mostres d'aigua marina del "L'Estudi d'implementació de la Directiva Marc de L'aigua en Balears: Avaluació de la Qualitat Ambiental de les masses d' aigua costeres utilitzant indicadors i índexs biològics"
- Informe corresponent als contaminants prioritaris a mostres de sediments marins (BMQ1601-11) del "L'Estudi d'implementació de la Directiva Marc de L'aigua en Balears: Avaluació de la Qualitat Ambiental de les masses d' aigua costeres utilitzant indicadors i índexs biològics"
- Informe técnico sobre los trabajos de instalación del arrecife artificial de Santanyí y Bahias de Porto Cristo y Artá, Mallorca, islas baleares. Govern de les Illes Balears, Conselleria d'Agricultura i Pesca. Direcció General de Pesca. Marzo 2008.
- Apoyo en la elaboración de las Estrategias Marinas de las demarcaciones marinas españolas de acuerdo con la Directiva Marco de la Estrategia Marina. CEDEX.

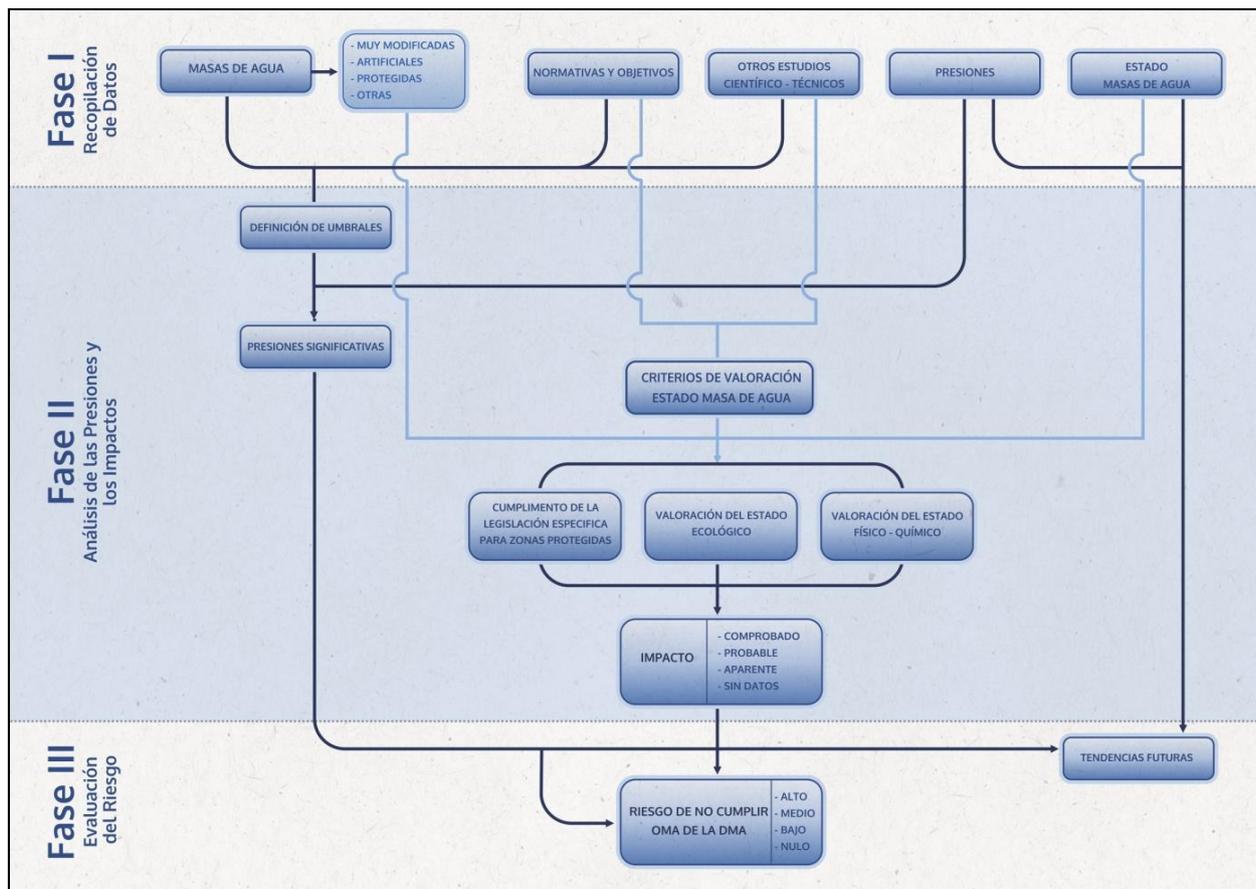
4_PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.

Los trabajos se han realizado siguiendo las indicaciones de la Guía nº3 "*Analysis of Pressures and Impacts*" del grupo de trabajo IMPRESS de la ECI utilizándose también, con las adaptaciones necesarias a las aguas costeras, el "*Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales*" de Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

Además se ha tenido en cuenta las normas contenidas en el Decreto-ley 1/2015, de 10 de abril, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para la demarcación intracomunitaria de las Illes Balear, el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas y el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

La figura siguiente muestra el esquema general de la metodología propuesta para este trabajo basada en las indicaciones de la guía nº3 "Analysis of Pressures and Impacts" del grupo de trabajo IMPRESS de la ECI y del "Manual para la identificación de las presiones y análisis de impacto en aguas superficiales" de Ministerio de Medio Ambiente (actualmente Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente). También se ha tenido en cuenta lo establecido en ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

Figura 2 Esquema general de la metodología utilizada



En la metodología cabe distinguir tres fases que son las siguientes:

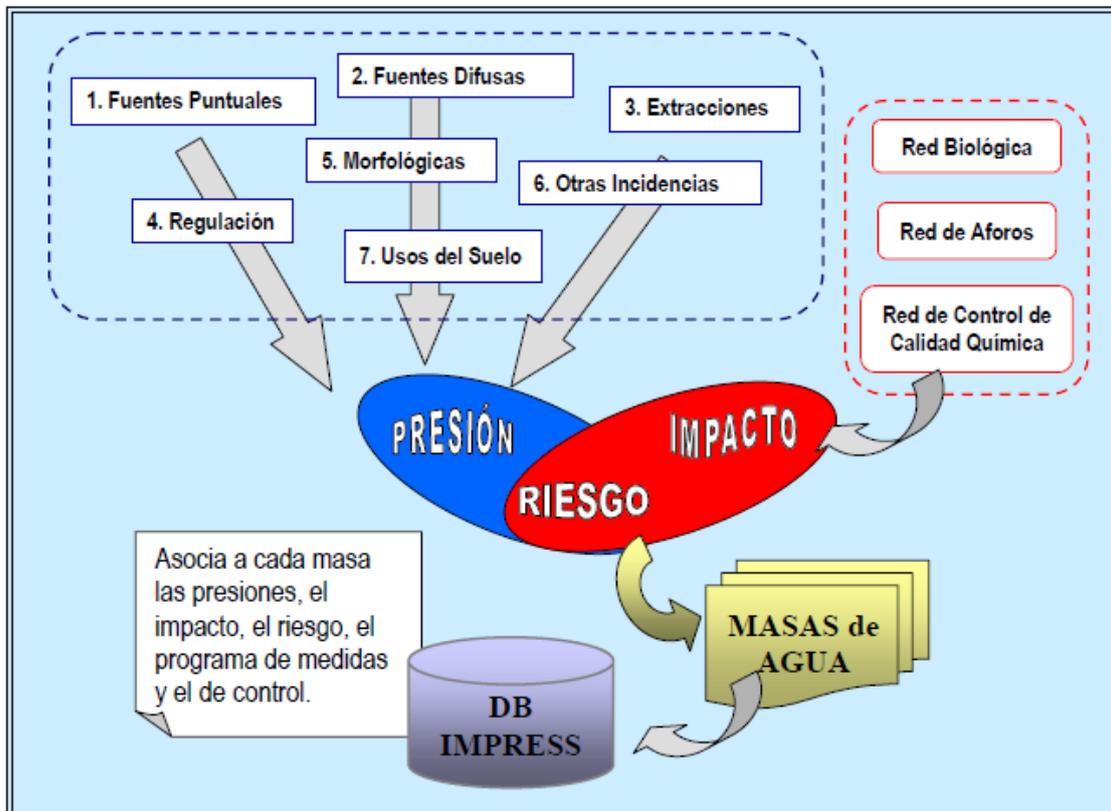
Fase I: Recopilación de la información: se recopila la caracterización de las masas de agua, las normativas, estudios y objetivos que afectan a las masas de agua costera y un análisis de las presiones existentes y del estado de las masas de agua.

Fase II: Análisis de presiones e impactos: se trata de identificar las presiones que son significativas a través de la definición de ciertos umbrales y definir el impacto que ocasionan en las masas de agua costeras (comprobado, probable, aparente, sin datos)

Fase III: Evaluación del riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA. Tras las fases anteriores se evalúa el riesgo de cada masa de agua no cumplir con los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua.

A continuación se describen con mayor detalle cada una de estas fases.

Figura 3 Fases de la metodología



Con toda la información anterior se genera una base de datos y un GIS que permita georreferenciar la información así como trabajar con ella e ir actualizándola en posteriores actualizaciones.

5_ ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTO DE LAS MASAS COSTERAS

5.1 Masas de agua costeras

Según la DMA se entiende por masas de agua costera, las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea base que sirva para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Las masas de agua costeras han sido definidas en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balear (2015-2021), aprobado por Real Decreto 701/2015, de 17 de julio.

MEMORIA FINAL

Se definen 36 masas de agua costeras naturales que se representan en las siguientes tablas. Las codificaciones corresponden a la isla a la que pertenecen, al número de masa de agua costera y a la tipología de la masa según la tabla siguiente:

Tabla 1 Tipología de las masas de agua costeras

CÓDIGO TIPO	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA PRIMER CICLO
AC-T22	Costera rocosa profunda	M2
AC-T23	Costa sedimentario profunda	M4
AC-T24	Costa sedimentaria somera	M3
AC-T30	Costera muy profunda	Cp

Tabla 2 Masas de agua superficial costeras de la isla de Mallorca

CÓDIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	TIPO	LATITUD	LONGITUD	ÁREA (km ²)
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	AC-T22	395.123	24.104	83,95
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	AC-T24	395.162	24.489	10,23
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	AC-T22	398.353	27.625	208,53
MAMC04M2	Badia de Soller	AC-T22	398.053	26.838	3,61
MAMC05M3	Badia de Pollença	AC-T24	398.911	31.292	40,28
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	AC-T22	398.700	32.019	21,49
MAMC07M3	Badia de Alcudia	AC-T24	397.730	31.835	39,06
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	AC-T24	397.644	33.906	53,28
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	AC-T24	395.460	33.715	125,75
MAMC10M2	Punta des Junc a Cala Figuera	AC-T22	393.623	32.337	26,68
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	AC-T24	3.928.982	301.056	81,46
MAMC12M2	Cabrera	AC-T22	391.653	29.539	67,65
MAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	AC-T22	393.711	27.735	23,23
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	AC-T24	394.436	27.271	14,58
MAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	AC-T24	395.146	27.197	21,32
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	AC-T24	395.081	25.633	21,80

CÓDIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	TIPO	LATITUD	LONGITUD	ÁREA (km ²)
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	AC-T30	393.249	27.841	906,46
MAMCp02	Nord de Mallorca	AC-T30	398.384	32.764	275,89

Figura 4 Masas de agua superficial costeras de la isla de Mallorca

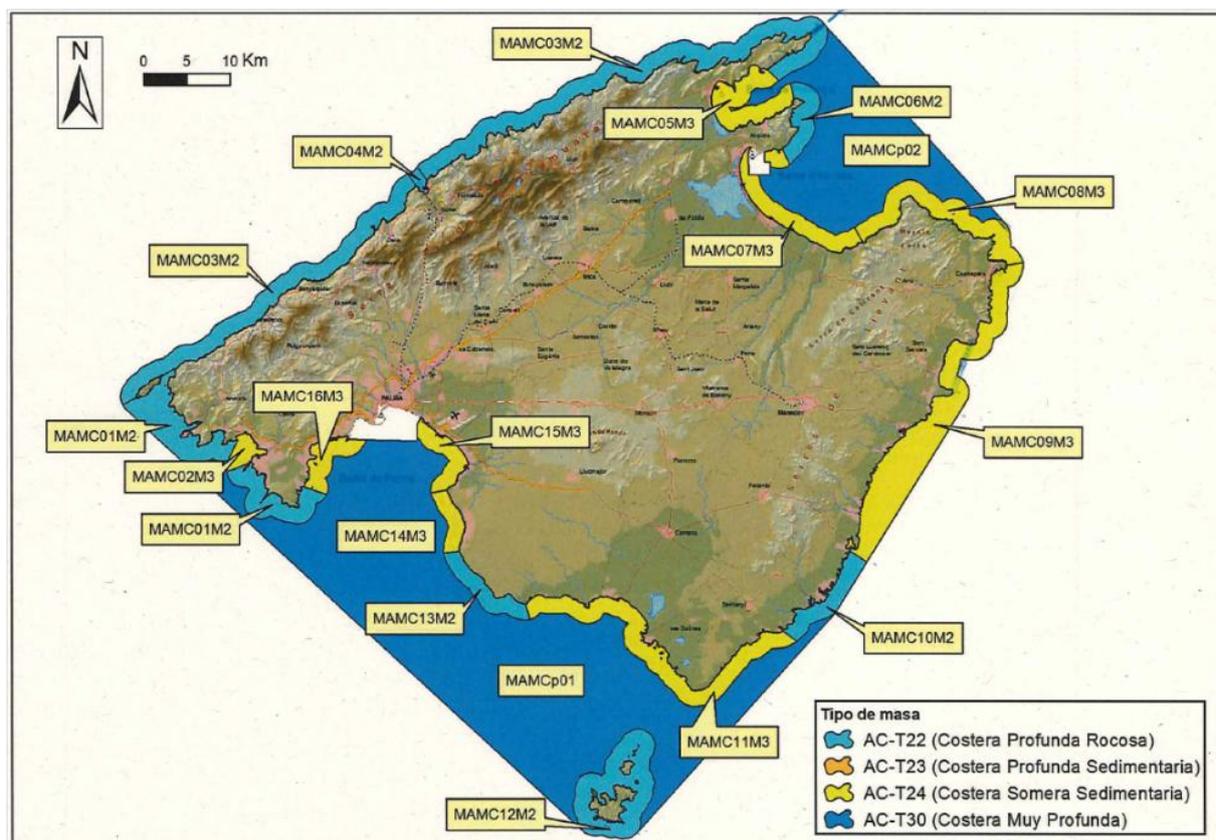


Tabla 3 Masas de agua superficial costeras de la isla de Menorca

CÓDIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	TIPO	LATITUD	LONGITUD	ÁREA (km ²)
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	AC-T22	400.684	41.443	231,41
MEMC02M3	Badia de Fornells	AC-T24	400.496	41.330	4,88
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	AC-T23	398.651	40.725	174,51
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	AC-T22	399.422	38.226	60,09

Figura 5 Masas de agua superficial costeras de la isla de Menorca

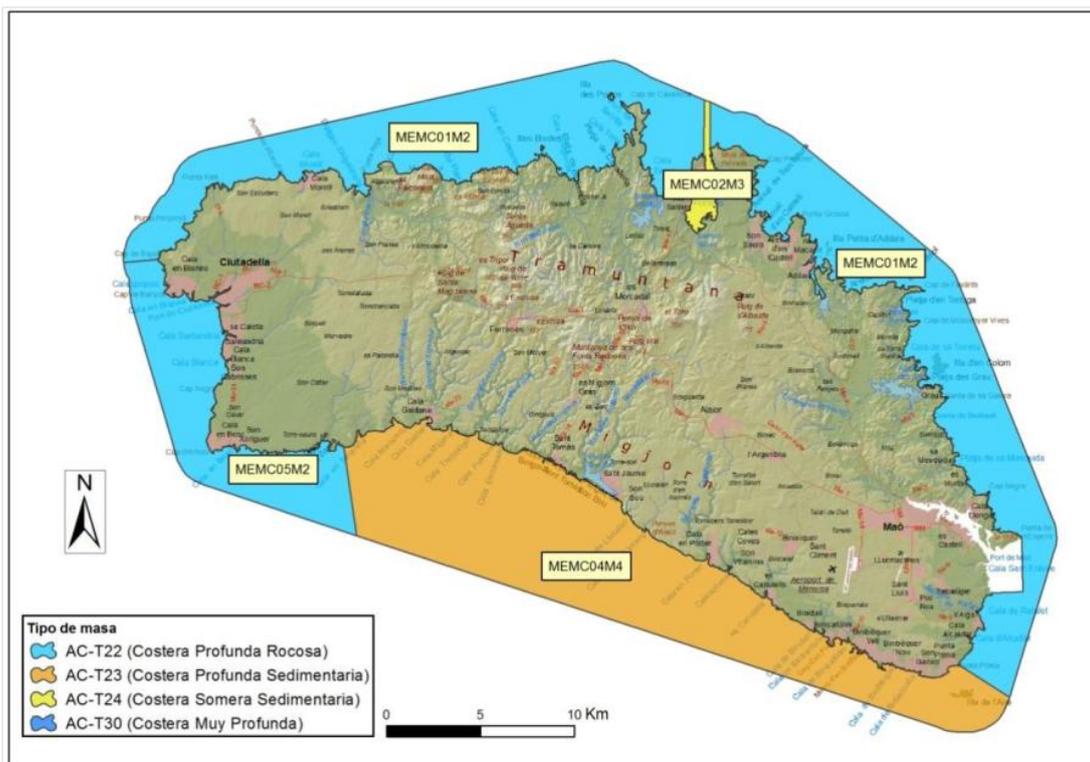
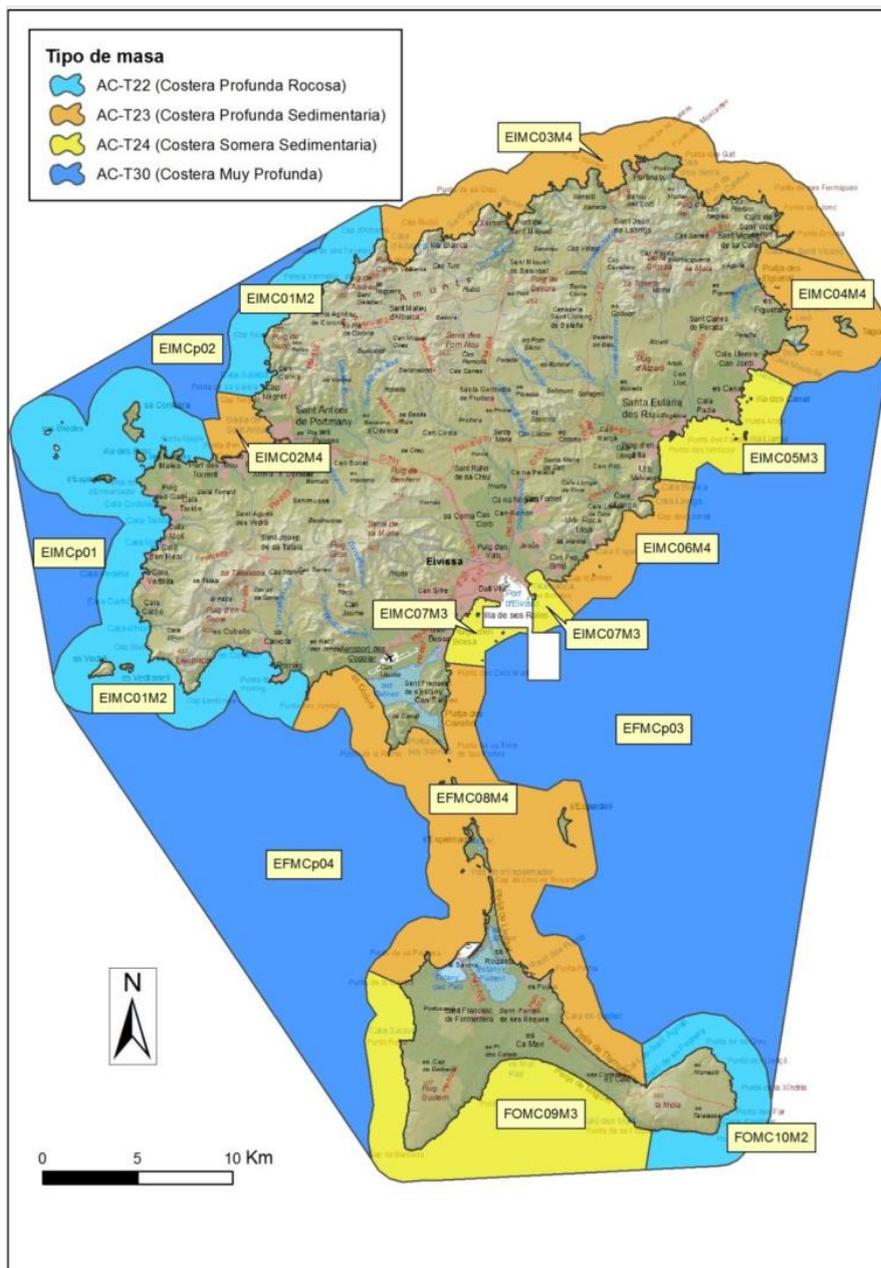


Tabla 4 Masas de agua superficial costeras en las islas de Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	TIPO	LATITUD	LONGITUD	AREA (km ²)
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossons	AC-T22	389.466	12.270	131,32
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	AC-T23	389.826	12.779	9,86
EIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	AC-T23	391.008	15.047	62,51
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	AC-T23	390.411	16.293	33,01
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	AC-T24	389.844	15.753	22,56
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	AC-T23	389.296	15.139	20,04
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	AC-T24	388.897	14.399	11,53
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	AC-T30	389.176	11.726	28,32
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	AC-T30	390.205	12.418	30,80
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	AC-T23	387.857	14.309	122,14
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	AC-T30	388.437	15.612	415,58
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	AC-T30	387.757	13.086	203,55

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	TIPO	LATITUD	LONGITUD	AREA (km ²)
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	AC-T24	386.584	14.376	74,93
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	AC-T22	386.715	15.825	29,59

Figura 6 Masas de agua superficial costeras en las islas de Eivissa y Formentera



Además se definen 5 masas de agua costeras modificadas que corresponden a las aguas interiores o dársenas, zonas de fondeo y canales de acceso de los puertos del estado: Palma y Alcudia (Mallorca), Mahón (Menorca), Ibiza (Ibiza), La Savina (Formentera).

Tabla 5 Masas de agua costeras muy modificadas de las Illes Balears

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ISLA	LATITUD	LONGITUD	AREA (km ²)
MAMCM01	Puerto de Palma	Mallorca	395.443	26.423	24,08
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	Mallorca	398.232	31.416	6,18
MEMCM01	Puerto de Maó	Menorca	398.705	43.061	7,60
EIMCM01	Puerto de Eivissa	Eivissa	388.893	14.550	9,12
FOMCM01	Puerto de La Savina	Formentera	387.368	14.211	0,55

Figura 7 Masas de agua costeras muy modificadas de la Isla de Mallorca

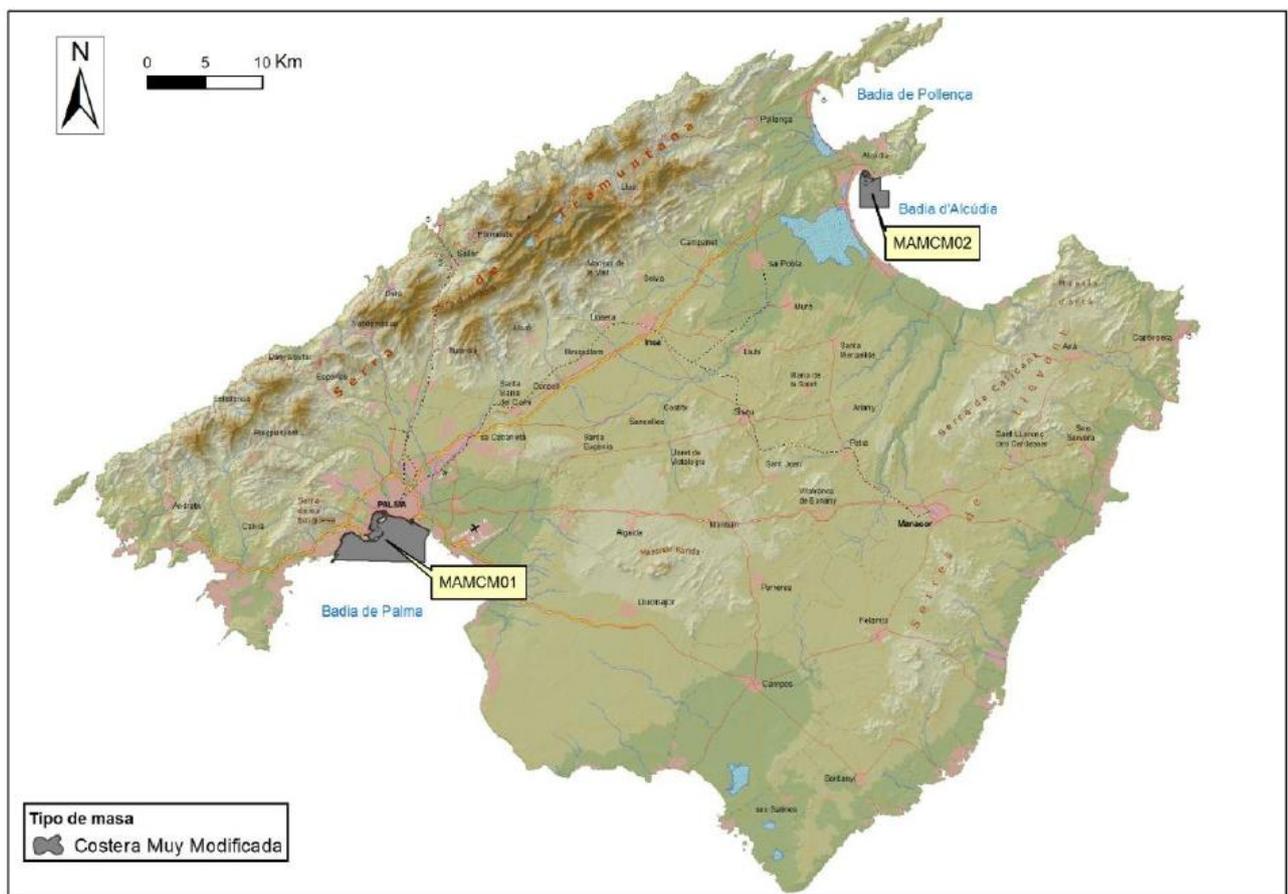


Figura 8 Masas de agua costeras muy modificadas de la Isla de Menorca

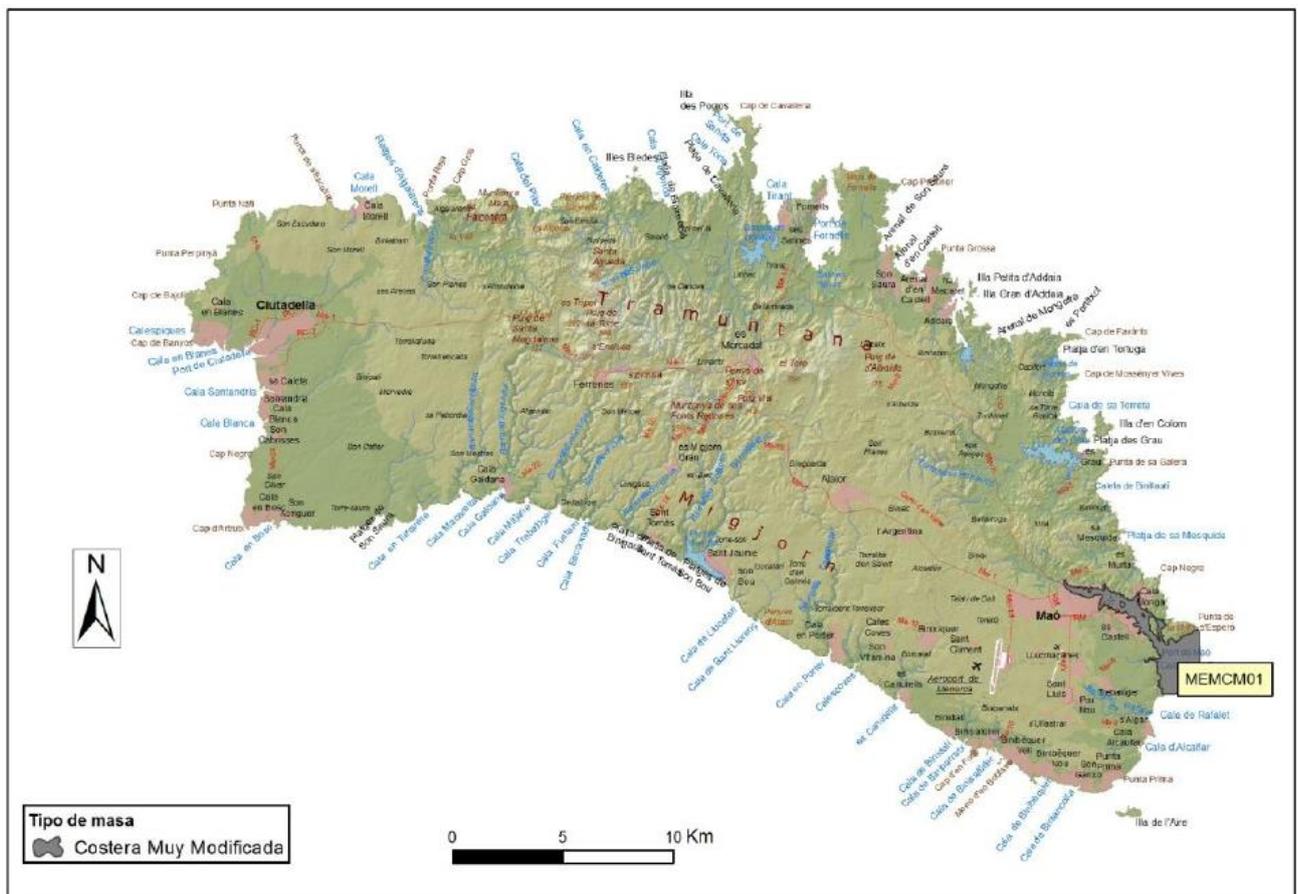
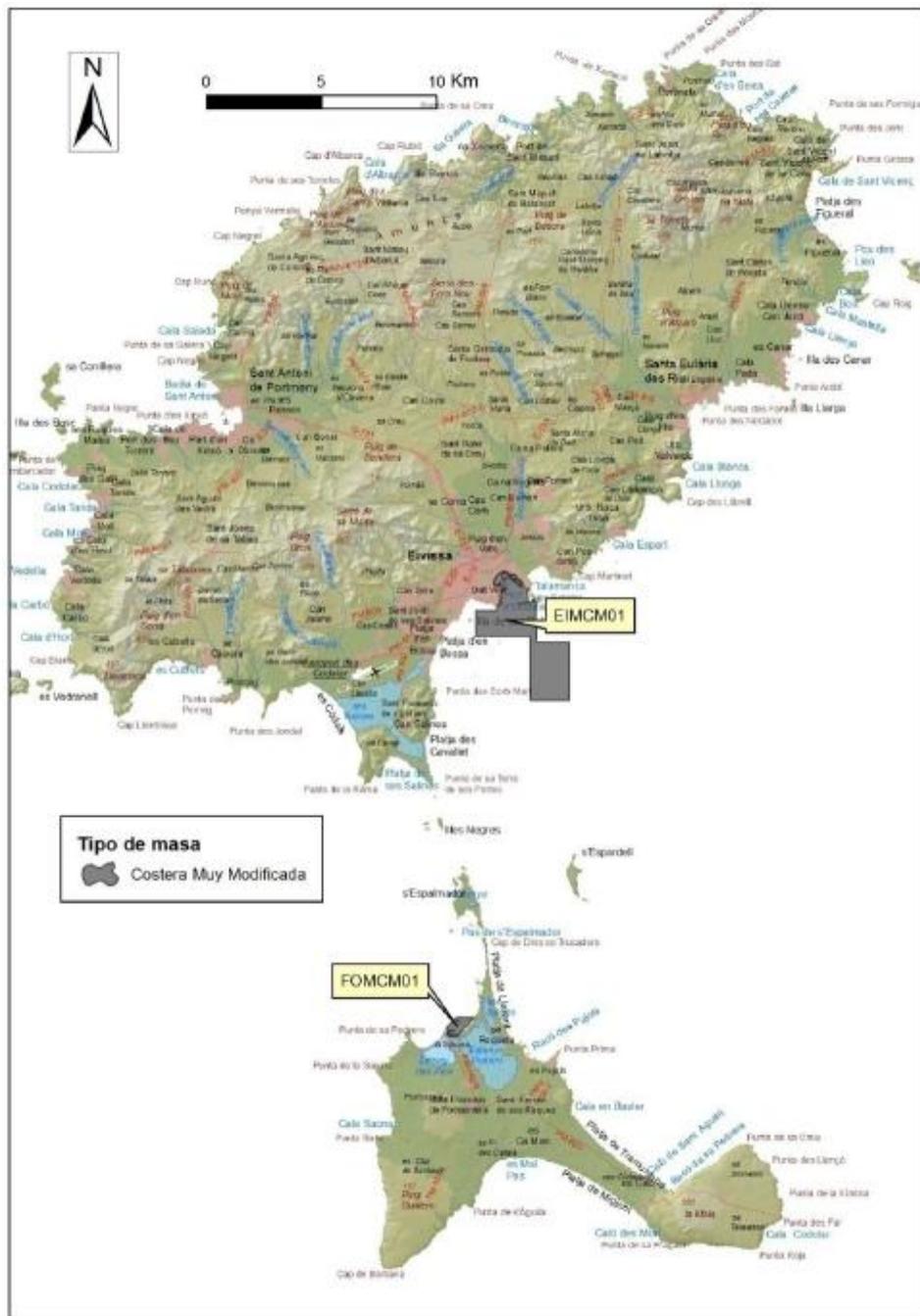


Figura 9 Masas de agua costera muy modificadas de las Islas de Eivissa y Formentera



En el Plan Hidrológico se establecen tres masas de agua costera que presentan un elevado estado ecológico y calidad ambiental y que son seleccionadas como estaciones de referencia. Estas masas son:

Tabla 6 Estaciones de referencia seleccionadas en función de la tipología

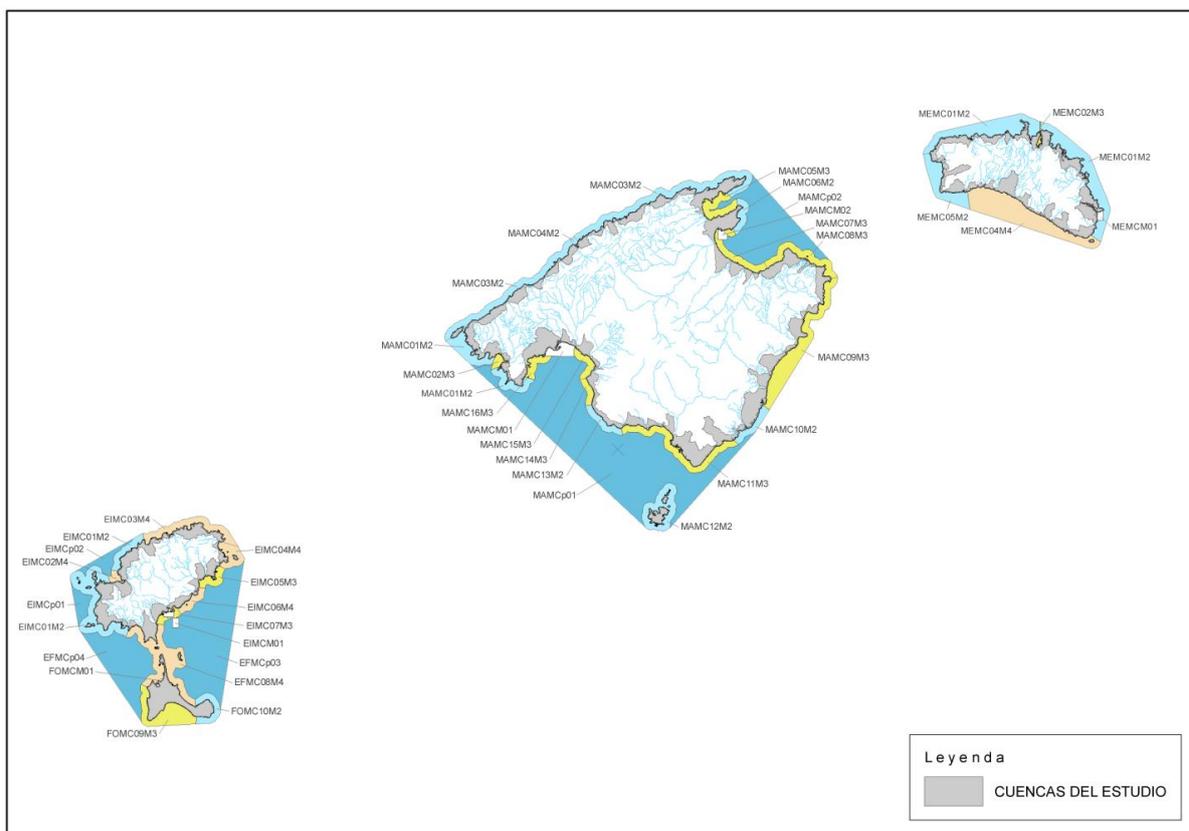
ESTACIÓN	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	ISLA	TIPOLOGIA
MAMC121	Es Castell (Cabrera)	Mallorca	AC-T22
MAMC122	Cala Santa Maria (Cabrera)		
MEMC012	Cap Pentinat	Menorca	AC-T22
FOMC081	Es Pujols	Eivissa y Formentera	AC-T23

5.2 Presiones

Se entiende por presión en las aguas costeras a cualquier actividad humana que incida sobre su estado. Para identificar y caracterizar las presiones existentes en las masas de aguas costeras de las Illes Balears, en primer lugar se identifican las actividades humanas que se realizan en las islas y se identifican aquellas que incidan sobre el estado de las aguas.

El ámbito geográfico de estudio para el análisis de presiones incluye las masas de agua costeras propiamente dichas y pequeñas subcuencas no recogidas en el estudio de aguas superficiales (lote 3) que vierten directamente al mar sin pasar por un río, torrente o acuífero. Estas áreas son llamadas áreas de estudio y se recogen en la siguiente figura.

Figura 10 Cuencas de estudio para el análisis de presiones en masas costeras en las Illes Balears



Seguendo la CIS-Guidance-IMPRESS1 y al Manual para la Identificación de las Presiones y Análisis del Impacto en Aguas Superficiales para cada presión hay de determinar el tipo y la magnitud.

Las presiones se dividen en los siguientes tipos:

- Fuentes de contaminación puntual
- Fuentes de contaminación difusa
- Extracciones de agua y retornos
- Alteraciones morfológicas significativas
- Otras incidencias antropogénicas significativas
- Usos de suelo

Una vez identificadas habrá que caracterizarlas para posteriormente analizar cuáles de ellas son significativas.

Una presión será significativa si puede contribuir a un impacto que impida alcanzar alguno de los Objetivos Medioambientales de la Directiva Marco del Agua (Según CIS-Guidance- IMPRESS1).

Los objetivos medioambientales para las aguas superficiales son:

- i. Prevenir el deterioro del estado
- ii. Alcanzar un buen estado, determinado por el estado ecológico y químico
- iii. Alcanzar el buen potencial ecológico y buen estado químico, si son masas de agua muy modificadas o artificiales
- iv. Reducir progresivamente la contaminación por sustancias prioritarias y eliminar o suprimir progresivamente las sustancias peligrosas prioritarias.

La magnitud de la presión se analiza y valora a través de un umbral y del parámetro específico. El umbral es el valor o criterio cualitativo a partir del cual una presión es significativa. El parámetro son las unidades que permiten cuantificar la presión.

Estos umbrales se han fijado basándose principalmente en los valores que proporciona la Instrucción de Planificación Hidrológica de les Illes Balears (IPHIB). En caso de ausencia de valores se han seguido algunos de los siguientes criterios:

- Normativas existentes.
- Estudios científico-técnicos que existen al respecto.
- Criterio de expertos.
- Umbrales definidos en el Plan Hidrológico en vigor.
- Estudio "Análisis detallado de presiones en aguas costeras de las Islas Baleares".
- Otros planes hidrológicos con características similares.

Así pues para cada una de las presiones identificadas se ha estudiado y concretado un umbral a partir del cual se considere que la presión es significativa.

Las actividades humanas más comunes en las aguas costeras son: el turismo, la urbanización en zonas costeras, el tráfico marítimo, la pesca, las cargas y vertidos contaminantes procedentes de la agricultura y la industria.

De cada una de las presiones identificadas se han extraído dos tipos de datos:

1. Datos espaciales de la presión que han permitido su asignación a una masa de agua costera y el cálculo para su caracterización. Todo ello se ha incluido en un GIS al que se liga la base de datos construida que permitirá un acceso sencillo e incluso su incorporación a los portales web de la demarcación.
2. Datos de caracterización de la presión: parámetros que permitirán analizar si una determinada presión es significativa (umbrales).

A continuación se recoge un resumen de las presiones sobre las que se han recopilado los datos, según lo indicado en el apartado 3.2 de la IPHIB y con los que se ha creado un inventario sobre el tipo y la magnitud que será actualizado en posteriores actualizaciones del Plan.

5.2.1 Contaminación originada por fuentes puntuales

Los vertidos producidos sobre las masas de agua costera son las mayores fuentes puntuales de contaminación. Los vertidos pueden ser directos sobre la masa de agua costera o indirectos en zonas donde tras un recorrido del vertido sin desembocar en un río, torrente o agua subterránea, van a parar a la masa costera.

Parte de la información que se incluye en este apartado se ha extraído de los vertidos efectuados desde tierra al mar que figura en el censo nacional de vertidos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 254 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico o fuentes propias.

Para evaluar si un vertido puntual genera presión significativa sobre una masa de agua se ha tenido en cuenta los criterios de la IPHIB, que establece los umbrales para la consideración de una presión o no. Si una masa recibe un vertido puntual se considera que tiene presión por vertido de una tipología si supera el umbral establecido.

Según el apartado 3.2.2.1 las fuentes puntuales significativas a considerar en las aguas costeras son las que se muestran a continuación:

a) Vertidos urbanos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes.

Los vertidos urbanos se producen a través de las depuradoras. En las Illes Balears existen multitud de depuradoras de diversos tamaños. Muchas de ellas depuran el agua de hoteles, instalaciones o urbanizaciones pequeñas y no resultarán significativas en cuanto a presión se refieren. Según la IPHIB, solo aquellas que produzcan vertidos de magnitud superior a 250 habitantes equivalentes serán consideradas como presión significativa. En los siguientes mapas se pueden observar las depuradoras existentes y sus puntos de vertido, indicando si son o no significativas. Se muestran dos mapas por isla, en el primero de ellos se sitúan las depuradoras y en el segundo los puntos de vertido de las mismas.

Figura 11 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en la isla de Mallorca

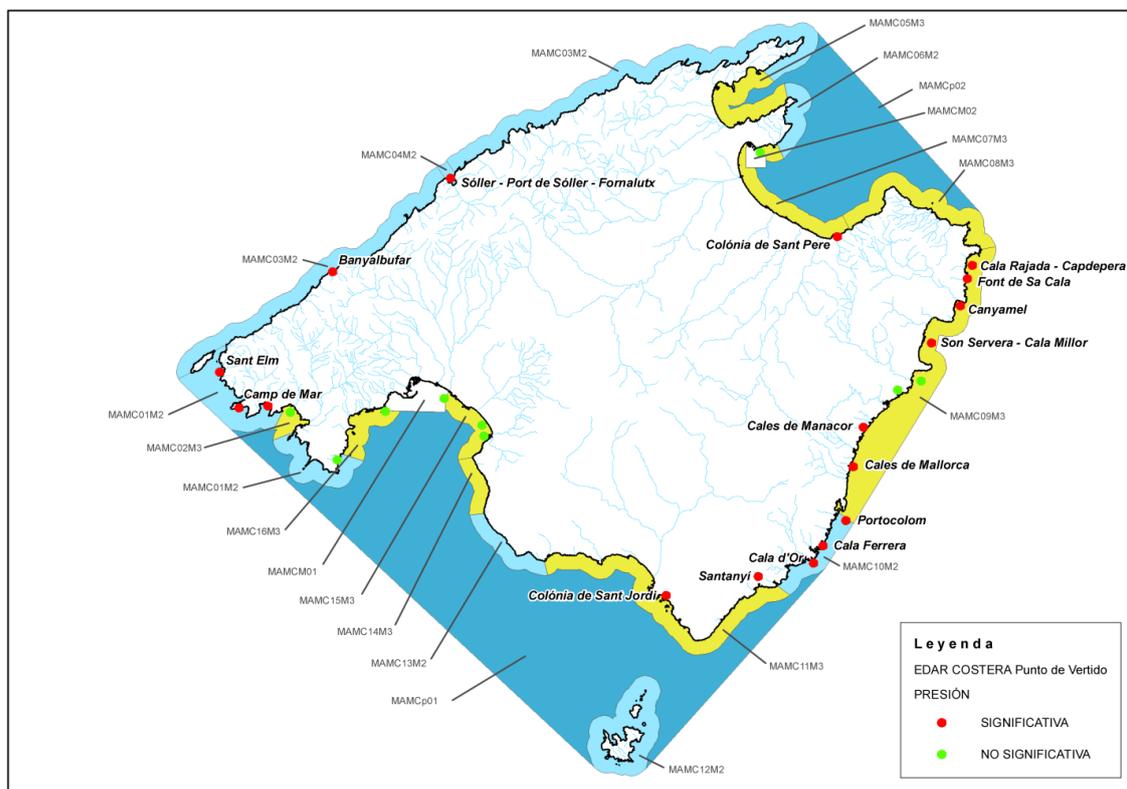
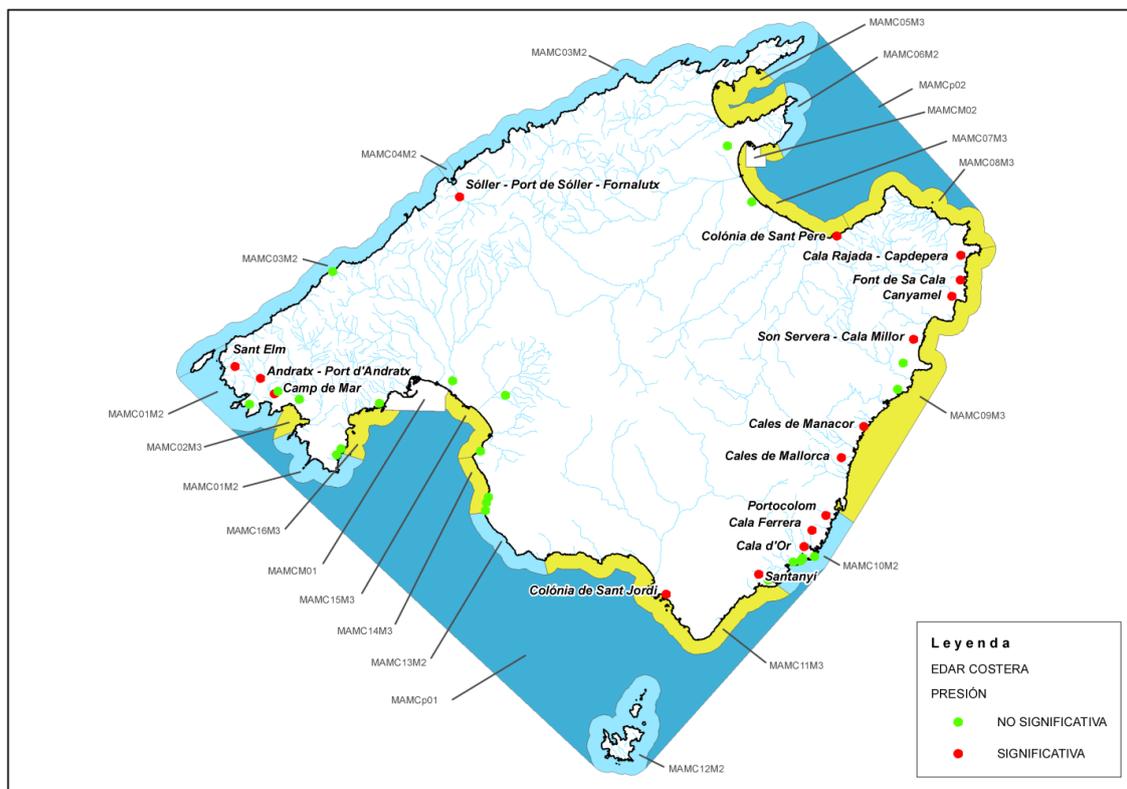


Figura 12 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en la isla de Menorca

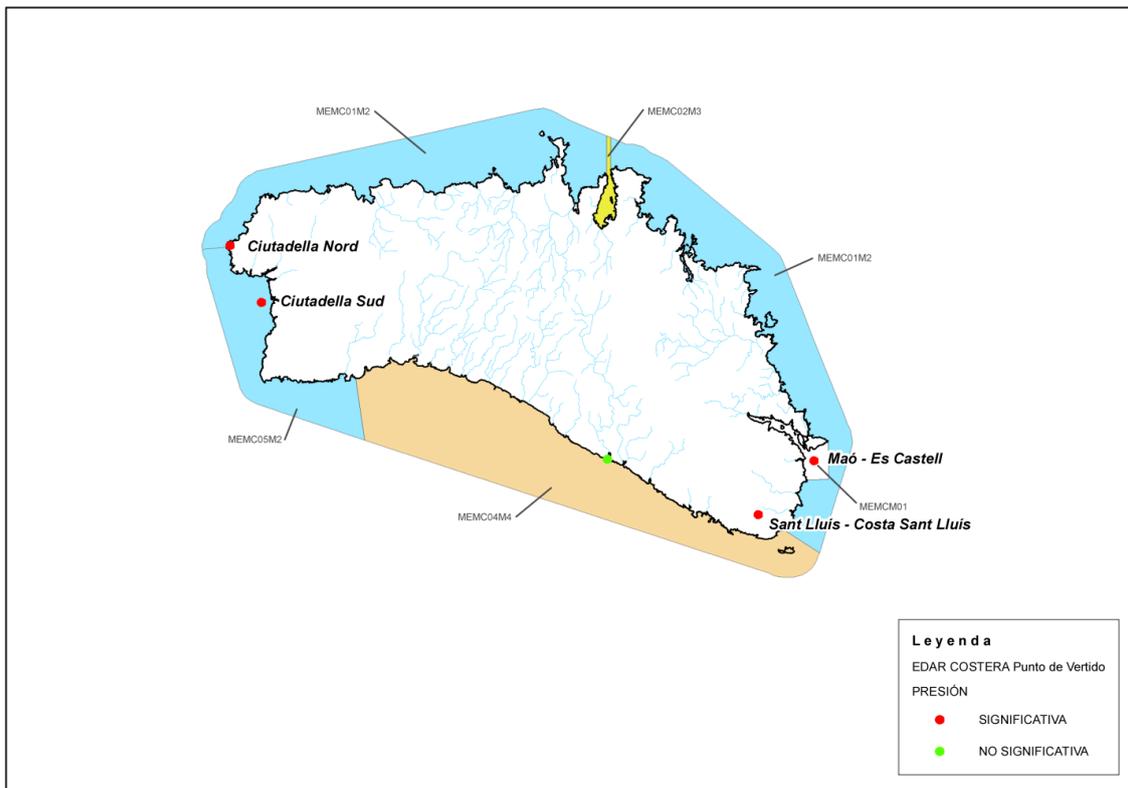
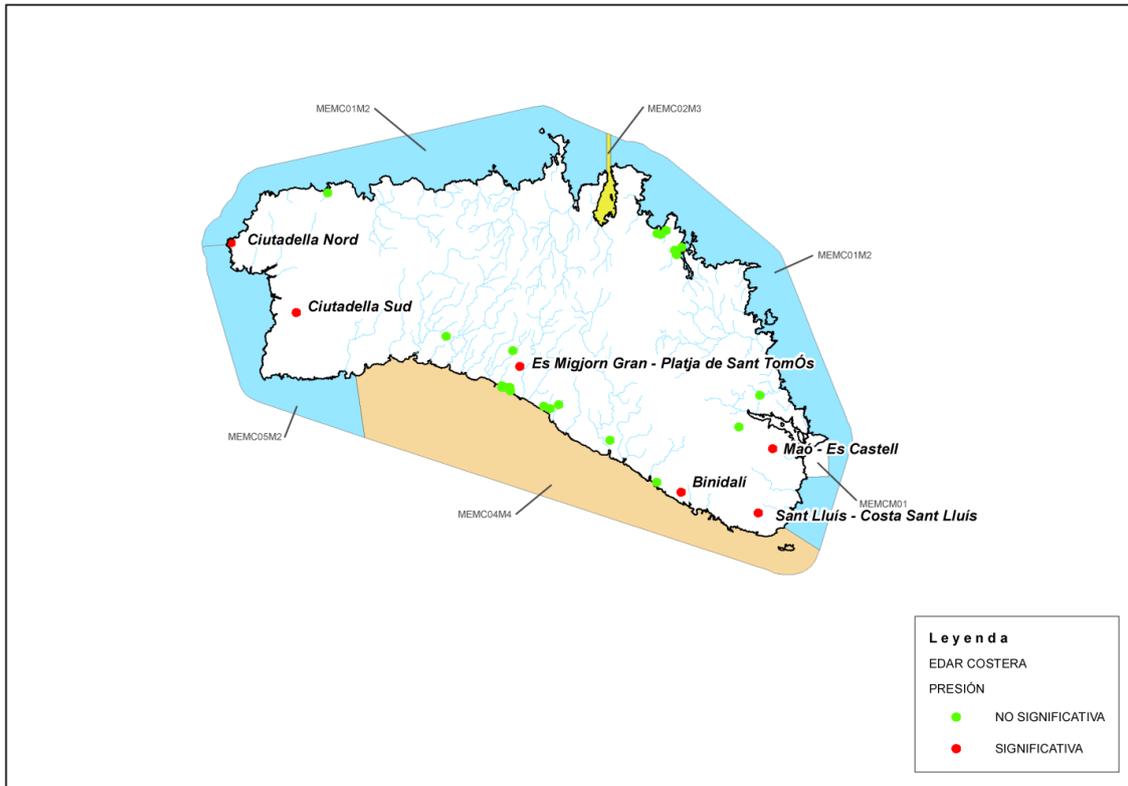
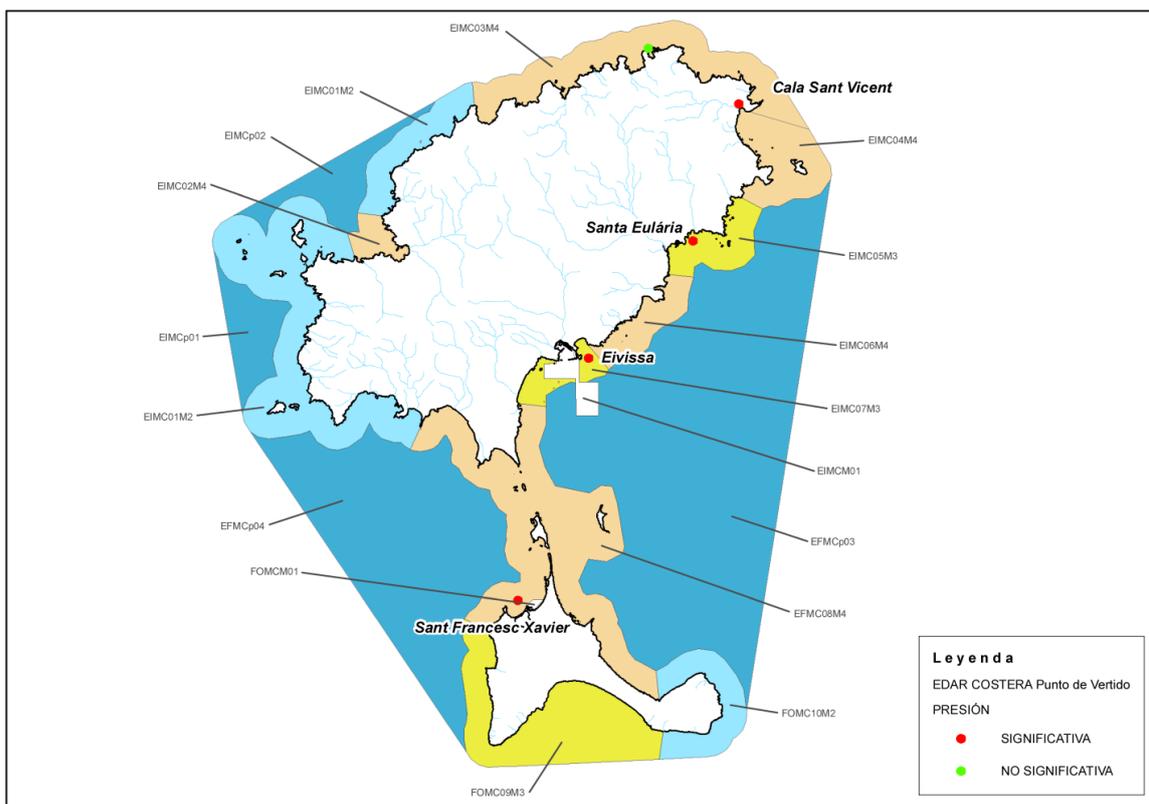
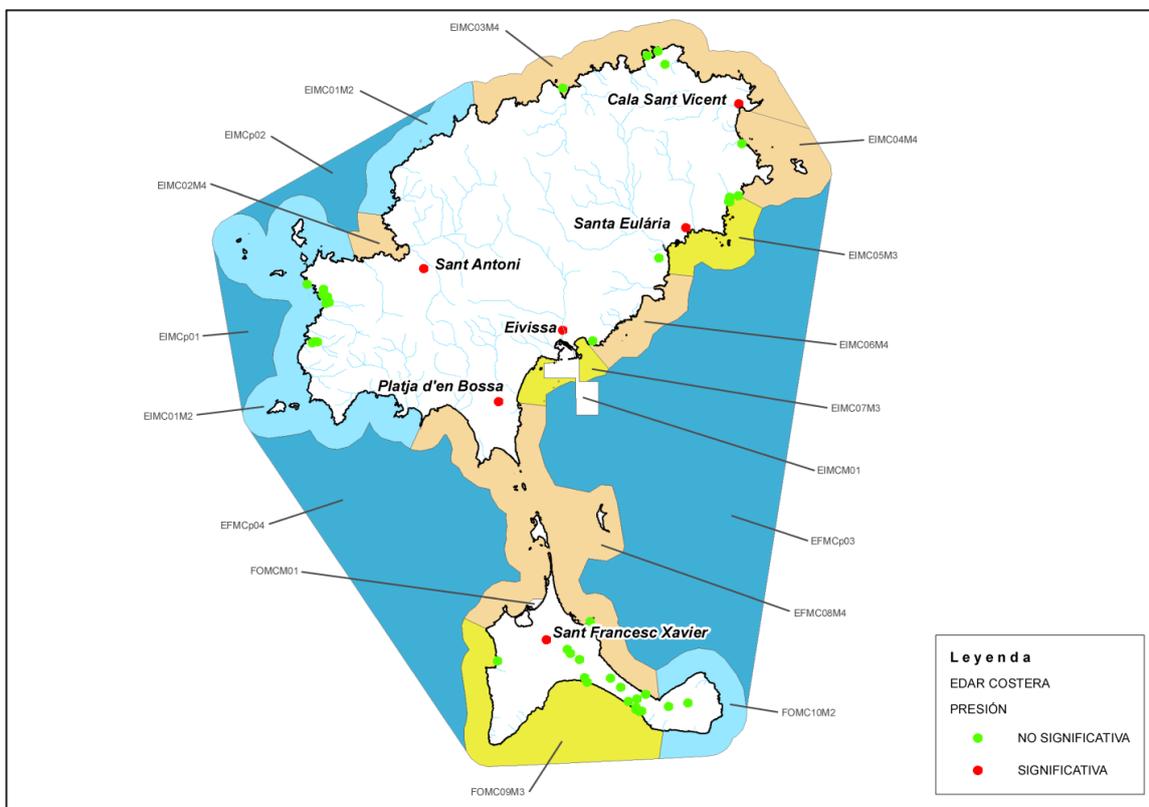


Figura 13 Depuradoras y puntos de vertido de las mismas en las islas de Ibiza y Formentera



MEMORIA FINAL

La mayoría de las depuradoras que originan una presión significativa son gestionadas por Abaqua (Agencia Balear del Agua y Calidad Ambiental) o por empresas municipales. Los vertidos que generan estas depuradoras son los que se muestran en las tablas siguientes.

Tabla 7 Vertidos generados por las EDARs gestionadas por Abaqua que vierten al mar a través de emisarios submarinos

	Emisario	m³/año
1	Son Verí (Llucmajor)	2.039.587
2	Platja den Bossa (St. Josep)	1.480.362
2	Canyamel (Capdepera)	137.100
4	Cala Bona (Son Servera)	1.431.397
5	Ciutadella Sud	3.502.240
6	Cala en Porter (Alaior)	97.455
7	Andratx	631.562
8	Sant Elm (Andratx)	49.177
9	Cala Rajada (Capdepera)	1.267.239
10	Sant Antoni	2.834.312
11	Font de Sa Cala (Capdepera)	127.158
12	Maó	1.463.838
13	Santa Eulària	2.683.042
14	Cala D'Or (Santanyí)	1.180.787
15	Cala Ferrera (Santanyí)	439.112
16	Portocolom (Felanitx)	309.856
17	Sa Calobra (Escorca)	2.561
18	Formentera	835.097
19	Cales de Mallorca (Manacor)	366.287
20	Camp de Mar (Andratx)	147.181
21	Sóller	1.212.259
22	Eivissa	5.495.588
23	Ciutadella Nord	344.641
	TOTAL	28.077.838

Tabla 8 Vertidos generados por las EDARs gestionadas por empresas municipales

Vertido	m ³ /año
EDAR's Palma I i Palma II	14.778.288
EDAR bendinat (Calvià)	269.816
EDAR Santa Ponça (Calvià)	1.928.479
EDAR Paguera (Calvià)	394.965
EDAR Cala Morts (Es Mercadal) ¹	3.420.000

b) Vertidos industriales que contienen sustancias prioritarias y/o preferentes.

En las Illes Balears no se tiene registro de vertidos industriales en masas costeras que contengan sustancias prioritarias y/o preferentes.

c) Vertidos industriales que no contienen sustancias prioritarias y/o preferentes.

En las Illes Balears no se tiene registro de vertidos industriales en masas costeras que no contengan sustancias prioritarias y/o preferentes.

d) Vertidos de plantas de tratamiento de fangos.

En las Illes Balears no existen plantas de tratamiento de fangos que viertan en aguas costeras. Las que existen vierten a aguas superficiales, como por ejemplo las existentes en Ariany, Sa Pobla, Felanitx, Marratxí, Calvià en la isla de Mallorca.

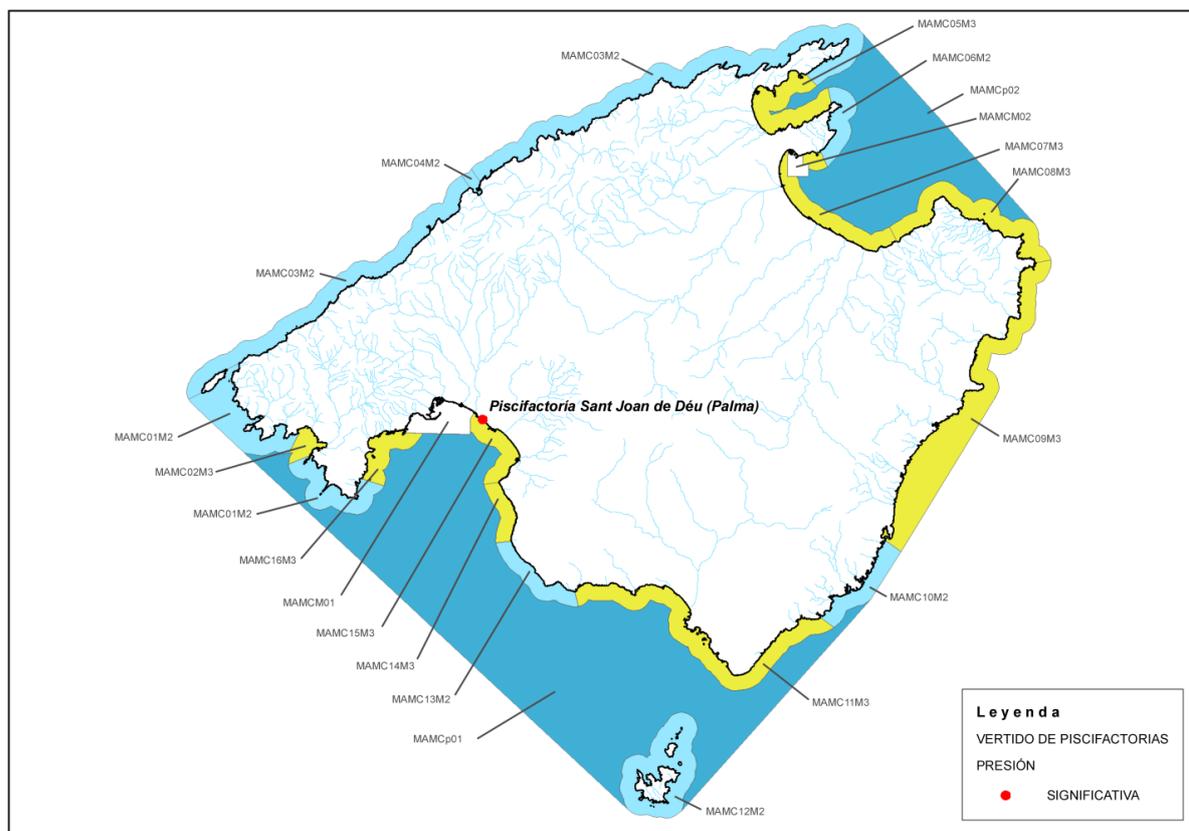
e) Vertidos de piscifactorías con un volumen superior a 20.000 m³/año.

En las Illes Balears solo existe una piscifactoría que origina una presión puntual en una masa de agua costera debido al vertido que genera. Esta piscifactoría se encuentra en Sant Joan de Deu y se dedica a la cría de alevines. La piscifactoría genera un vertido de 31.536.000 m³/año sobre la masa de agua costera MAMC15M3.

En el siguiente mapa puede verse su localización.

¹ El dato de la EDAR de Cala Morts es teórico, ya que no se dispone de dato real.

Figura 14 Vertido de piscifactoría significativo en la isla de Mallorca



f) Vertido de aguas de achique de minas con volumen superior a 20.000 m³/año y reboses significativos de las aguas de pozos de mina abandonados que viertan a los cauces.

En las Illes Balears no existen vertidos de achique de minas que viertan en aguas costeras.

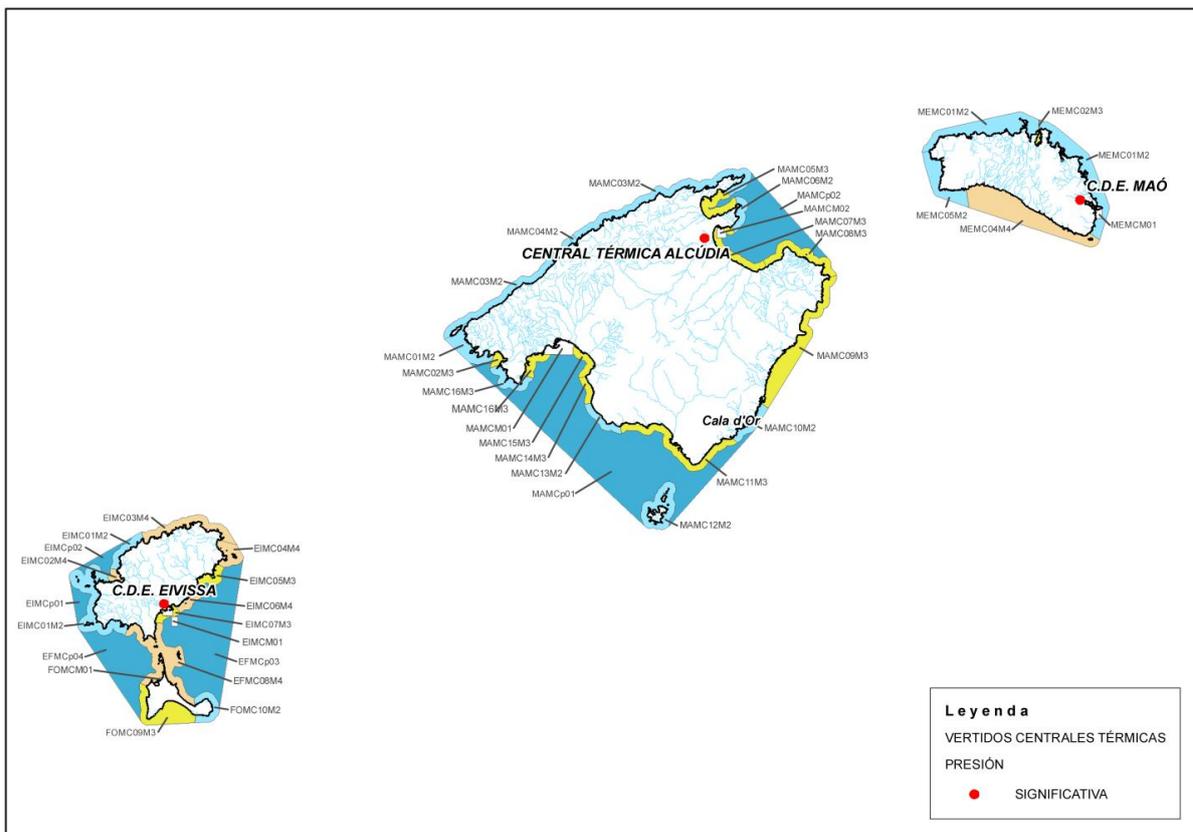
g) Vertidos térmicos procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m³/año.

En las Illes Balears existen tres centrales térmicas cuyos vertidos están inventariados. Estas centrales son las siguientes:

Tabla 9 Centrales térmicas en las Illes Balears

Vertidos	m3 /año
Central Tèrmica Es Murterar (Alcúdia)	550.000.000
Central Tèrmica Maó (Maó)	16.000.000
Central Tèrmica Eivissa (Eivissa)	25.000.000

Figura 15 Centrales térmicas significativas en las Illes Balears

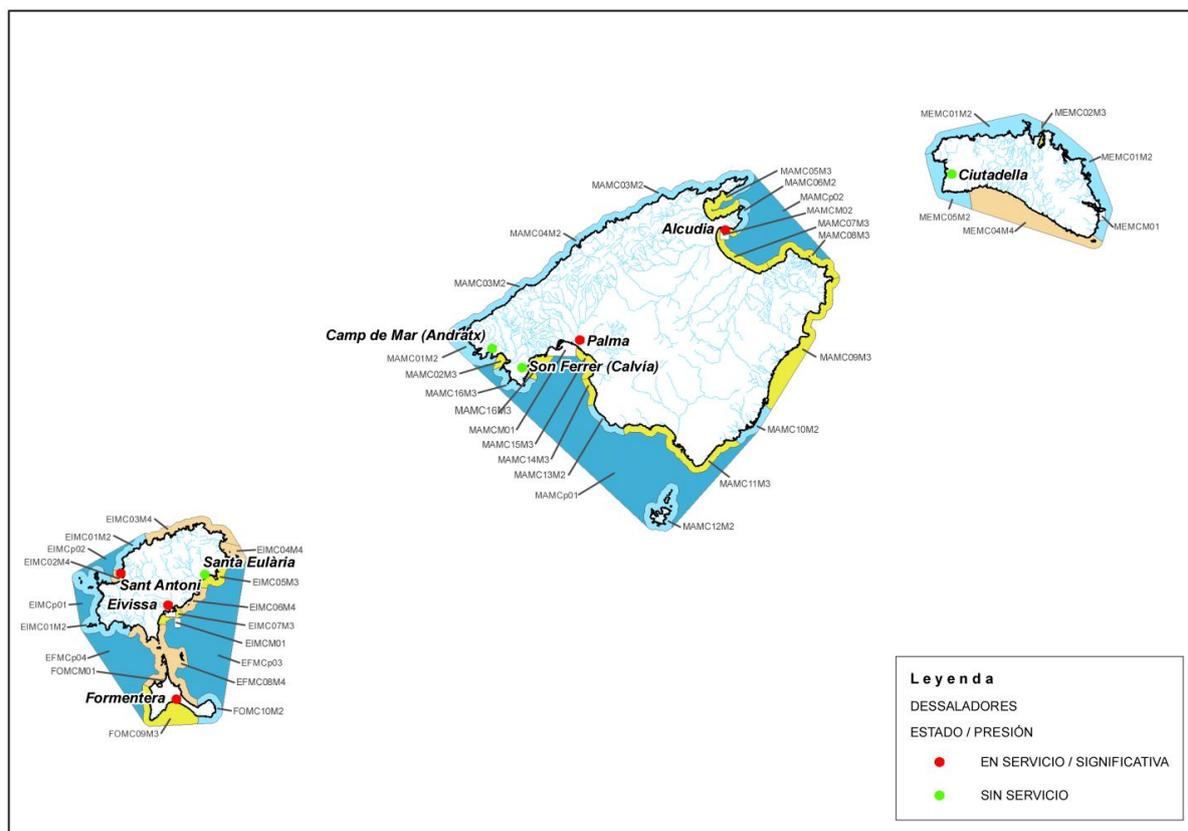


h) Vertidos de aguas de tormenta significativos procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos y otras canalizaciones o conducciones.

Según el inventario de presiones realizado por el CEDEX dentro de la Encomienda de gestión realizada con la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, en las Illes Balears solo existe un vertido de tormenta que puede ocasionar contaminación puntual y es el Torrent de Na Bárbara, en Palma de Mallorca. Este torrent vierte en la masa de agua costera MAMCM01 Port de Palma generando una presión significativa.

En el siguiente mapa puede verse su localización.

Figura 17 Vertidos de desaladoras en las Illes Balears

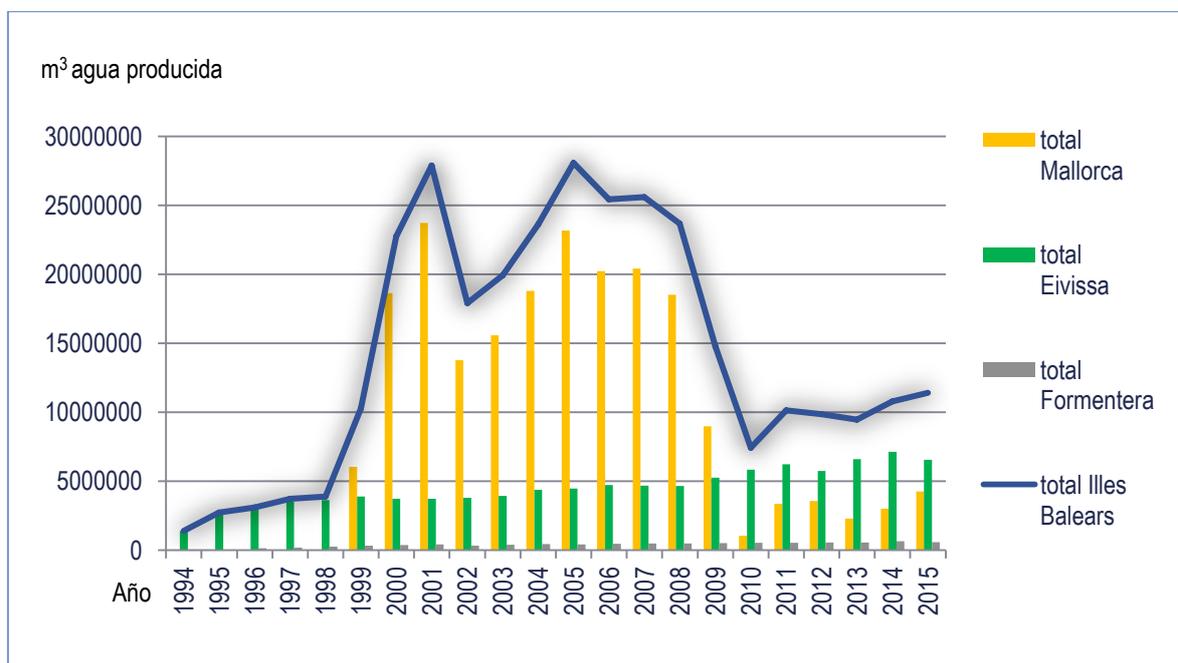


La producción anual (m³) de agua desalada para abastecimiento urbano a las Illes Balears se muestra a continuación:

Tabla 10 Producción anual (m³) de agua desalada

Año	IDAM Bahía de Palma	IDAM Andratx	IDAM Son Ferrer	IDAM Modulars (*)	IDAM Alcúdia	total Mallorca	IDAM Eivissa capital	IDAM Sant Antoni	total Eivissa	total Formentera	total Illes Balears (m ³)
1994							1,410,276		1,410,276		1,410,276
1995							2,739,495		2,739,495		2,739,495
1996							2,700,865	264,477	2,965,342	150,554	3,115,896
1997							2,793,368	745,662	3,539,030	203,965	3,742,995
1998							2,819,963	820,922	3,640,885	259,535	3,900,420
1999	6,048,577					6,048,577	2,889,421	1,015,310	3,904,731	341,546	10,294,854
2000	17,093,528	0	360,455	1,186,431		18,640,414	2,774,969	956,794	3,731,763	385,093	22,757,270
2001	18,985,127	0	1,948,530	2,813,408		23,747,065	2,780,564	966,034	3,746,598	421,172	27,914,835
2002	11,255,759	0	1,875,288	661,615		13,792,662	2,832,509	965,517	3,798,026	345,134	17,935,822
2003	13,006,510	0	1,905,249	687,360		15,599,119	2,466,977	1,469,903	3,936,880	415,865	19,951,864
2004	16,189,697	0	1,983,857	631,540		18,805,094	2,222,729	2,155,702	4,378,431	445,343	23,628,868
2005	20,914,234	0	1,922,404	357,195		23,193,833	2,303,103	2,173,917	4,477,020	425,872	28,096,725
2006	18,077,692	0	1,927,379	241,461		20,246,532	2,128,524	2,610,976	4,739,500	470,663	25,456,695
2007	18,024,641	0	1,985,650	417,004		20,427,295	1,934,434	2,741,395	4,675,829	505,609	25,608,733
2008	16,700,648	0	1,837,557	0		18,538,205	2,085,209	2,573,662	4,658,871	497,899	23,694,975
2009	6,858,086	0	2,145,262	0		9,003,348	2,048,931	3,209,643	5,258,574	508,861	14,770,783
2010	692,291	0	290,532	0	75,082	1,057,905	2,205,463	3,633,658	5,839,121	546,475	7,443,501
2011	3,215,539	0	0	0	158,291	3,373,830	2,734,559	3,507,655	6,242,214	539,811	10,155,855
2012	3,431,764	0	0	0	137,792	3,569,556	3,514,929	2,231,061	5,745,990	564,019	9,879,565
2013	2,094,671	0	0	0	212,374	2,307,045	3,567,921	3,031,834	6,599,755	570,833	9,477,633
2014	2,722,393	21,724	0	0	273,854	3,017,971	3,117,273	4,014,707	7,131,980	658,542	10,808,493
2015	4,001,574	0	0	0	276,039	4,277,613	3,083,957	3,481,474	6,565,431	588,914	11,431,958

Figura 18 Producción anual (m³) de agua desalada



Los volúmenes de vertido teóricos y reales se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 11 Volúmenes de vertido teóricos y reales de las desaladoras en las Illes Balears

Vertidos desaladora	Volumen teórico (m ³ /año)	Volumen real (m ³ /año)
Dessaladora Palma	30.000.000	4.888.588
Dessaladora Alcúdia	3.516.310	337.381
Dessaladora Camp de Mar	1.277.500	No funciona
Dessaladora Ciutadella Sud	4.400.000	No funciona
Dessaladora Santa Eulàlia des Riu	6.700.000	No funciona
Dessaladora St. Antoni	7.500	5.053.063
Dessaladora Eivissa	13.500	4.264.503
Dessaladora Formentera	3.000	958.440

j) Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos, al menos los de superficie mayor de 0,5 Km², indicando si se trata de residuos peligrosos, no peligrosos o inertes, 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.

En las Illes Balears no existen vertederos o instalaciones para la eliminación de residuos que viertan directamente en aguas costeras. En las siguientes imágenes se pueden ver varios situados cerca de la

costa, incluso en las áreas de estudio, pero cuya escorrentía generada desemboca en aguas superficiales. Por lo tanto no se tiene en cuenta como presión sobre las aguas costeras.

Figura 19 Vertederos en la isla de Mallorca

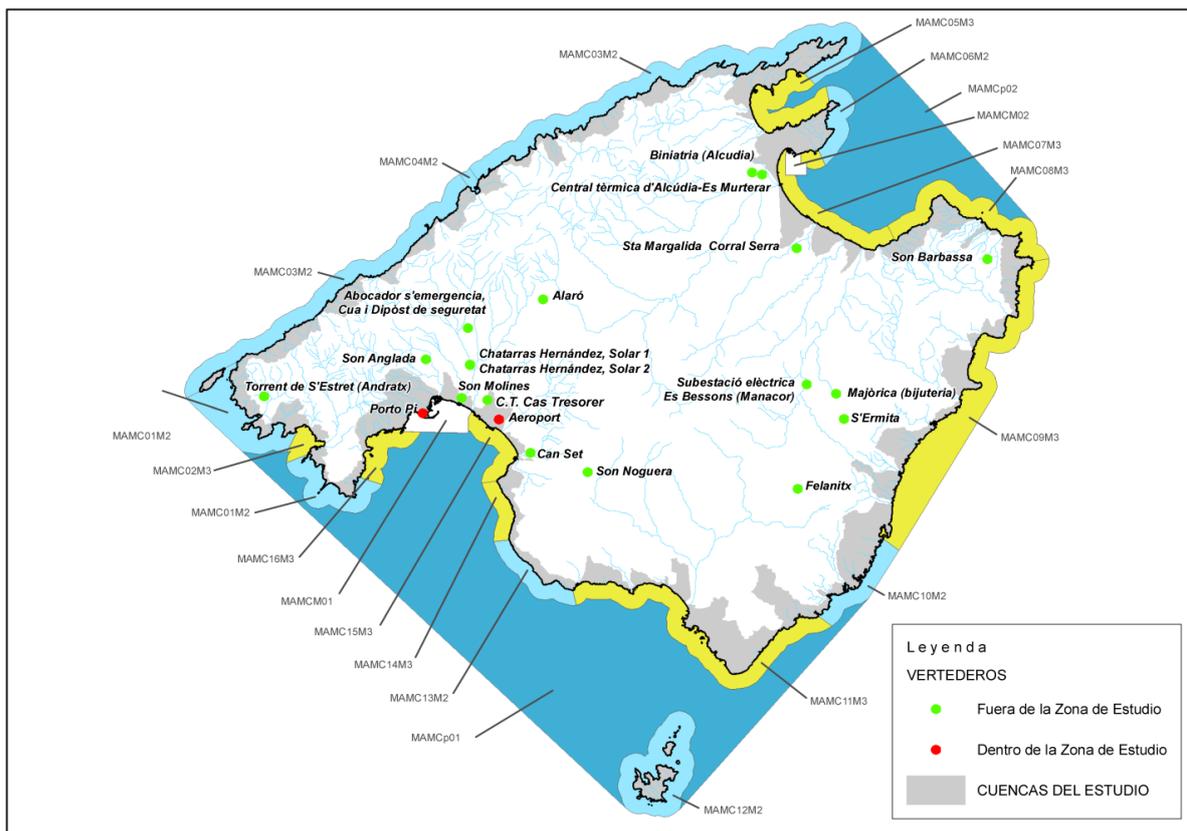


Figura 20 Vertederos en la isla de Menorca

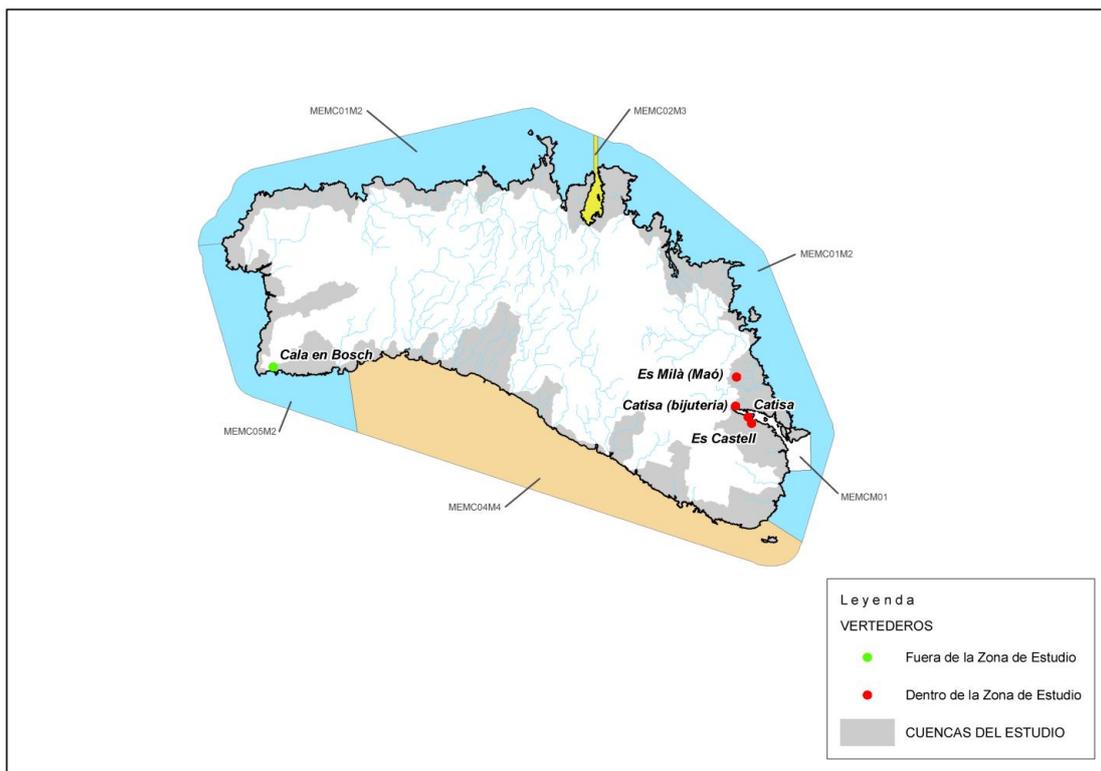
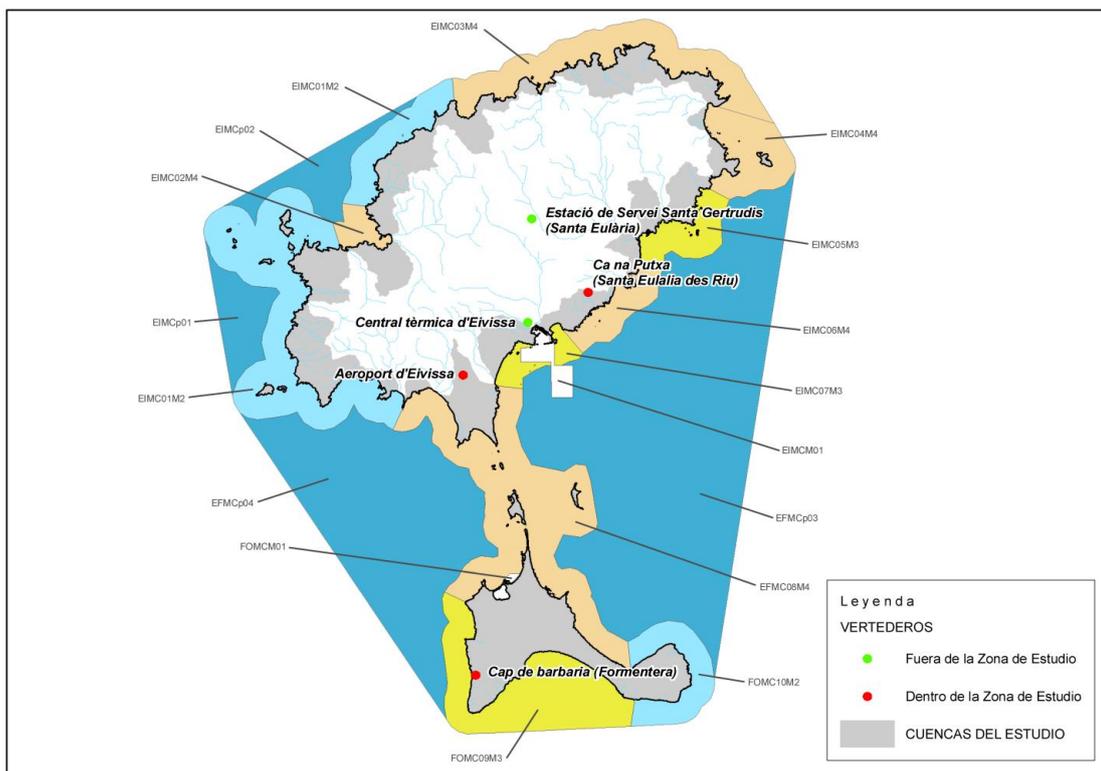


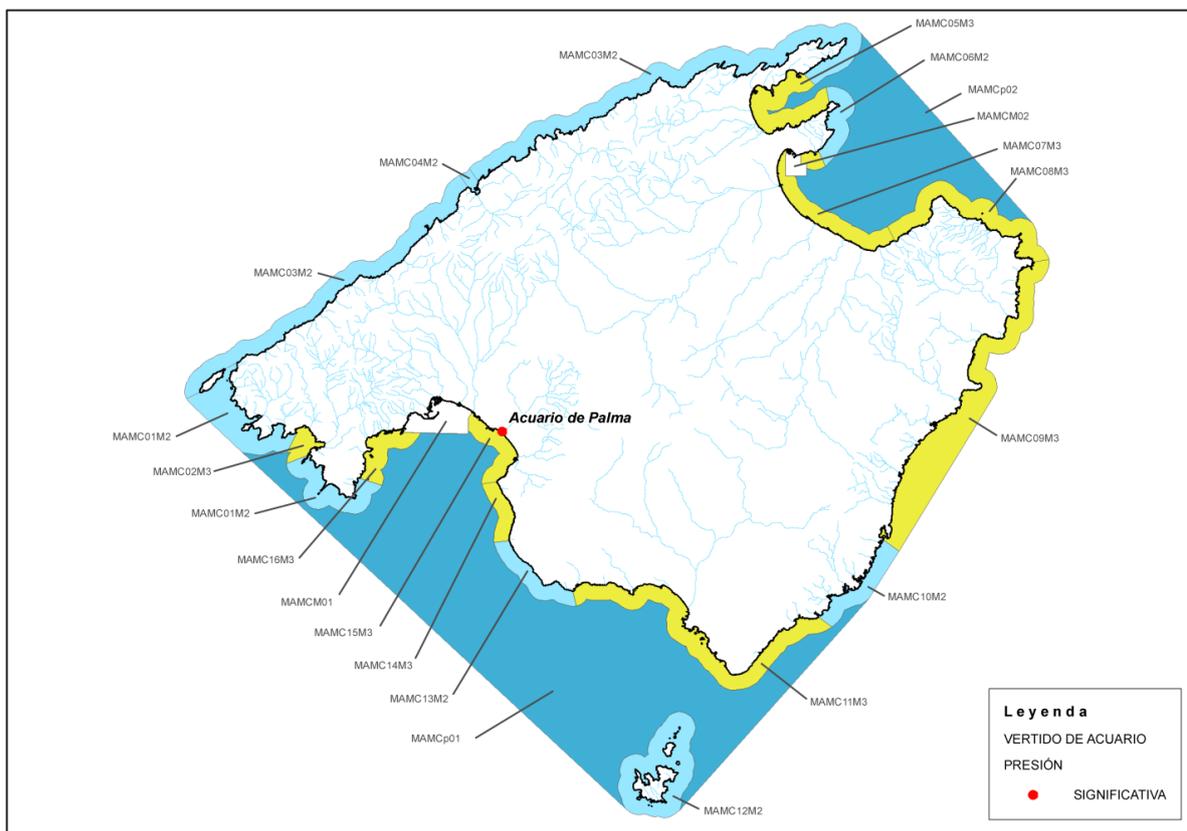
Figura 21 Vertederos en Ibiza y Formentera



k) Otras fuentes puntuales significativas.

Según el informe de autorizaciones de vertido a Dominio Público Marítimo Terrestre a 31 de diciembre de 2014, existe un vertido del Acuario de Palma con un volumen vertido de 3.153.600 m³/año.

Figura 22 Vertido significativo por Acuario de Palma en la isla de Mallorca



El mismo informe de diciembre de 2014 indica que existen 3 autorizaciones ambientales integradas que recogen las actividades del Anejo I de la Ley 16/2002 con un volumen de 584.232.900 m³/año y 7 autorizaciones de vertido con un volumen total de 35.432.576 m³/año

Resumiendo las presiones significativas puntuales sobre las masas de agua son las que se muestran a continuación:

Tabla 12 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EDAR	PISCIFACTORIA	VERTIDOS TERMICOS	AGUAS DE TORMENTA	DESALADORAS	VERTEDEROS	AQUARIO	TOTAL PUNTUAL
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC04M2	Badia de Soller	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC05M3	Badia de Pollença	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC07M3	Badia de Alcudia	No sign	No sign.	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltrán	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC12M2	Cabrera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC13M2	Cala Beltrán a Cap de Regana	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 13 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EDAR	PISCIFACTORIA	VERTIDOS TERMICOS	AGUAS DE TORMENTA	DESALADORAS	VERTEDEROS	AQUARIO	TOTAL PUNTUAL
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC02M3	Badia de Fornells	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

Tabla 14 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EDAR	PISCIFACTORIA	VERTIDOS TERMICOS	AGUAS DE TORMENTA	DESALADORAS	VERTEDEROS	AQUARIO	TOTAL PUNTUAL
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EDAR	PISCIFACTORIA	VERTIDOS TERMICOS	AGUAS DE TORMENTA	DESALADORAS	VERTEDEROS	AQUARIO	TOTAL PUNTUAL
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 15 Presiones puntuales sobre las masas de aguas costeras muy modificadas

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EDAR	PISCIFACTORIA	VERTIDOS TERMICOS	AGUAS DE TORMENTA	DESALADORAS	VERTEDEROS	AQUARIO	TOTAL PUNTUAL
MAMCM01	Puerto de Palma	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMCM01	Puerto de Maó	Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMCM01	Puerto de Eivissa	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
FOMCM01	Puerto de La Savina	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Figura 23 Presión puntual en la isla de Mallorca

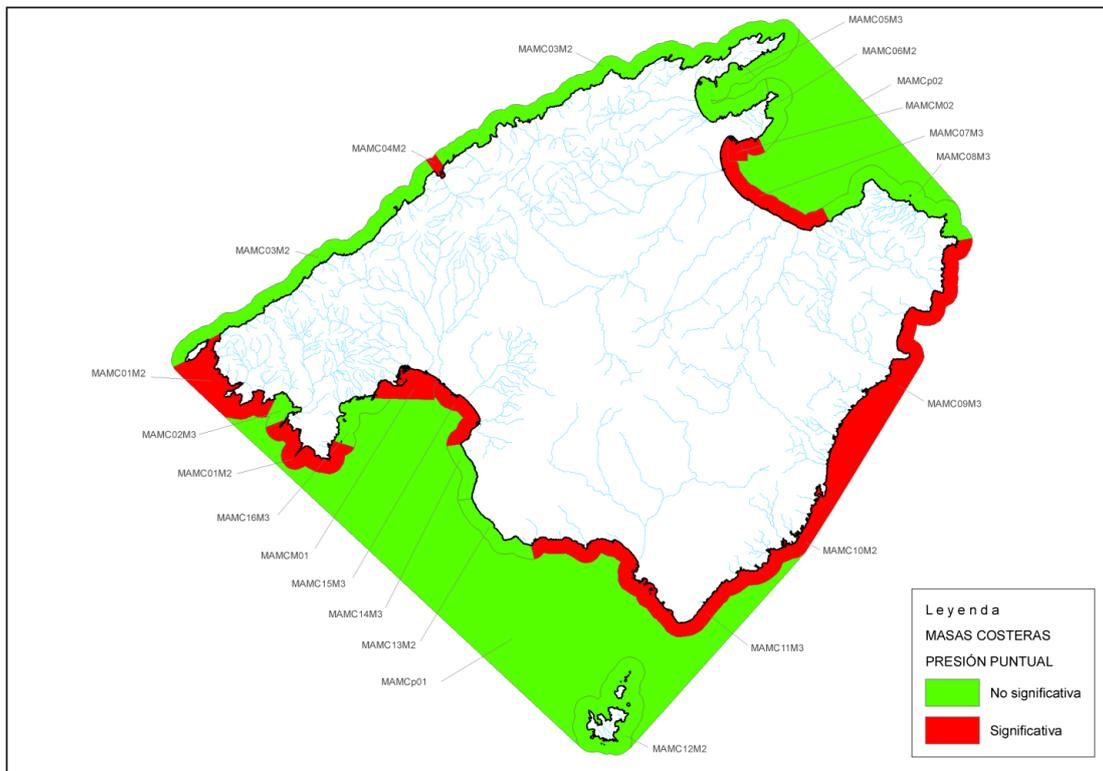


Figura 24 Presión puntual en la isla de Menorca

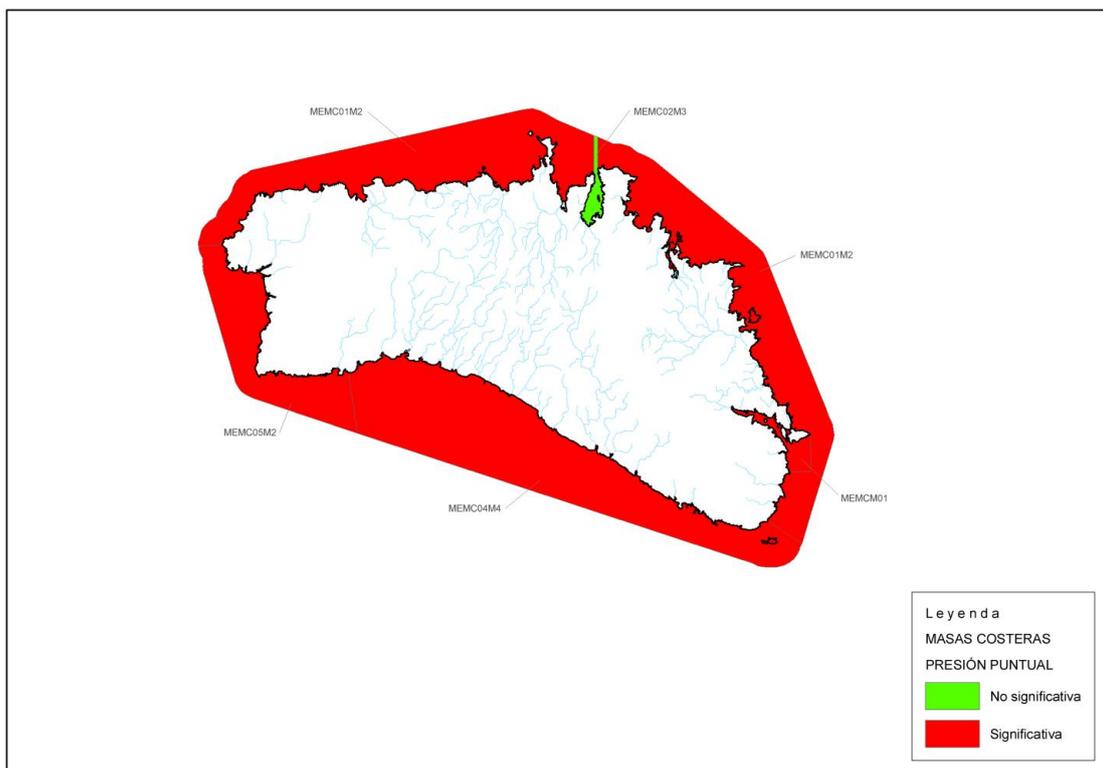
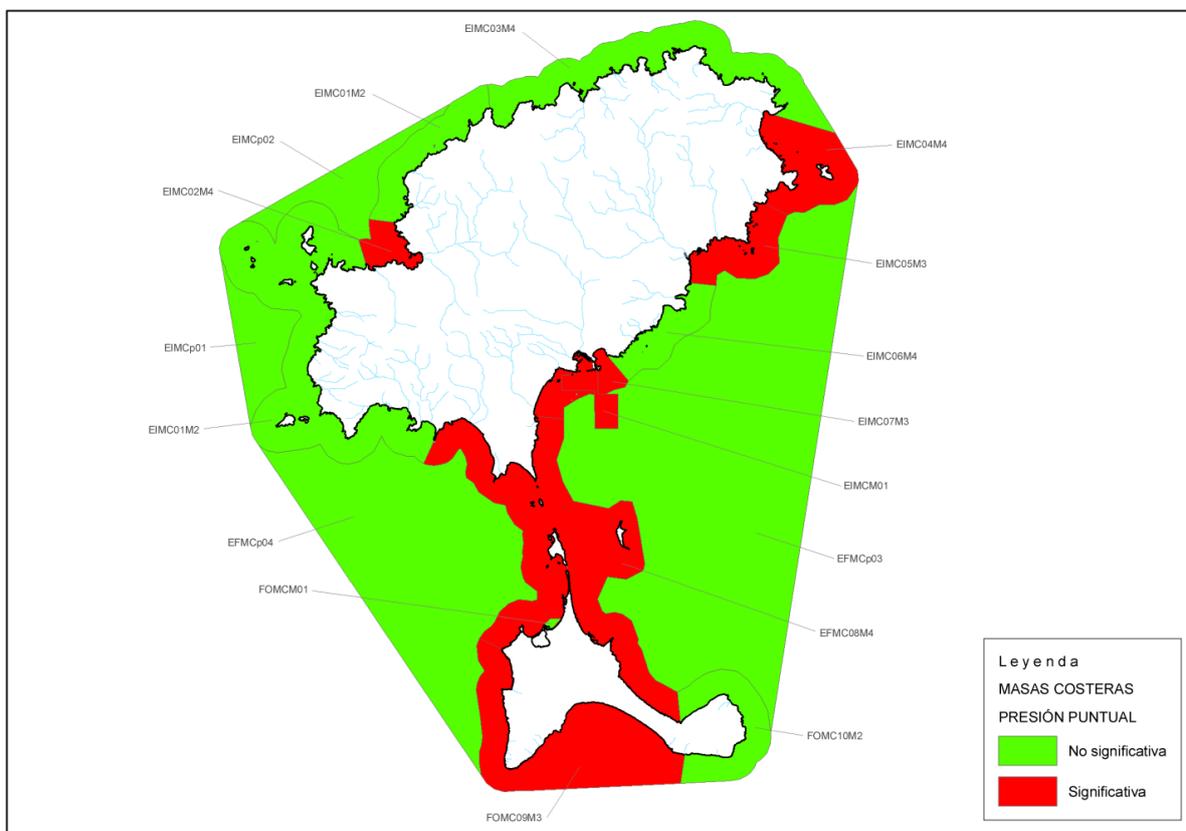


Figura 25 Presión puntual en las islas de Eivissa y Formentera



5.2.2 Contaminación originada por fuentes difusas

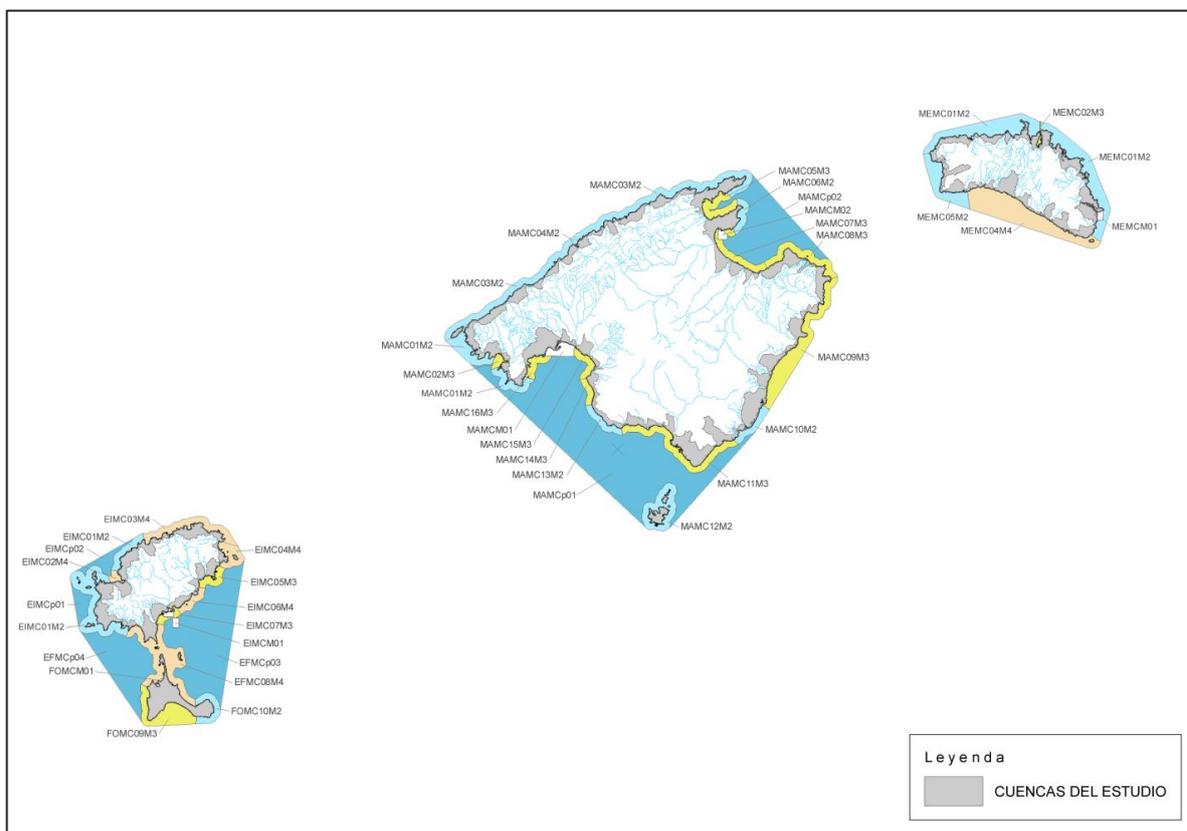
Se estima e identifica la contaminación significativa originada por fuentes difusas, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, en particular no estabuladas, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte.

Según el apartado 3.2.2.2 IPHIB, las presiones difusas susceptibles de ser significativas en las zonas costeras son:

- a) Actividades agrícolas, diferenciando zonas de secano y regadío, así como cultivos leñosos y herbáceos.

Las actividades agrícolas, ya sean de secano o regadío pueden generar vertidos a las aguas costeras con elevados contenidos en nitrógeno y fósforo debido a los productos usados en su gestión. Estos vertidos son arrastrados por el agua de escorrentía durante las lluvias o sobrantes de riego y pueden provocar presiones significativas sobre las masas de agua costeras. Se ha estudiado la influencia de las actividades agrícolas que se desarrollan en las áreas de estudio.

Figura 26 Cuencas de estudio para el análisis de presiones por actividad agrícola en masas costeras en las Illes Balears



Para determinar el umbral de significancia, se ha sumado el área total de terreno ocupado por uso agrícola (CORINE) que vierte a cada masa de agua costera y se ha dividido por la superficie de la misma. El umbral se ha definido en 0.2. En las figuras siguientes se muestran por islas, las áreas agrícolas que generan presiones significativas.

Figura 27 Presión por actividad agrícola en la isla de Mallorca

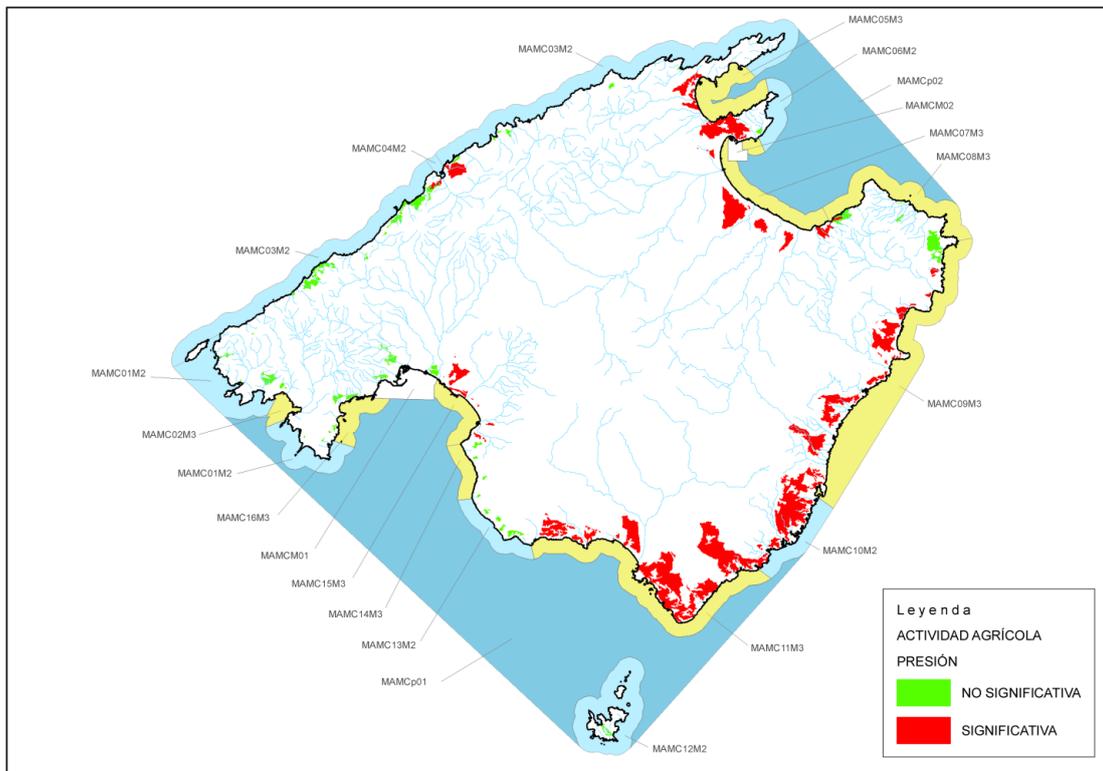


Figura 28 Presión por actividad agrícola en la isla de Menorca

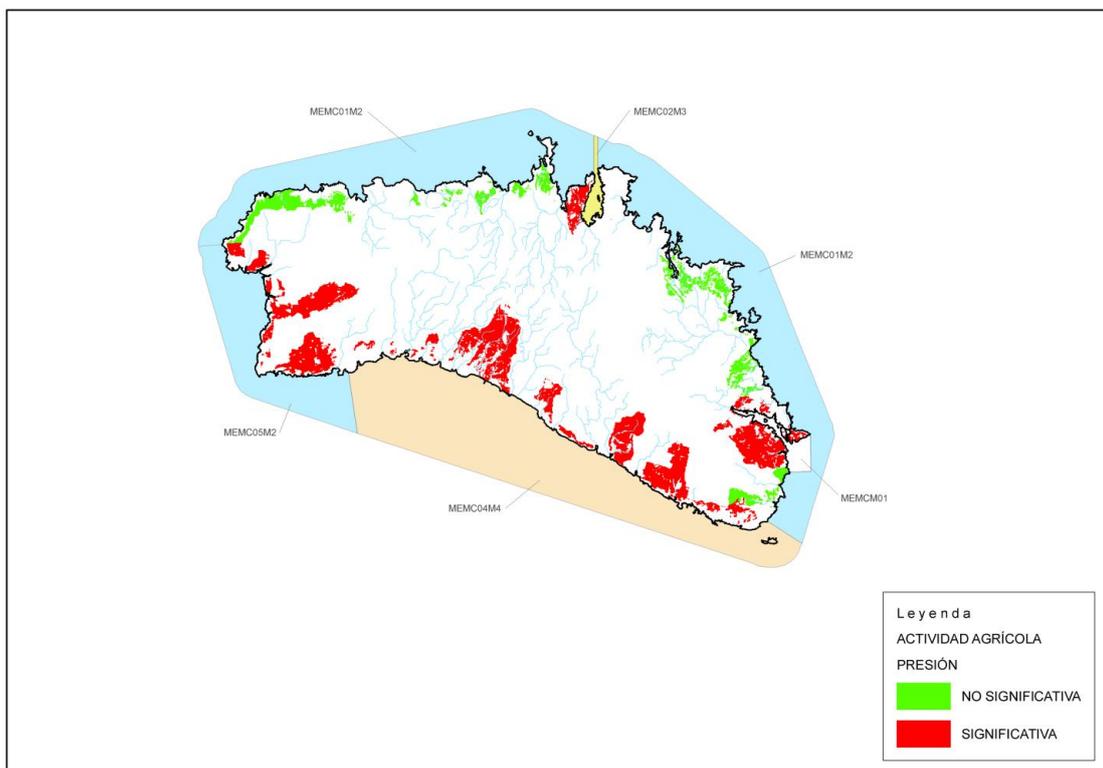
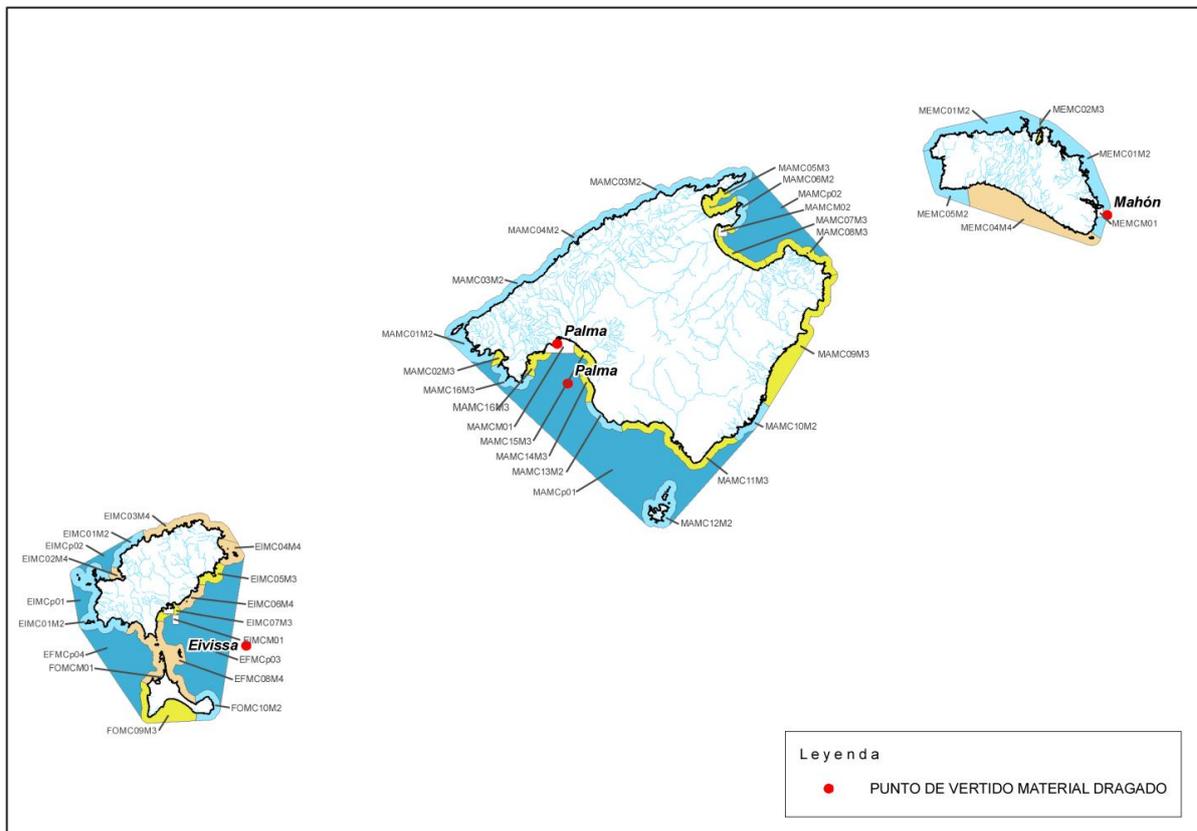


Tabla 16 Operaciones de dragado realizadas en las Illes Balears

PUERTO	DURACIÓN	VOLUMEN (m ³)	PTO . VERTIDO X	PTO. VERTIDO Y	DISTANCIA A TIERRA (km)	PROFUNDIDAD (m)
Mahón	15/02/2014-18/07/2014	155.856,62	614.649,00	4.412.523.00	3,7	53
Palma	28/07/2014-28/04/2015	19.870,32	468.336,00	4.378.023.00	0,25	21
Eivissa	03/05/2010-03/08/2012	138.630,00	385.691,70	4.297.255.60	22,11	287
Palma	21/03/2011-20/07/2012	15.929,00	471.178,50	4.367.354.80		50

Figura 30 Vertederos de material dragado en aguas costeras



MEMORIA FINAL

De la información disponible sobre 4 proyectos de dragados que se dispone, dos de ellos no los consideramos como significativos ya que o están fuera de las masas de agua costeras (caso de Eivissa) o está en una masa de agua profunda MAMCp01. Las presiones significativas por la existencia de vertederos en aguas costeras afectan a las masas MAMCM01 en Mallorca y MEMC01M2 en Menorca.

f) Transportes e infraestructuras asociadas sin conexión a redes de saneamiento, incluyendo las zonas de intenso tráfico marítimo (rutas de navegación cercanas a la costa y rutas de acercamiento a los grandes puertos comerciales).

Dentro de este grupo se considera el tráfico marítimo realizado en las aguas costeras. Se considera este tráfico como presión significativa en aquellas masas de agua próximas a los grandes puertos, tanto de competencia estatal como autonómica.

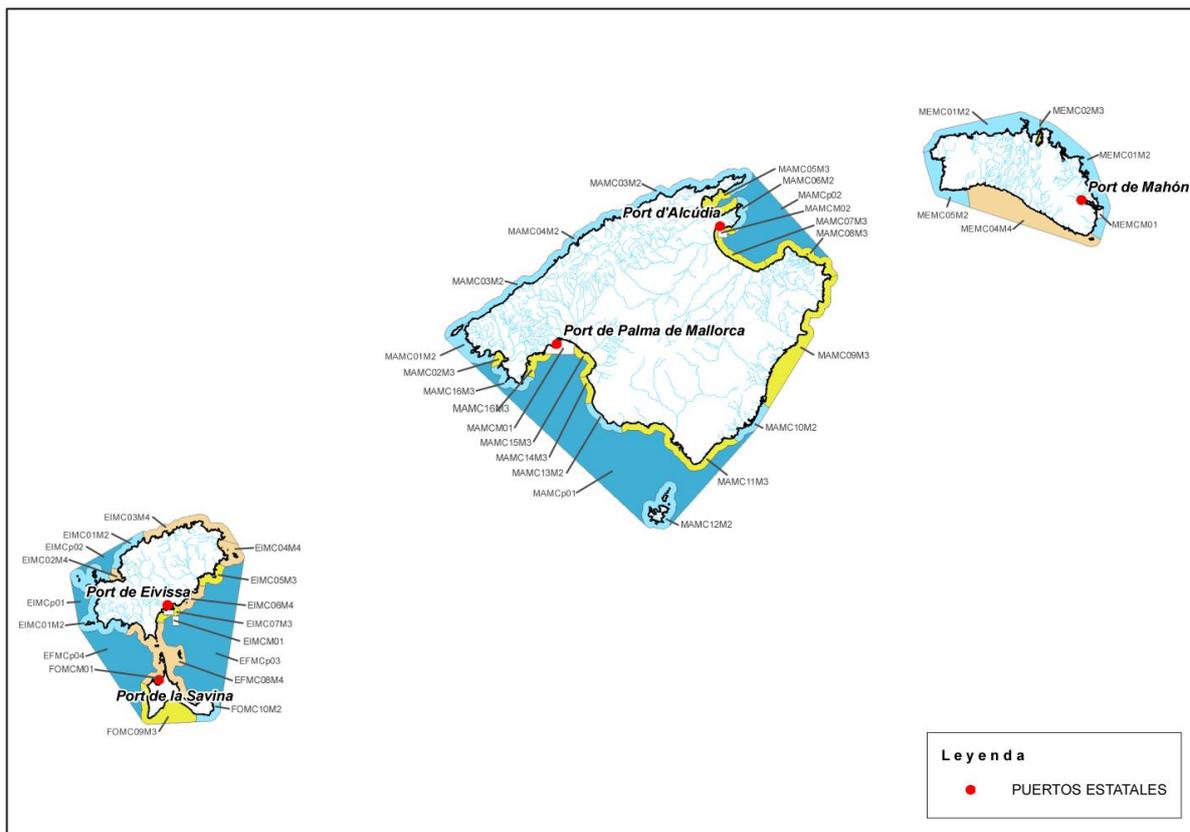
La presión ejercida por el tráfico marítimo se manifiesta en el aporte al mar de un conjunto de contaminantes de amplio espectro, materia orgánica, combustibles, aceites y otras sustancias contaminantes, (detergentes, desinfectantes, plaguicidas, pinturas, disolventes), la emisión de gases de combustión, la liberación al agua de sustancias tóxicas desde las pinturas de los cascos.

Para determinar si la presión es significativa se ha cuantificado el número de trayectos realizados anualmente o el número de embarcaciones o amarres existentes, en función de la información disponible.

Puertos estatales

Existen 5 puertos estatales; Palma, Alcúdia, Mahón, Eivissa y la Savina.

Figura 31 Puertos estatales en las Illes Balears



El total de embarcaciones en estos puertos durante el año 2013 fue el que se muestra a continuación:

Tabla 17 Número de embarcaciones en los puertos estatales durante el 2013

PUERTO	EMBARCACIONES TIPO 2013		
	PESQUERAS	GUERRA	RECREO
PALMA	45	47	3684
ALCÚDIA	31	0	846
MAÓ	23	4	1797
EIVISSA	37	16	1269
LA SAVINA	21	0	152
TOTAL	157	67	7748

Dentro de la náutica de recreo, en función de las esloras de los barcos, se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 18 Número de embarcaciones de recreo en los puertos estatales durante el 2013

NAUTICA DE RECREO				
PUERTO	ESLORA			
	<8M	8-24M	>24M	TOTAL
PALMA	2083	1474	162	3719
ALCÚDIA	419	411	16	846
MAÓ	839	811	43	1693
EIVISSA	431	739	108	1278
LA SAVINA	11	101	40	152
TOTAL	3783	3536	369	7688

El tráfico de buques en los puertos para los años 2014 y 2015 ha sido el siguiente:

Tabla 19 Tráfico de buques en los puertos estatales de las Illes Balears (año 2014/15)

TRÁFICO DE BUQUES				
PUERTO	2014		2015	
	Número	Arqueo	Número	Arqueo
PALMA	2.635	79.377	2.875	83.217
ALCÚDIA	1.256	7.796	1.432	12.979
MAÓ	436	10.340	448	9.943
EIVISSA	12.809	32.925	15.620	46.605
LA SAVINA	11.642	6.546	14.982	11.397
TOTAL	28.778	136.984	35.357	164.141

Tráfico de cruceros en los puertos estatales para los años 2014 y 2015 ha sido el siguiente

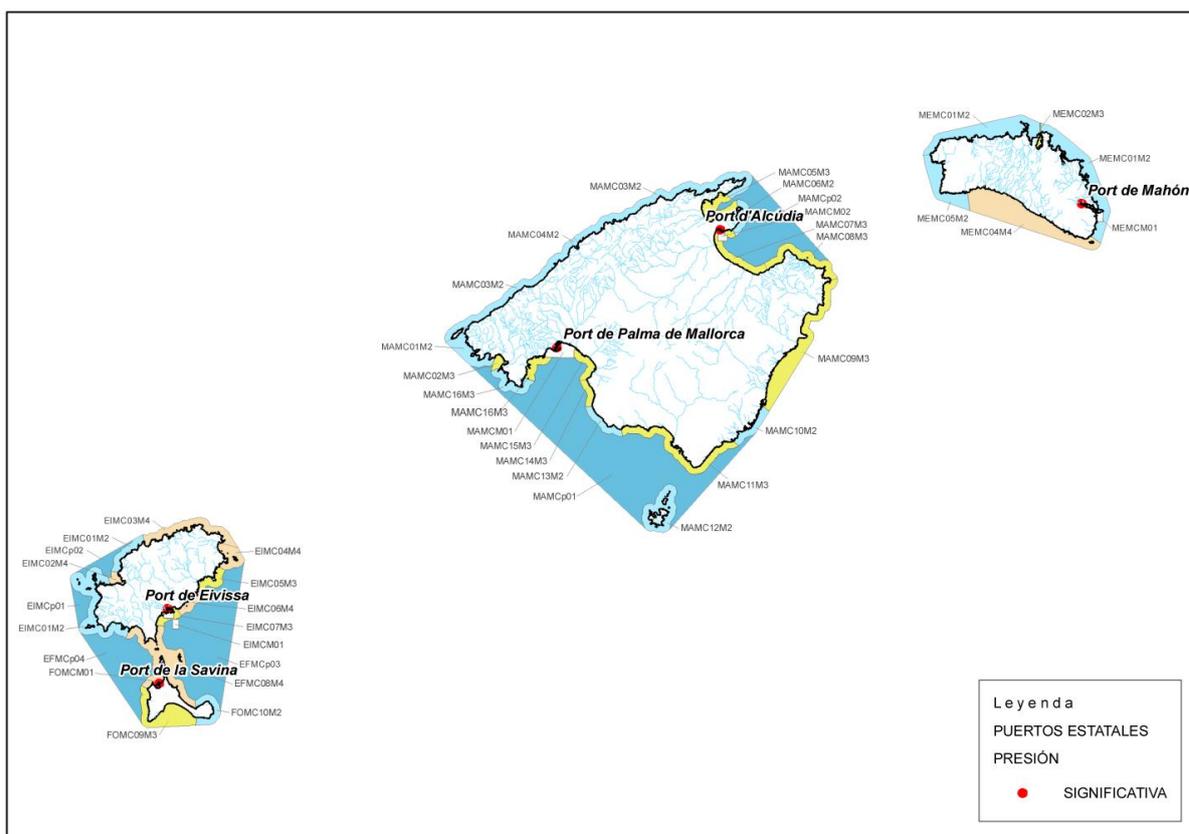
Tabla 20 Tráfico de cruceros turísticos en los puertos estatales de las Illes Balears (año 2014/15)

TRÁFICO DE CRUCEROS				
PUERTO	2014		2015	
	Número	Arqueo	Número	Arqueo
PALMA	492	35.178	469	34.701

TRÁFICO DE CRUCEROS				
PUERTO	2014		2015	
	Número	Arqueo	Número	Arqueo
ALCÚDIA	2	82	2	49
MAÓ	101	3.411	86	2.675
EIVISSA	108	6.711	109	5.795
LA SAVINA	5	137	6	23
TOTAL	708	45.519	672	43.243

Los 5 puertos estatales se consideran significativos respecto al tráfico marítimo que soportan, ya que la relación entre el número de trayectos y la dimensión del puerto es muy elevada.

Figura 32 Presión por puertos estatales en cuanto a tráfico marítimo en las Illes Balears



Puertos no estatales

Según la memoria comercial de puertos de la comunidad autónoma, se dispone de la siguiente información:

Tabla 21 Tráfico de pasajeros y cabotaje en el año 2014

TRÁFICO DE PASAJEROS Y CABOTAJE			
Puertos	Entradas	Salidas	Total
St Antoni de Portmany	36.876	29.000	65.876
Ciutadella	146.336	150.569	296.905
TOTALES	183.212	179.569	362.781

Tabla 22 Tráfico local de pasajeros en el año 2014

TRÁFICO LOCAL DE PASAJEROS			
Puertos	Entradas	Salidas	Total
St Antoni de Portmany	158.647	147.749	306.396
Ciutadella	34.140	34.187	68.327
Fornells	0	0	0
Andratx/St. Elm/C. Lledó	32.978	32.692	65.670
Porto Cristo	79.410	79.010	158.420
Cala Bona	31.274	29.373	60.647
Cala Rajada	57.829	59.439	117.268
Sóller / Calobra	110.531	111.331	221.862
Colònia Sant Jordi/Es Coto / Cabrera	40.883	30.547	71.430
Cala Figuera	6.244	5.715	11.959
Portopetro	866	1.193	2.059
Portocolom	6.557	6.227	12.784
Pollença / Formentor / S'Oberta	111.224	109.174	220.398
Can Picafort	13.860	13.904	27.764
TOTALES	684.443	660.541	1.344.984

Tabla 23 Tráfico de pasajeros de cruceros en el año 2014

TRAFICO PASAJEROS CRUCEROS	
Puertos	Total
Sóller	2.044
Colònia de St. Jordi	110
Ciudadella	1.746
Cala Rajada	6
TOTALES	3.906

Tabla 24 Nº de automóviles en régimen de pasaje en el año 2014

AUTOMÓVILES EN RÉGIMEN DE PASAJE (nº de unidades (cabotaje))			
Puertos	Entradas	Salidas	Total
St Antoni de Portmany	10.135	7.110	17.245
Ciudadella	33.330	34.922	68.252
TOTALES	43.465	42.032	85.497

Tabla 25 Nº de buques mercantes (escalas) en el año 2014

BUQUES MERCANTES (ESCALAS)		
Puertos	Cabotaje nº	GT
Sant Antoni de Portmany	170	656.953
Ciudadella	1.293	12.196.802
TOTALES	1.463	12.853.755

Tabla 26 Nº de escalas cruceros en el año 2014

ESCALAS CRUCEROS		
Puertos	Cabotaje nº	GT
Sóller	12	88.538
Colònia de Sant Jordi	1	2.298

ESCALAS CRUCEROS		
Puertos	Cabotaje nº	GT
Ciudadella	4	129.384
Cala Rajada	1	131
TOTALES	18	220.351

Tabla 27 Nº de embarcaciones de pesca en base en el año 2014

EMBARCACIONES DE PESCA EN BASE	
Puertos	Nº
Ciudadella	23
Sant Antoni de Portmany	14
Fornells	11
Andratx	13
Porto Cristo	10
Cala Bona	7
Cala Rajada	16
Sóller	9
Colònia Sant Jordi	24
Cala Figuera	9
Portopetro	4
Portocolom	9
Pollença	12
TOTALES	161

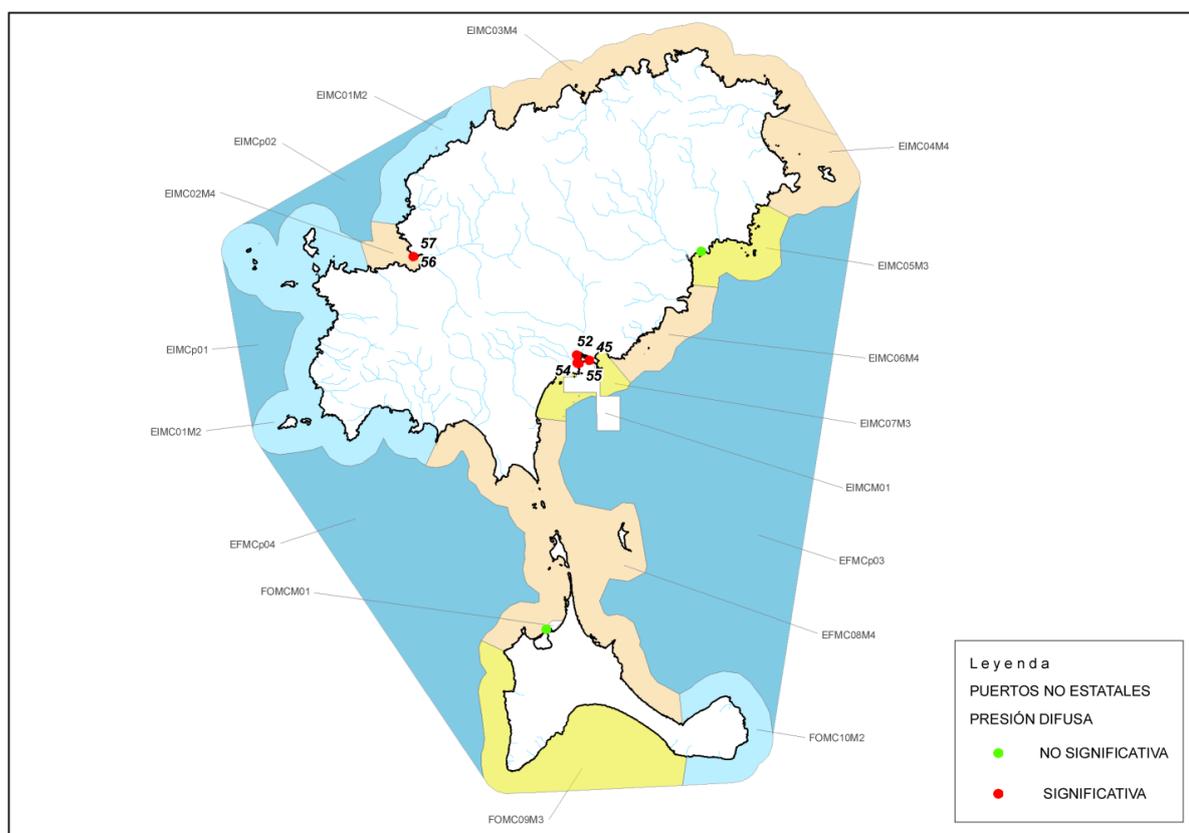
Tabla 28 Nº de embarcaciones de recreo en base en el año 2014

EMBARCACIONES DE RECREO EN BASE	
Puertos	Nº
Ciudadella	116

EMBARCACIONES DE RECREO EN BASE	
Puertos	Nº
Sant Antoni de Portmany	49
Fornells	36
Andratx	12
Banyalbufar	26
Porto Cristo	170
Cala Bona	65
Cala Rajada	15
Sóller	153
Valldemossa	48
Colònia Sant Jordi	205
S'Estanyol	18
Cala Figuera	45
Portopetro	11
Portocolom	62
Pollença	340
Es Barcares	27
S'Oberta	46
TOTALES	1.444

Para determinar si la presión de tráfico marítimo es significativa se ha sumado el número de amarres en cada masa de agua y se ha dividido por el área de la masa. Si este índice superaba el umbral de 50 se ha considerado significativo. En las siguientes figuras se muestra en cada isla los puertos que ejercen presión significativa por masa de agua.

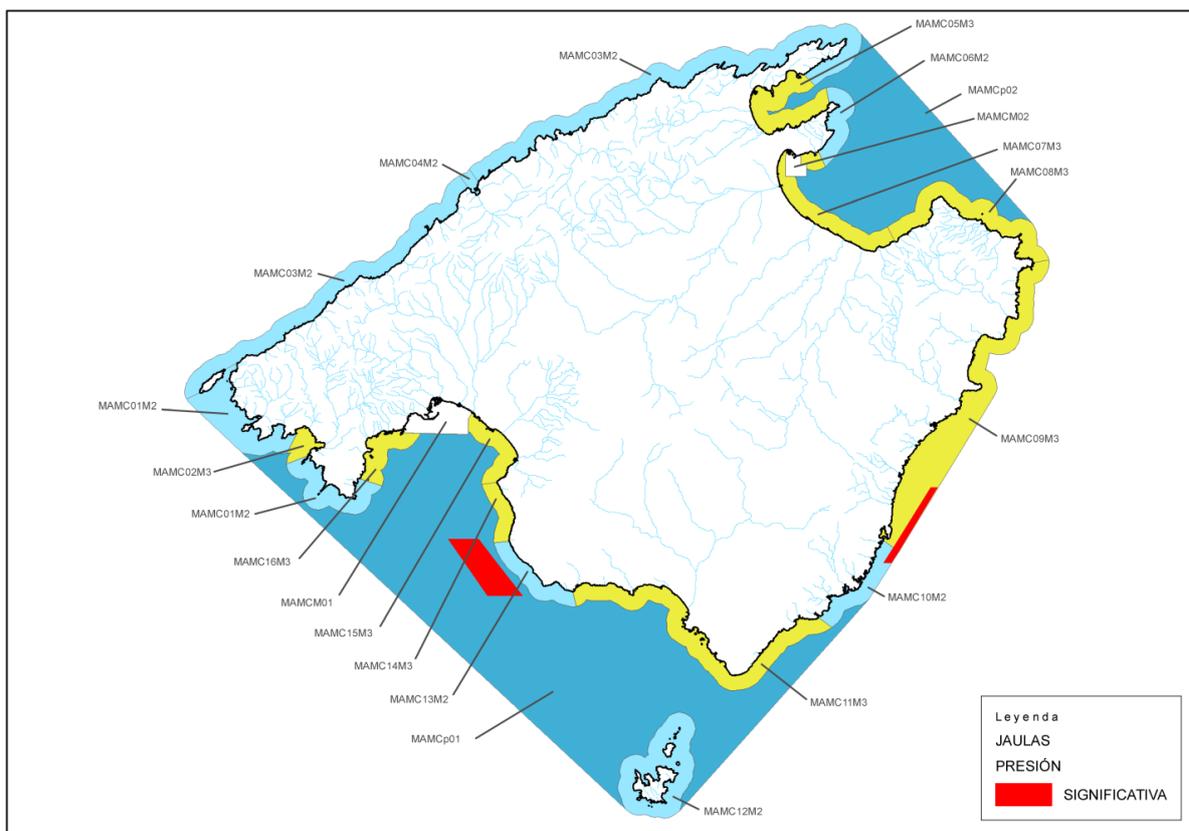
Figura 35 Presión por puertos no estatales en cuanto a tráfico marítimo en las islas de Ibiza y Formentera



g) Zonas dedicadas a acuicultura y cultivos marinos (jaulas, bateas, etc.), con una superficie mayor de 2.000 m².

Las únicas jaulas dedicadas a la acuicultura son las que se muestran a continuación, siendo significativas por tener una extensión mayor de 2.000 m².

Figura 36 Presión por acuicultura en la isla de Mallorca



Resumiendo las presiones significativas difusas sobre las masas de agua son las que se muestran a continuación:

Tabla 29 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC04M2	Badia de Soller	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MAMC05M3	Badia de Pollença	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC07M3	Badia de Alcudia	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC12M2	Cabrera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 30 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC02M3	Badia de Fornells	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

Tabla 31 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
EIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

Tabla 32 Presiones difusas sobre las masas de aguas costeras muy modificadas

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	ACT. AGRÍCOLA	VERTEDERO MATERIAL DRAGADO	TRÁFICO MARÍTIMO	ACUICULTURA	TOTAL DIFUSA
MAMCM01	Puerto de Palma	No Sig	Sig	Sig	No Sig	Sig
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MEMCM01	Puerto de Maó	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
EIMCM01	Puerto de Eivissa	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
FOMCM01	Puerto de La Savina	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig

Figura 37 Presión difusa en la isla de Mallorca

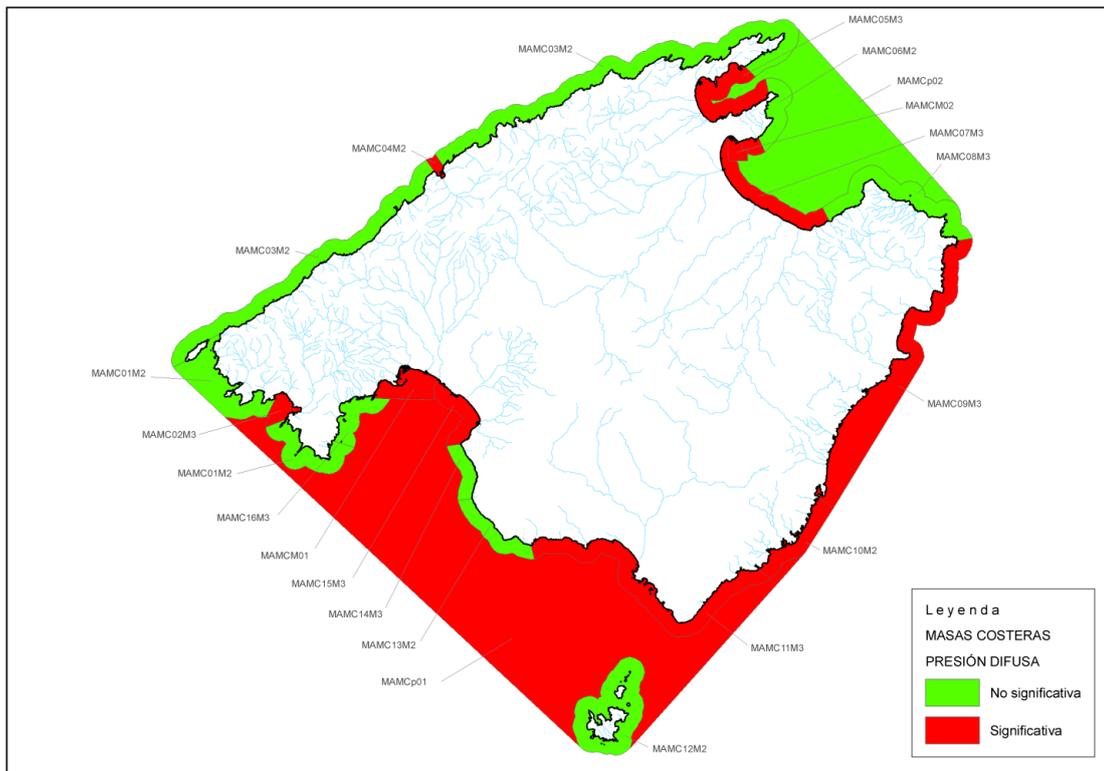


Figura 38 Presión difusa en la isla de Menorca

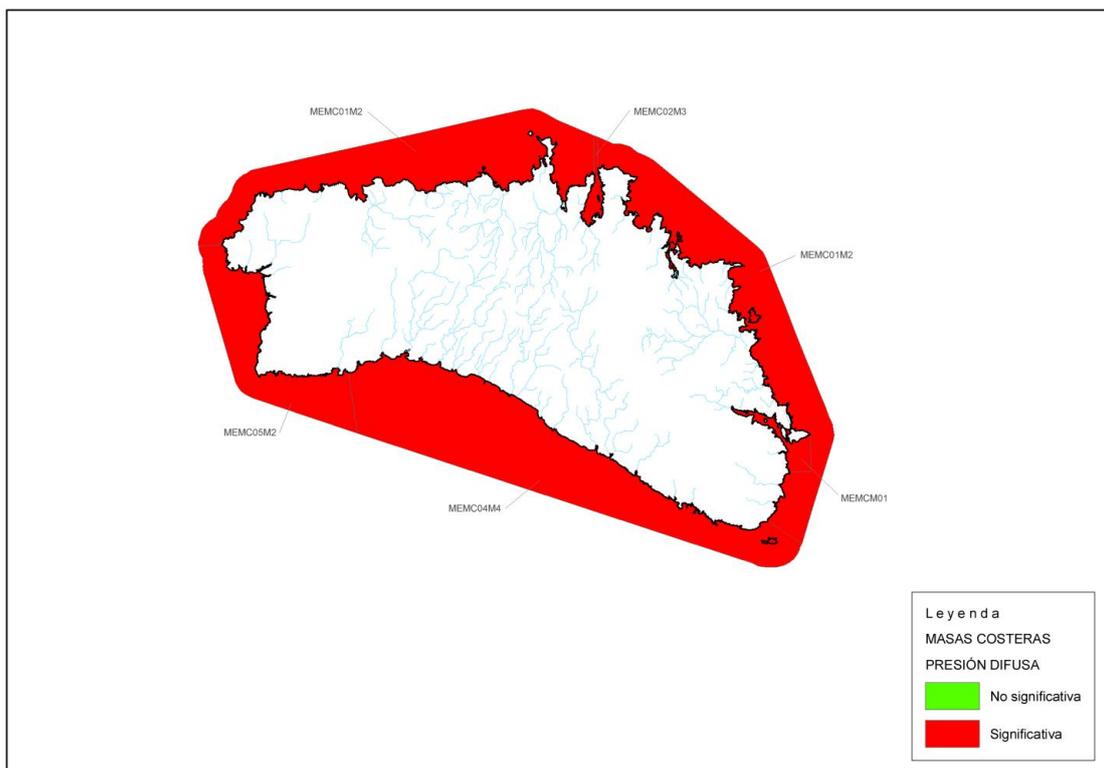
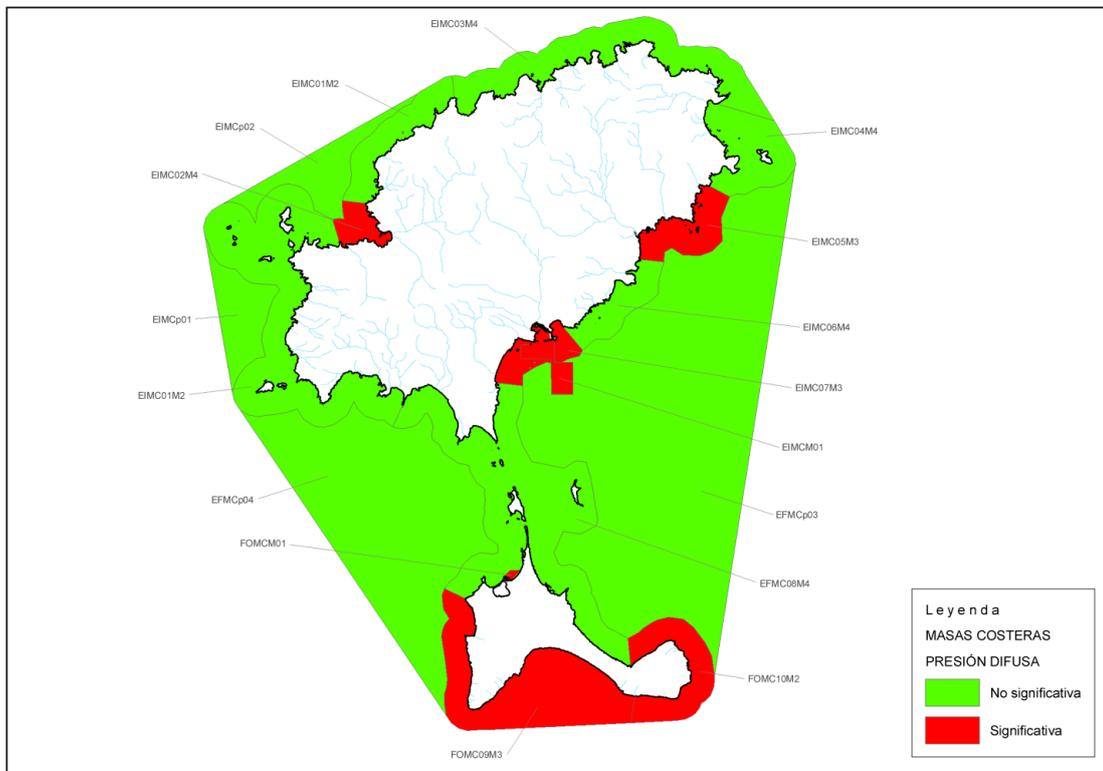


Figura 39 Presión difusa en las islas de Eivissa y Formentera



5.2.3 Extracción de agua

La extracción de agua marina en las Illes Balears se ha evaluado identificando las extracciones para abastecimiento, coincidente con las plantas desaladoras, para refrigeración industrial, piscifactorías y salinas.

Las actividades que requieren de extracción son las que se muestran en la siguiente tabla

Tabla 33 Actividades que realizan extracciones de agua en las Illes Balears

USO DE LA EXTRACCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	OBSERVACIONES GENERALES
Extracción de agua para desaladora de Bahía de Palma	Palma de mallorca	Capacidad desaladora: 47.000 m ³ /dia
Extracción de agua para desaladora Emaya	Palma de mallorca	Capacidad desaladora: 4.800 m ³ /dia
Extracción de agua para desaladora Ibiza	Eivissa	Capacidad desaladora: 7.500 m ³ /dia
Extracción de agua para desaladora Ibiza I	Eivissa	Capacidad desaladora: 9.000 m ³ /dia
Extracción de agua para desaladora Ibiza II	Eivissa	Capacidad desaladora: 10.000 m ³ /dia
Extracción de agua para desaladora de Son Tugores	Palma de mallorca	Capacidad desaladora: 35.000 m ³ /dia

USO DE LA EXTRACCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	OBSERVACIONES GENERALES
Extracción de agua para Central Térmica Alcudia II	Alcudia	
Extracción de agua para Central Térmica Mahón	Mahon	
Extracción de agua para Central Térmica Son Molinas	Palma de mallorca	
Extracción de agua para Central Térmica San Juan de Dios	Palma de mallorca	
Extracción de agua para Central Térmica Ibiza	Eivissa	
Extracción de agua para Ses Salines d' Eivissa	Eivissa	Extracción de agua 2.5 hm ³ /año
Extracción de agua para les Salines de la Colonia de Sant Jordi		Extracción de agua: Insignificante
Extracción de agua para Es Salobrar de Campos	Campos (Mallorca)	Extracción de agua 0.45 hm ³ /año

Según el apartado 3.2.2.3 de la IPHIB, esta presión se considera significativa si supera el umbral de 20.000 m³/año de agua extraída para actividades como la acuicultura, refrigeración de centrales térmicas, usos industriales y bombeos para extracción de sal. En cuanto al abastecimiento para la población, se considera significativo si supera un promedio diario de 10 m³ o que sirvan a más de 50 personas.

En las Illes Balears, excepto las salinas que captan agua directamente de las masas costeras, el resto de actividades mencionadas (desaladoras, centrales térmicas, parques acuáticos y la piscifactoría de St Joan de Deu) extraen el agua de pozos por lo cual no se consideran presiones sobre las masas de agua costeras.

Respecto a la extracción realizada por las salinas en funcionamiento, se consideran significativas dos de ellas por extraer caudales mayores, Las Salines d'Eivissa extraen unos 2.5 hm³/año y el Salobrar de Campos 0.45 hm³/año. Existe otra salina en funcionamiento, la de Colonia de St.Jordi pero cuya extracción no se considera significativa al no superar los umbrales establecidos en la Instrucción.

Figura 40 Presión por extracciones de agua realizadas en las Illes Balears

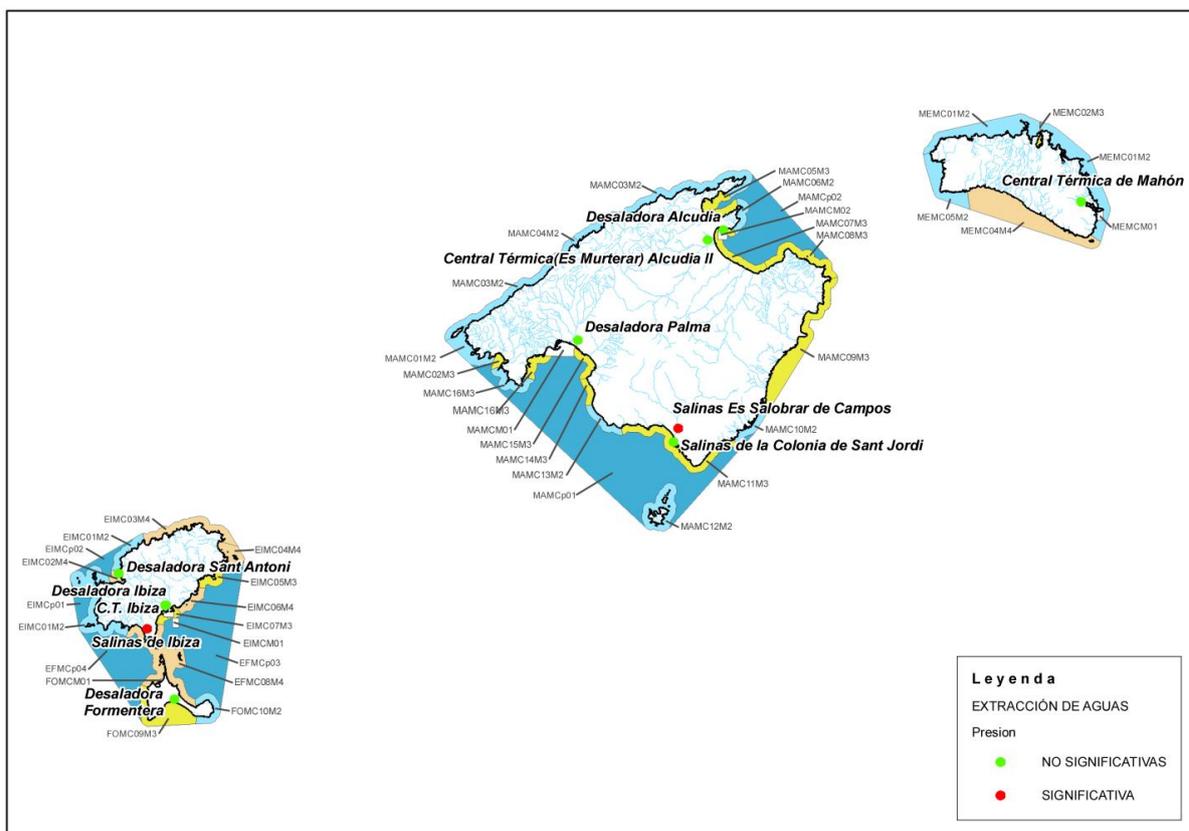


Tabla 34 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras de Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	No Sig
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	No Sig
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	No Sig
MAMC04M2	Badia de Soller	No Sig
MAMC05M3	Badia de Pollença	No Sig
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig
MAMC07M3	Badia de Alcudia	No Sig
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	No Sig

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	No Sig
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	No Sig
MAMC12M2	Cabrera	No Sig
MAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	No Sig
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig
MAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	No Sig
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	No Sig
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	Sig
MAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig

Tabla 35 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas de Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	No Sig
MEMC02M3	Badia de Fornells	No Sig
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	No Sig
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	No Sig

Tabla 36 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras de Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossons	No Sig
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	No Sig
EIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	No Sig
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	No Sig
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	No Sig
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	No Sig
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	No Sig
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	Sig
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	No Sig
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	No Sig

Tabla 37 Presiones por extracción de agua sobre las masas de aguas costeras muy modificadas

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	EXTRACCIÓN
MAMCM01	Puerto de Palma	No Sig
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	No Sig
MEMCM01	Puerto de Maó	No Sig
EIMCM01	Puerto de Eivissa	No Sig
FOMCM01	Puerto de La Savina	No Sig

Figura 41 Presión por extracción de agua en la isla de Mallorca

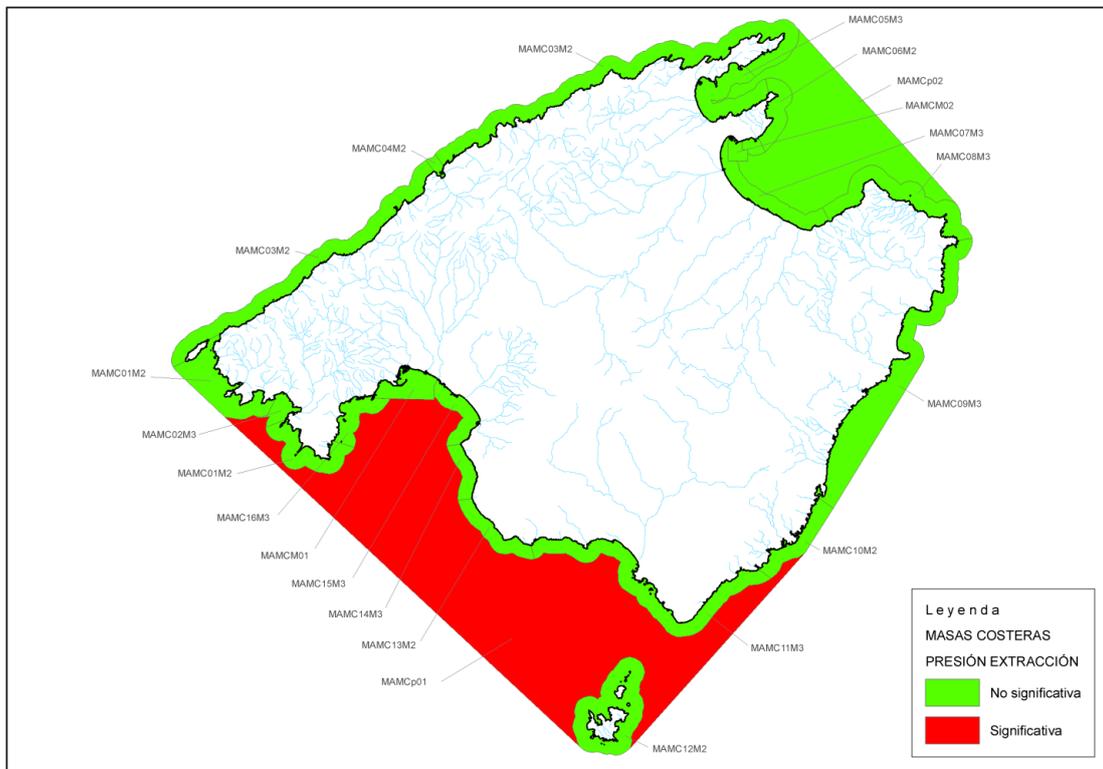


Figura 42 Presión por extracción de agua en la isla de Menorca

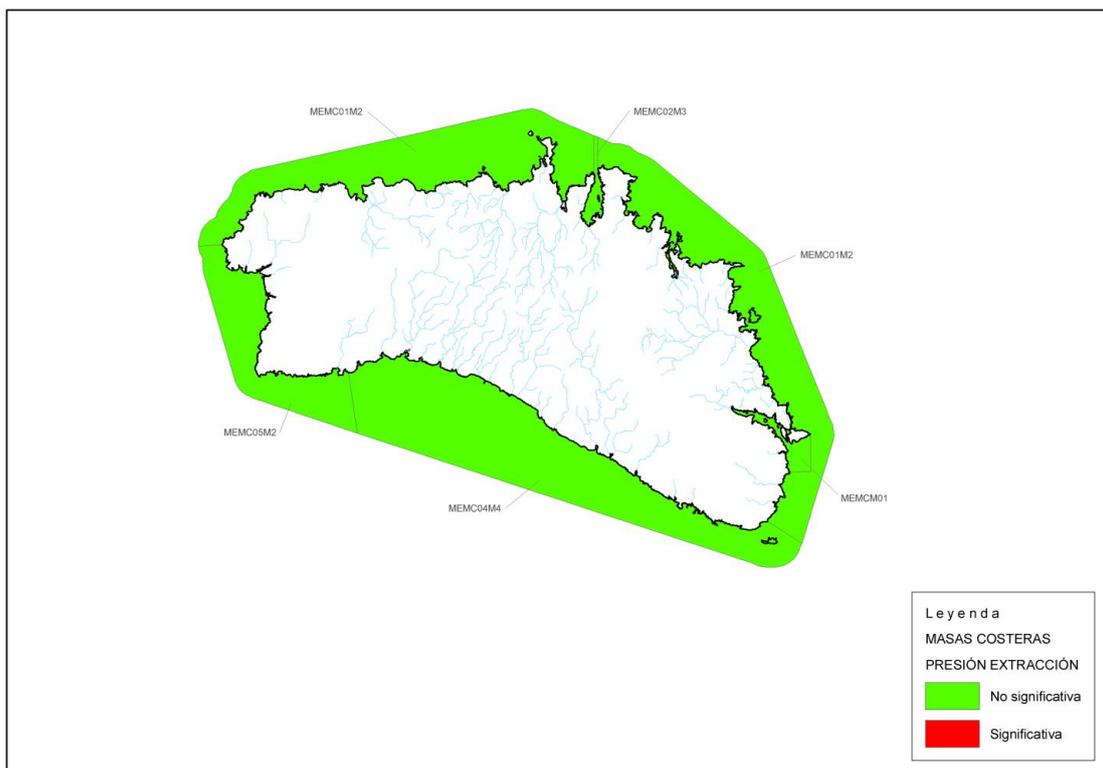
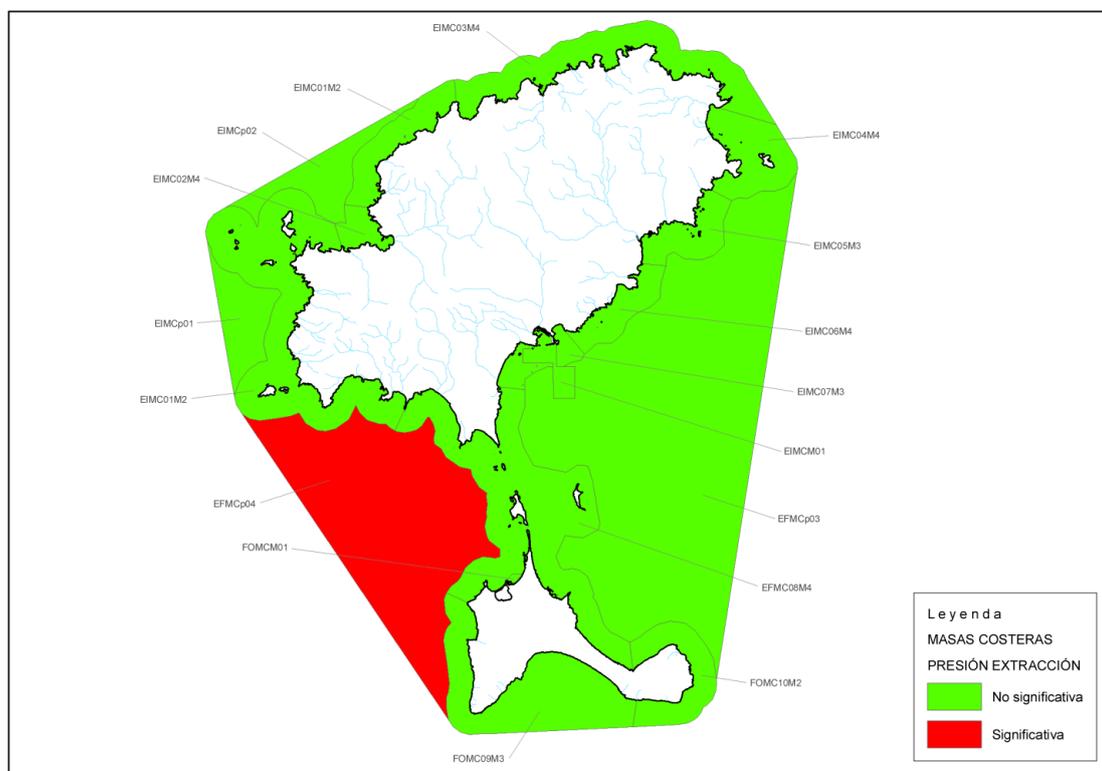


Figura 43 Presión por extracción de agua en las islas de Eivissa y Formentera



5.2.4 Regulación de flujo y alteraciones morfológicas

Las presiones en aguas costeras dentro de esta tipología se centran en estructuras de defensa de costa como espigones, diques exentos y estructuras longitudinales tales como revestimientos, muros y pantallas. Se consideran también las playas artificiales y regeneradas, las zonas de extracción de arenas, diques de encauzamiento y modificaciones de la conexión natural con otras masas de agua. Así como multitud de estructuras relaciones con la actividad portuaria.

Para realizar el inventario y análisis de las presiones ha sido fundamental la información existente en la Base de Datos del CEDEX, así como información de Puertos del Estado (Autoridad Portuaria de Baleares), Ports IB (Govern de les Illes Balears), Demarcación de Costas, etc.

Respecto a la información relativa a los puertos cabe mencionar el elevado número existente en les Illes Balears. Estos puertos son de diversos tipos: comerciales, pesqueros, deportivos, mercancías, etc...y en función de sus características podrán generar una presión significativa en cuanto a alteración morfológica se refiere.

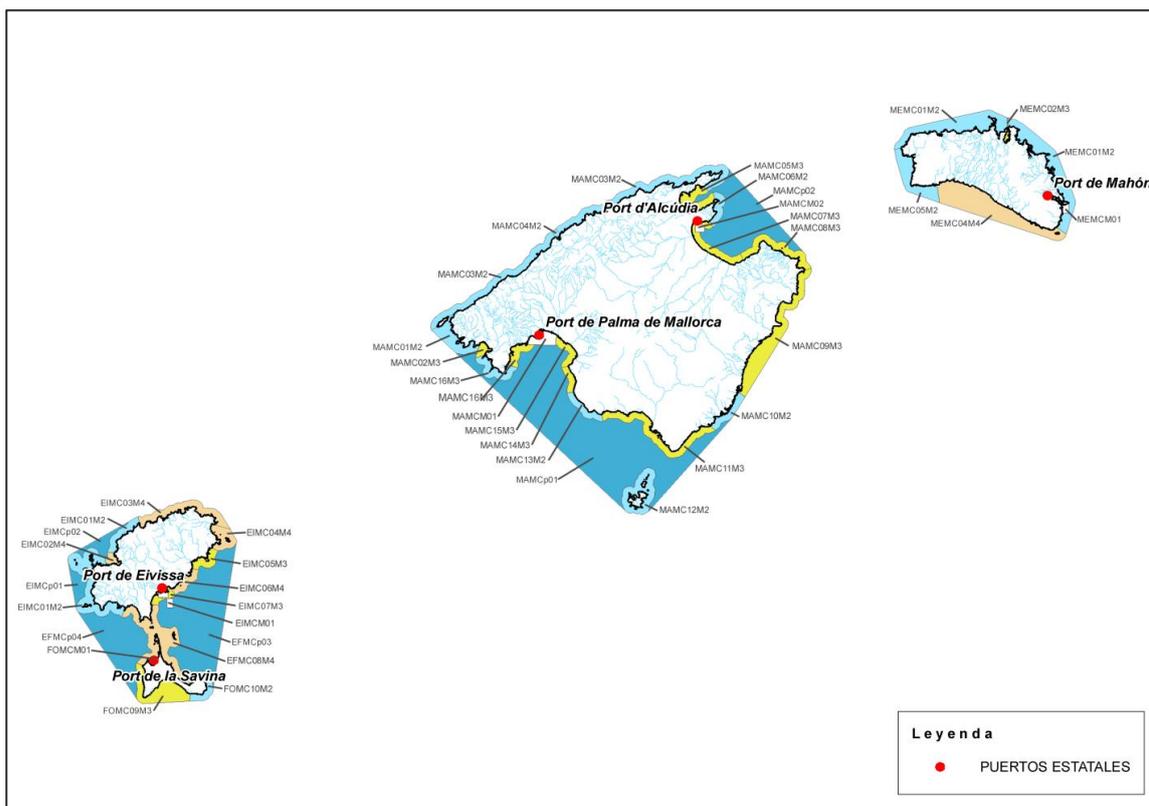
Los puertos que se consideran como presión significativa en cuanto a alteración morfológica son aquellos que tienen una superficie mayor a 3 ha, incluyendo la superficie terrestre y la superficie de agua entre dársenas. Además dentro de cada puerto significativo se han considerado la existencia de diversas

alteraciones morfológicas como son diques de abrigo, dársenas portuarias, dragados, muelles portuarios y canales de acceso.

Puertos estatales

En las Illes Balears existen 5 puertos estatales gestionados por la Autoridad Portuaria de Baleares: puerto de Palma, puerto de Alcúdia, puerto de Maó, puerto de Eivissa, puerto de la Savina. Estos puertos se definen como masas de agua costeras muy modificadas.

Figura 44 Puertos estatales en les Illes Balears



A continuación se procede a describir las características principales de estos 5 puertos haciendo hincapié en las presiones que indica la IPHIB (dársenas portuarias, muelles portuarios, diques y canales de acceso). Estas presiones se consideraran significativas si superan las cantidades siguientes:

Tabla 38 Umbrales de presión significativa para las infraestructuras existentes en los puertos

PRESIÓN	UMBRAL DE SIGNIFICANCIA
Dársenas portuarias	>25 ha
Muelles portuarios	100 m
Diques	100 m

Puerto de Alcúdia:

Tiene una dársena comercial y otra de embarcaciones menores que está formada por un muelle pesquero y un puerto deportivo. Se trata de un puerto eminentemente energético. En sus instalaciones se descarga el carbón, para producir energía eléctrica, así como gas butano y propano. El puerto está siendo acondicionado para el tráfico de mercancías y para convertirse de conexión entre Mallorca y Menorca y otros destinos como Barcelona. Hay varios muelles con empleos distintos: graneleros/convenional, Ro-Ro, gases licuados, ferrys, tráfico local, recreo y pesquero. Tiene más de 845 amarres para embarcaciones de recreo.

Figura 45 Puerto de Alcúdia



Las características de las instalaciones mostradas en la figura anterior se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 39 Instalaciones del puerto de Alcúdia

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
1	Muelle Adosado	246,00	
2	Muelle de Ribera	226,00	
3	Muelle de Poniente 1ª Aliación	127,00	

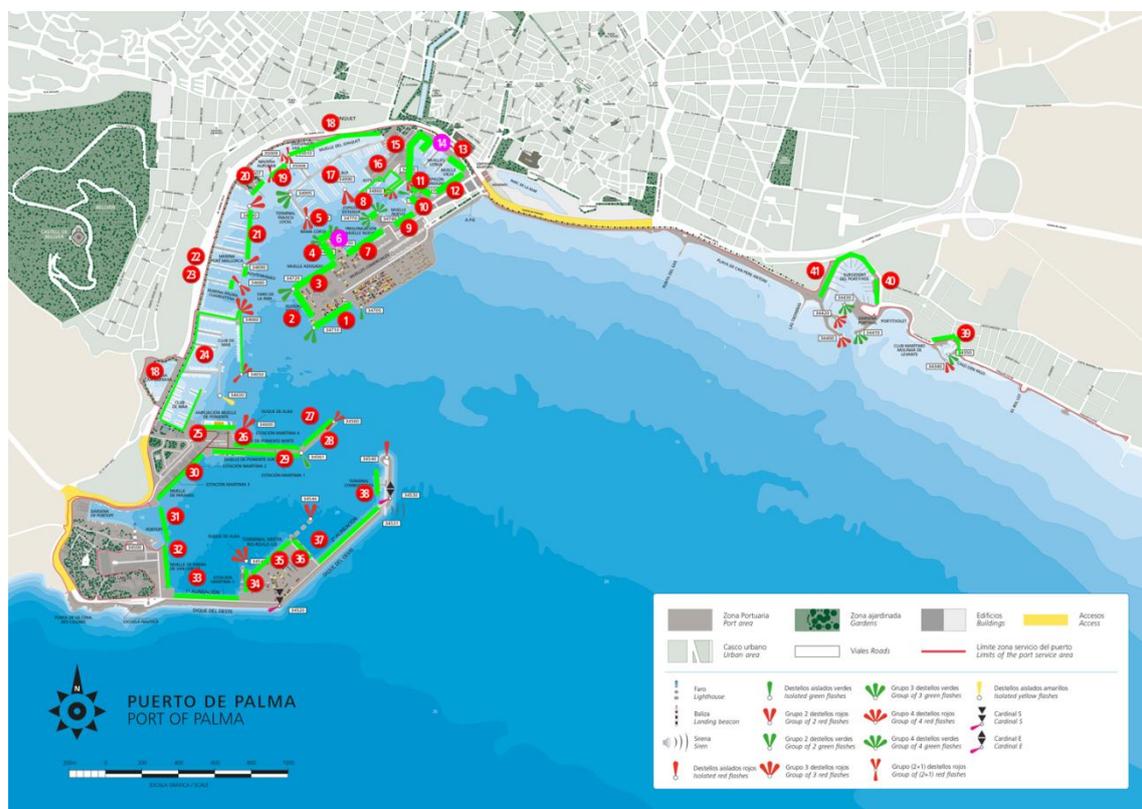
MEMORIA FINAL

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
4	Muelle de Poniente 2ª Alineación	90,00	
5	Duques de Alba	120,00	
6	Ampliación Muelle de Poniente 3ª Alineación	29,00	
7	Ampliación Muelle de Poniente 2ª Alineación	100,00	
8	Ampliación Muelle de Poniente 1ª Alineación	75,00	
9	Muelle Pesquero	140,00	
10	Muelle Viejo		115
11	Muelle de Tráfico Local	244,21	
12	Dársena Náutico Deportiva		730

Puerto de Palma:

Es el más grande de los 5 que gestiona la Autoridad Portuaria de Baleares. Es uno de los puertos más importantes del Mediterráneo en relación al tráfico de cruceros. Sus empleos son: carga de mercancías, petroleros, combustibles, graneleros/convencionales, Ro-Ro, remolcadores, tráfico local, ferrys, cruceros, pesca y navegación deportiva. Tiene alrededor de 3.800 amarres.

Figura 46 Puerto de Palma



Las características de las instalaciones mostradas en la figura anterior se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 40 Instalaciones del puerto de Palma

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
1	Primer Tramo Ext. Muelles Comerciales	237,90	
2	Testero Muelles Comerciales	200,00	
3	Muelle y Prolongación Muelle Adosado	283,00	
4	Rama Corta del Norte Exterior	130,00	
5	Rama Corta del Norte Testero	60,00	
6	Rama Corta del Norte Interior	130,00	
7	Prolongación Muelle Nuevo	251,00	
8	Espigón Exterior	50,00	
9	Muelle Nuevo	169,00	
10	Espigón Consigna (Ext)	66,00	

MEMORIA FINAL

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
11	Espigón Consigna (Testero E Int)	130,00	
12	Muelle Viejo		25
13	Muelle de la Lonja (1er Tramo)	111,00	
14	Pantalán Muelle de la Lonja Nº.2 y 3		95
15	Muelles de Pesca	601,00	
16	Astilleros de Mallorca	335,00	
17	Instalación Náutico Deportiva		980
18	Muelle del Jonquet/San Magín y Dársena Can Barbarà		824
19	Instalación Náutico Deportiva		100
20	Terminal de Pasajeros de Tráfico Local o Bahía	397,00	
21	Instalación Náutico Deportiva		200
22	Instalación Náutico Deportiva		60
23	Pantalán de la Cuarentena		70
24	Instalación Náutico Deportiva		570
25	Ampliación Muelle Poniente	210,00	
26	Muelle 1ª Alineación de Poniente Norte	315,00	
27	Muelle 2ª Alineación de Poniente Norte	360,00	
28	Muelle 2ª Alineación de Poniente Sur	360,00	
29	Muelle 1ª Alineación de Poniente Sur	443,00	
30	Muelle de Paraires	363,00	
31	Dársena de Porto Pí		
32	Muelle de la Ribera de San Carlos	250,00	
33	Dique del Oeste 1ª Alineación	360,00	
34	Alineación Oeste plataforma adosada al Dique Oeste	130,00	
35	Alineación Norte plataforma adosada al Dique Oeste	285,00	
36	Alineación Este plataforma adosada al Dique Oeste	155,00	
37	Dique del Oeste 2ª Alineación	440,00	
38	Dique del Oeste 3ª Alineación	140,00	

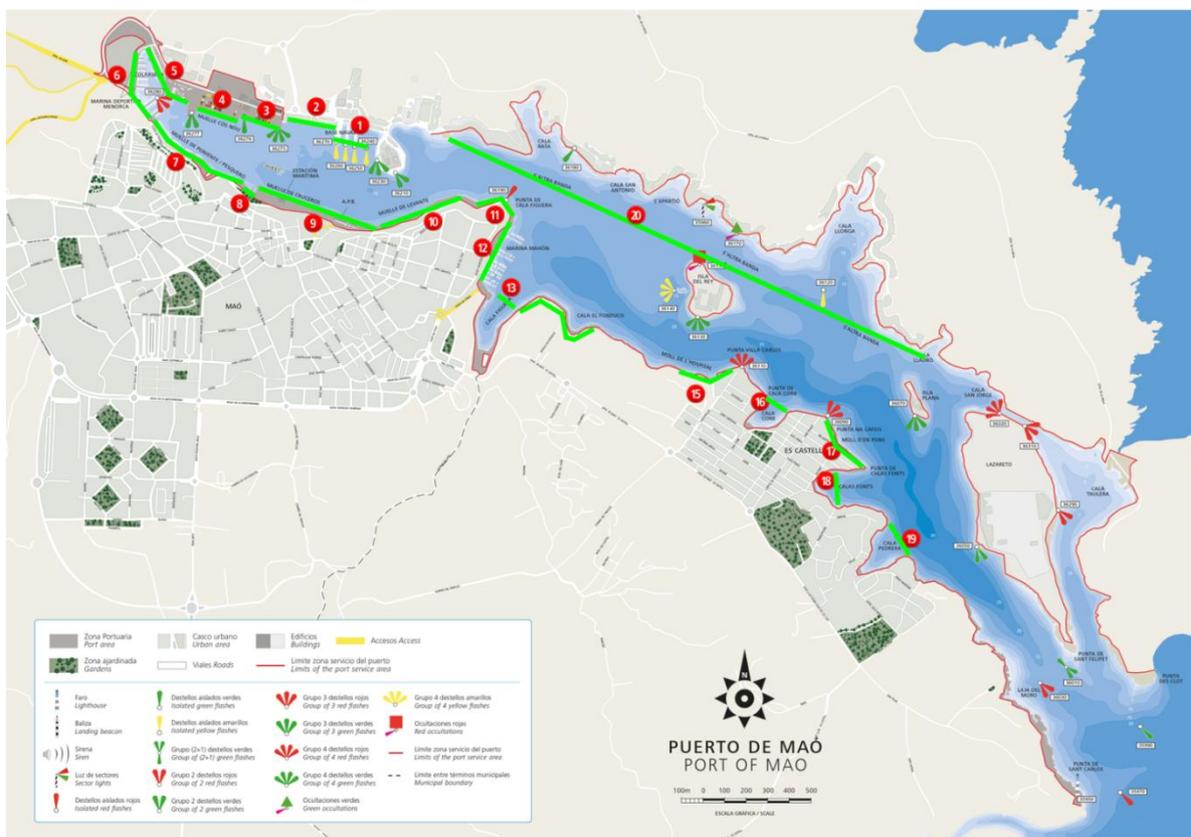
MEMORIA FINAL

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
39	Instalación Náutico Deportiva		100
40	Instalación Náutico Deportiva		250
41	Instalación Náutico Deportiva		520

Puerto de Mahón:

Puerto con una longitud superior a 6 km. Sus empleos son: combustible, cruceros/convenicional, ferrys, Ro-Ro, granelero, pesquero, recreo con más 1315 amarres.

Figura 47 Puerto de Mahón



Las características de las instalaciones mostradas en la figura anterior se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 41 Instalaciones del puerto de Mahón

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
1	Duques de Alba	150,00	
2	Estación Naval Poniente	258,00	

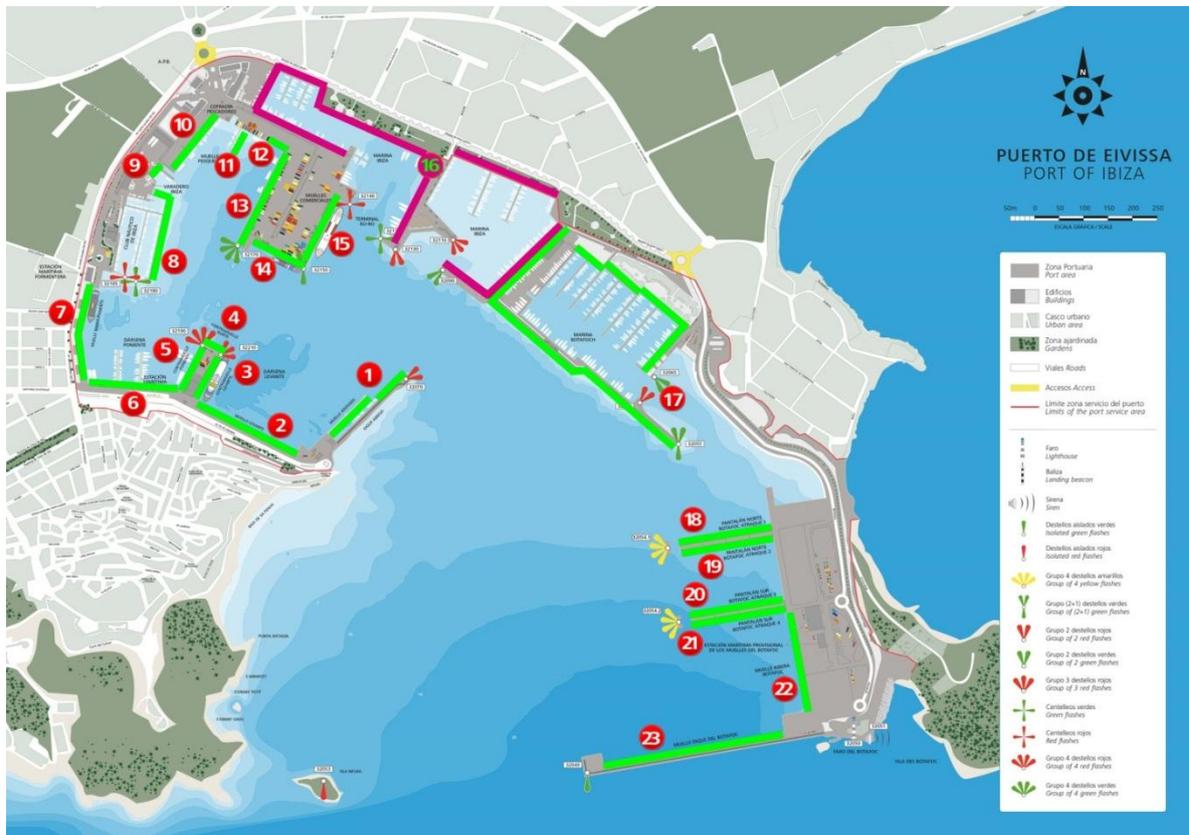
MEMORIA FINAL

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
3	Cos Nou Levante	200,00	
4	Cos Nou Poniente	200,00	
5	Zona de Preparación / Explanada Invernaje	406,00	
6	Instalación Náutico Deportiva		195
7	Muelle Poniente		135
8	Muelle Pesquero	126,00	
9	Muelle de Cruceros	620,00	
10	Muelle de Levante y Ampliación	473,00	110
11	Instalación Náutico Deportiva		50
12	Muelle de Levante / Cala Figuera		155
13	Cala Figuera		15
14	Fonduco		45
15	Muelle del Hospital		20
16	Cala Corb		55
17	Moll d'en Pons		30
18	Calas Fonts		160
19	Cala Pedrera		30
20	Ribera Norte		315

Puerto de Eivissa:

Cuenta con muelles para mercancías y pasajeros, también se realiza la descarga de combustibles. Gran afluencia de cruceros turísticos. Sus empleos son: ferrys, tráfico local, Ro-Ro, graneles, pesca, cruceros turísticos, convencionales, mantenimiento y reparación, combustibles, recreo con más de 1288 amarres.

Figura 48 Puerto de Eivissa



Las características de las instalaciones mostradas en la figura anterior se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 42 Instalaciones del puerto de Eivissa

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
1	Muelle Adosado y Duques de Alba	169,00	
2	Muelle de Levante o de la Consigna	236,28	
3	Contramuelle Levante		Grandes Esloras
4	Contramuelle Norte	50,85	
5	Contramuelle Poniente		12
6	Muelle Interior o de Poniente		78
7	Muelle Ribera Poniente	210,00	
8	Instalación Náutico Deportiva		275
9	Varadero de Ribera	48,00	
10	Muelle Pesquero	150,00	

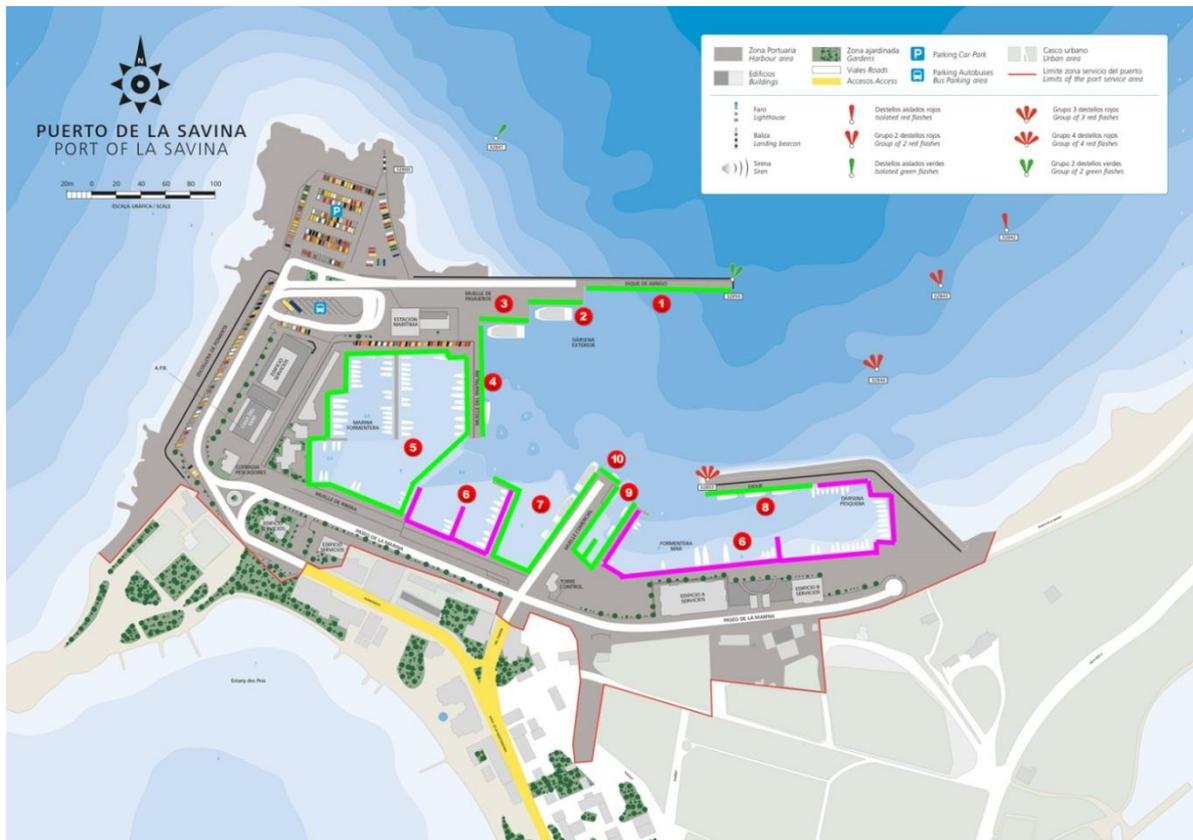
MEMORIA FINAL

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
11	Pantalán Muelle Ro-Ro Norte		27
12	Muelle Ro-Ro Norte	117,00	
13	Muelle Ro-Ro Poniente	230,00	
14	Muelle Ro-Ro Sur	123,00	
15	Muelle Ro-Ro Levante	165,00	
16	Instalación Náutico Deportiva		469
17	Instalación Náutico Deportiva		427
18	Pantalán Norte Botafoc-Atraque 1	218,41	
19	Pantalán Norte Botafoc-Atraque 2	218,41	
20	Pantalán Sur Botafoc-Atraque 3	218,41	
21	Pantalán Sur Botafoc-Atraque 4	218,41	
22	Muelle de Ribera	360,00	
23	Dirque de Botafoc	427,00	

Puerto de la Savina:

Es la única vía de entrada a Formentera, tanto de mercancías como de pasajeros. Sus empleos son: tráfico interior, reparación, pesca y recreo con más de 150 amarres.

Figura 49 Puerto de la Savina



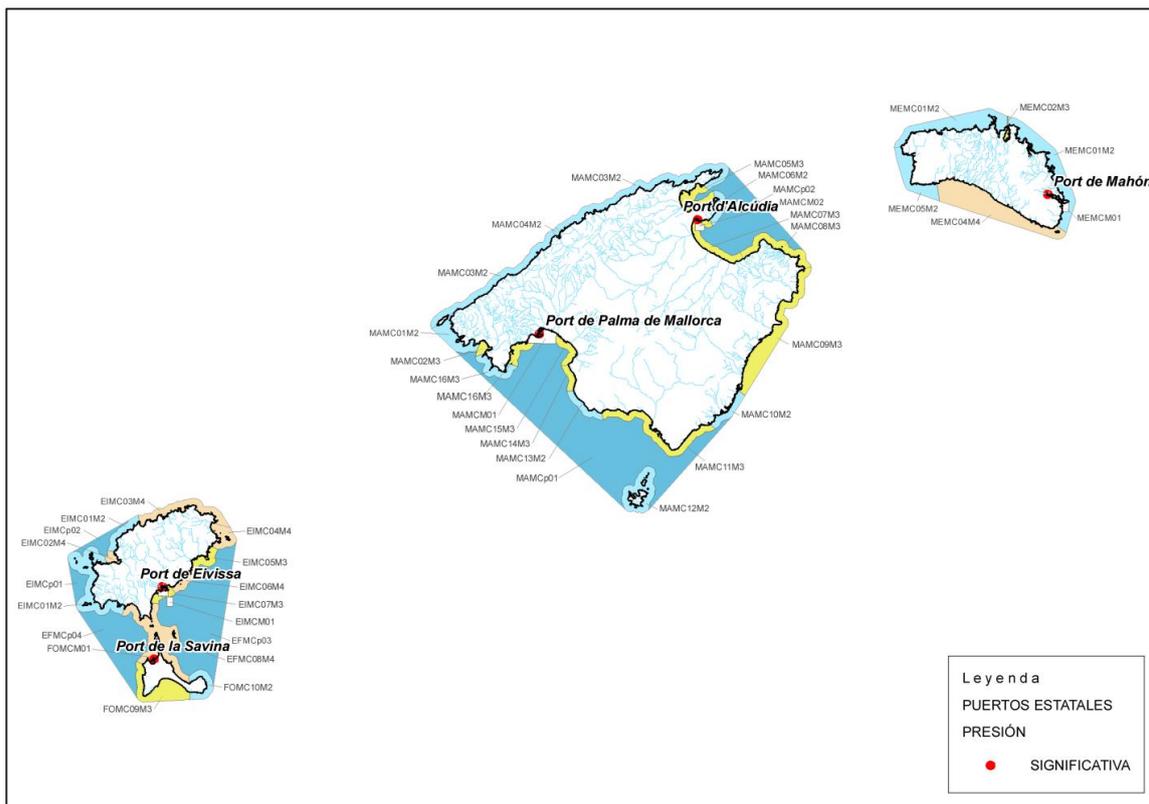
Las características de las instalaciones mostradas en la figura anterior se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 43 Instalaciones del puerto de La Savina

Nº	INSTALACIONES	LONGITUD	AMARRES
1	Muelle Dique Exterior	120,00	
2	Muelle Dique Central	44,00	
3	Muelle Interior	40,00	
4	Muelle de Pasaje	93,00	
5	Instalación Náutico Deportiva		60
6	Instalación Náutico Deportiva		90
7	Muelle Comercial	101,00	
8	Muelle Pesquera	65,65	
9	Muelle Comercial Exterior	60,00	
10	Testero Muelle Comercial	20,00	

Analizando las superficies de los puertos y las dimensiones de las infraestructuras en ellos existentes se deduce que los 5 puertos estatales generan una presión significativa en cuanto a alteración morfológica se refieren.

Figura 50 Presión debida a puertos estatales en cuanto a alteración morfológica en las Illes Balears



Puertos no estatales de les Illes Balears

Aparte de los puertos estatales comentados anteriormente, en las Illes Balears existen multitud de puertos de diversos tamaños y con distintos objetivos: pesqueros, deportivos, pasajeros, etc...Son más de 50 puertos los existentes aunque muchos de ellos son muy pequeños.

Como criterio de significancia en cuanto a alteración morfológica se refiere, se consideran significantes los puertos con un área mayor de 3 ha. En la siguiente figura se muestran los puertos no estatales existentes en las islas indicando aquellos que generan una presión significativa.

Figura 51 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en la isla de Mallorca

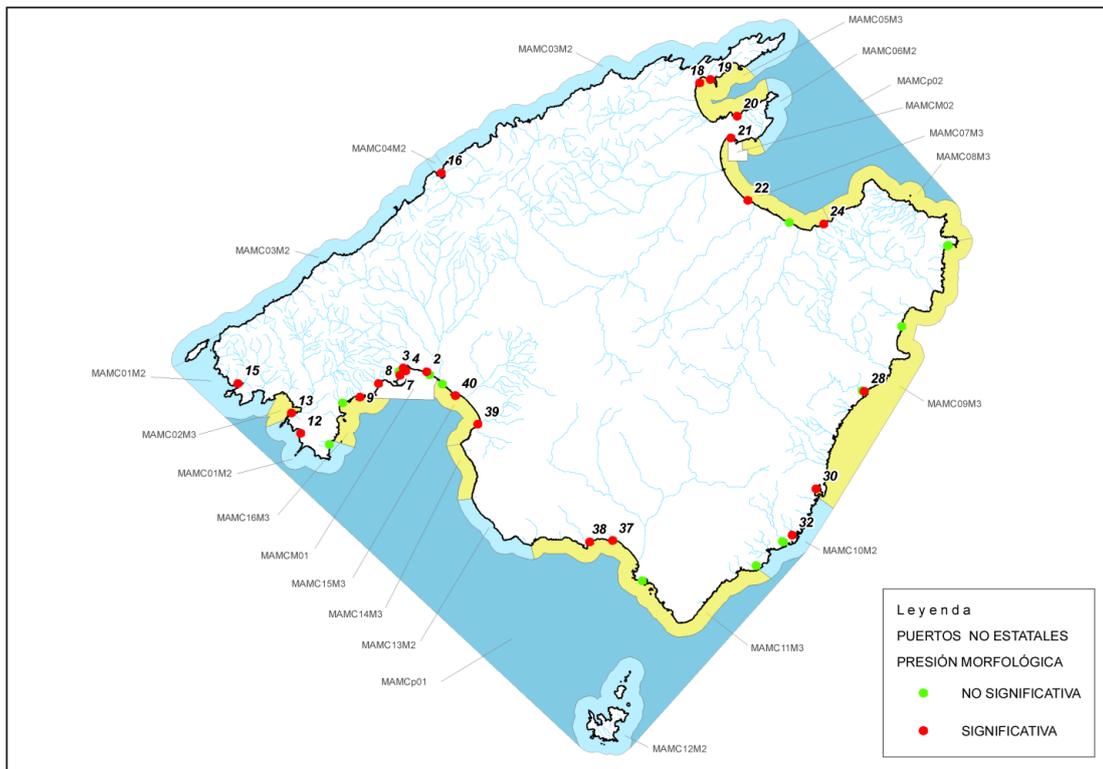


Figura 52 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en la isla de Menorca

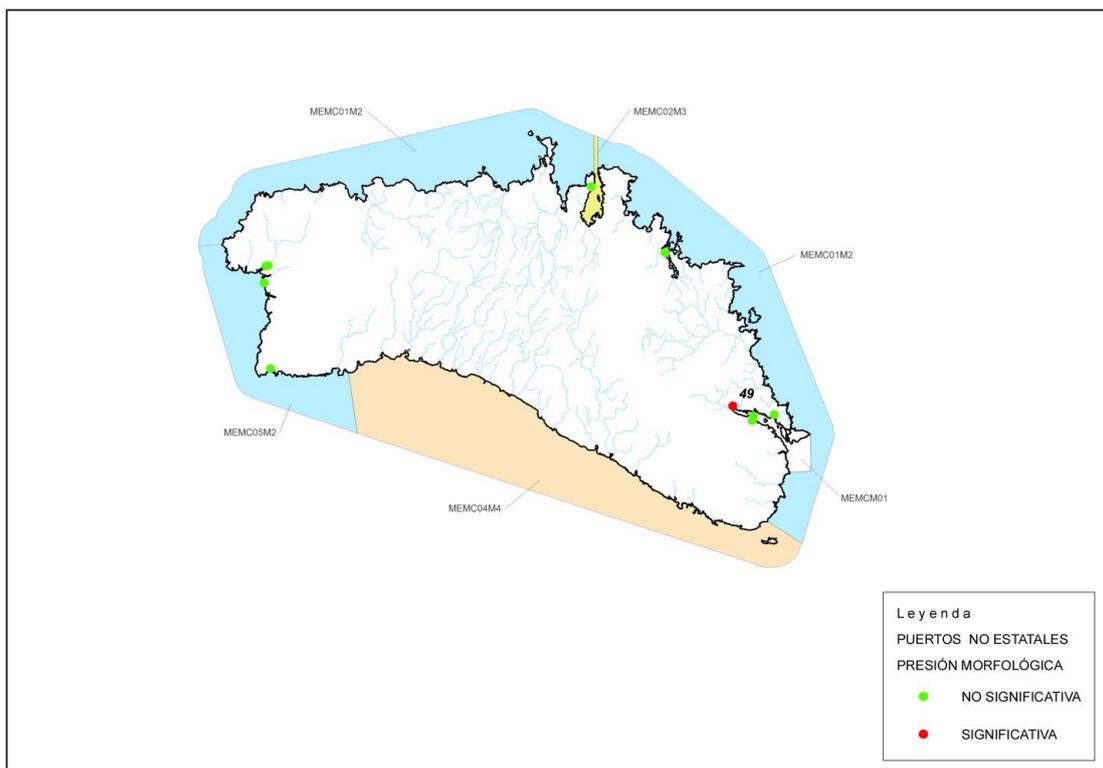
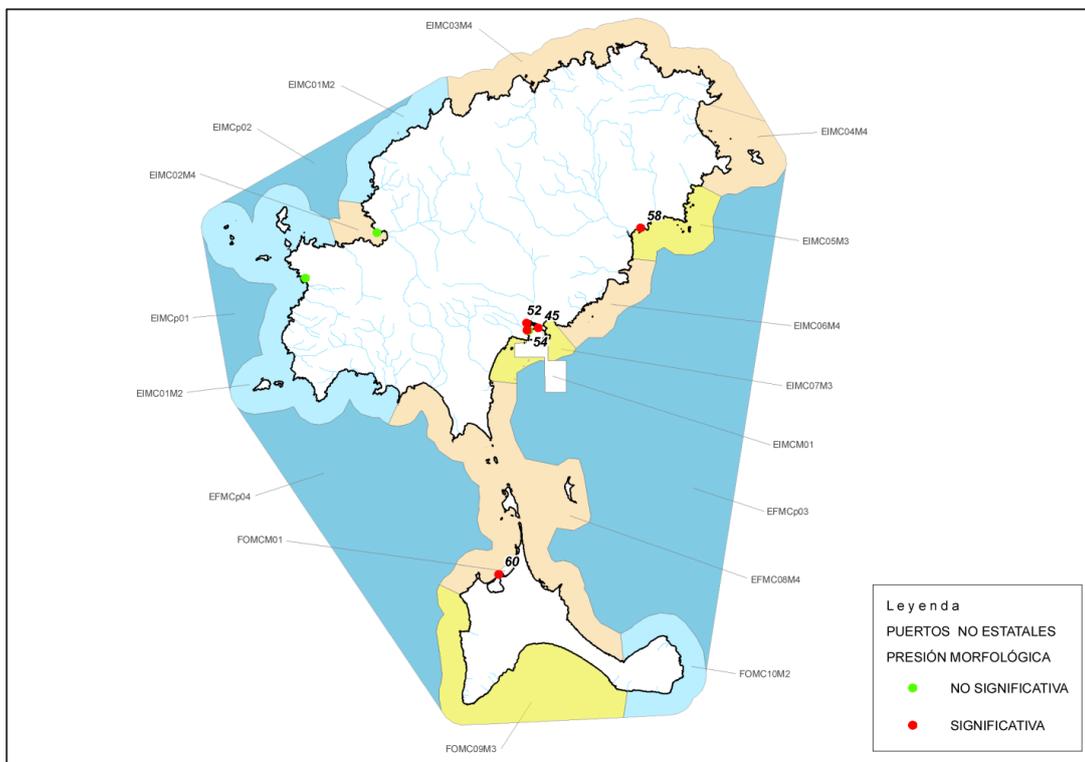


Figura 53 Presión debida a puertos no estatales en cuanto a alteración morfológica en las islas de Eivissa y Formentera



Dragados portuarios:

Los dragados portuarios es una de las pocas actividades extractivas que puede realizarse de acuerdo con la legislación vigente en España, y en particular con la Ley de Costas (Ley 22/1988). Estos dragados se son necesarios para la construcción o mantenimiento de puertos y vías de navegación.

La extracción de sedimentos del fondo marino para aumentar o mantener el calado de los puertos da lugar, entre otros impactos, a la pérdida de sustrato y a la modificación del perfil de fondo. La morfología final del lecho marino depende también del tipo de sustrato (arena o grava) y de la capacidad de las corrientes locales para redistribuir el sedimento. Debido a la limitación técnica que supone la profundidad para la extracción de arena, la práctica totalidad de las actuaciones de extracción tienen lugar dentro de la plataforma continental, en zonas relativamente cercanas a la costa, que es el área principalmente colonizada por las poblaciones bentónicas.

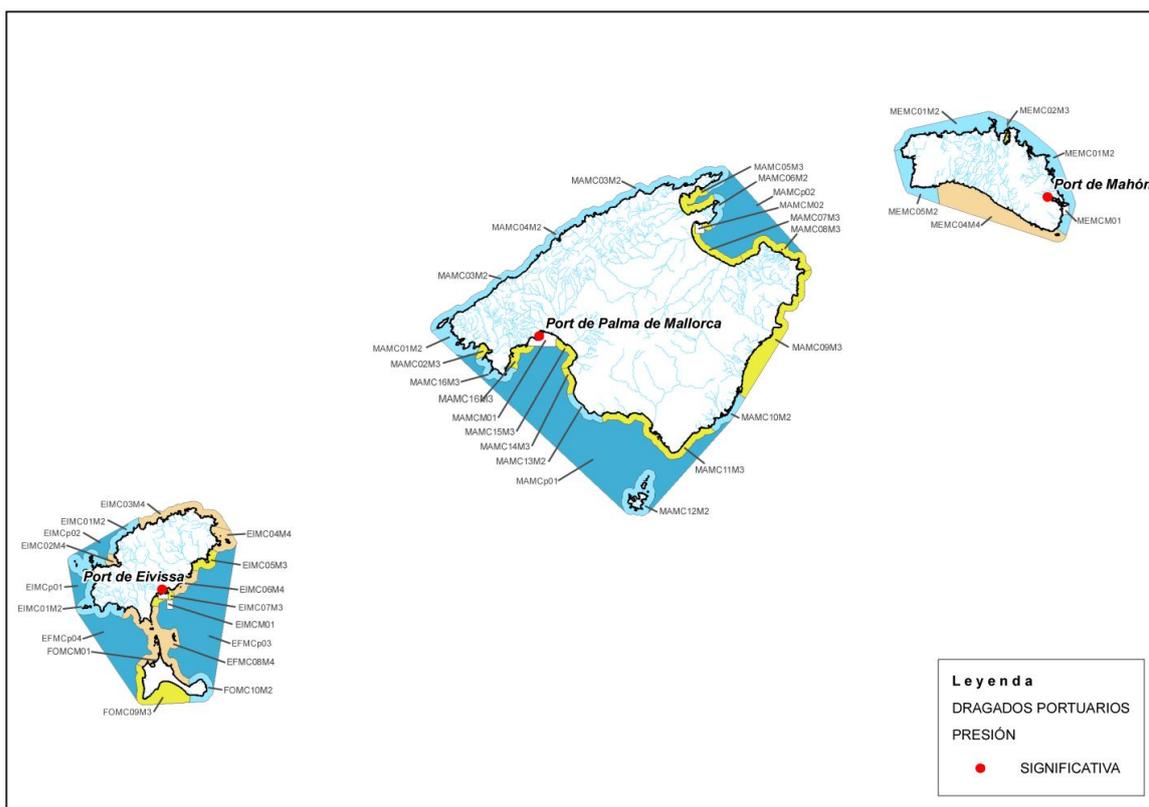
Según el apartado 3.2.2.4.8 de la IPHIB, se deben considerar como significativas las operaciones de dragado portuario de más de 10.000 m³. A continuación se muestran las últimas operaciones de dragado de las que se dispone información indicando el nombre del puerto en el que se ha realizado, la duración de la operación, el volumen total dragado, la finalidad de acuerdo con la relación de la tabla 59 del anexo V de la IPHIB y la localización de la zona dragada.

Tabla 44 Operaciones de dragado en los puertos de las Illes Balears

PUERTO	DURACIÓN	VOLUMEN	FINALIDAD	LOCALIZACIÓN ZONA DRAGADA
Mahón	15/02/2014-18/07/2014	175.612,45 m ³	Mantenimiento	Dársena
Palma	28/07/2014-28/04/2015	19.870,32 m ³	Primer establecimiento	Dársena dique oeste
Eivissa	03/05/2010-03/08/2012	134.630,00 m ³	Primer establecimiento	Dársena explanada dique Botafoc
Palma	21/03/2011-20/07/2012	15.929,00 m ³	Primer establecimiento	Interior puerto

En el siguiente mapa se muestran los últimos dragados efectuados los cuales son todos significativos por dragar un volumen mayor de 10.000 m³.

Figura 54 Presiones significativas por dragados portuarios en las masas de agua costeras de las Illes Balears



Extracción de áridos:

Las extracciones de arenas, los dragados ya sean portuarios o fuera del dominio público portuario, son las pocas actividades extractivas que puede realizarse de acuerdo con la legislación vigente en España, y en particular con la Ley de Costas (Ley 22/1988).

La extracción de sedimentos del fondo marino para aumentar o mantener el calado de los puertos da lugar, entre otros impactos, a la pérdida de sustrato y a la modificación del perfil de fondo. La morfología final del lecho marino depende también del tipo de sustrato (arena o grava) y de la capacidad de las corrientes locales para redistribuir el sedimento. Debido a la limitación técnica que supone la profundidad para la extracción de arena, la práctica totalidad de las actuaciones de extracción tienen lugar dentro de la plataforma continental, en zonas relativamente cercanas a la costa, que es el área principalmente colonizada por las poblaciones bentónicas.

La extracción de áridos para dragados ya ha sido comentada anteriormente. La extracción para regeneración de playas se considerará significativa si superan los 250.000 m³. No se dispone de datos que indiquen extracciones superiores a ese umbral, por lo tanto la extracción de áridos en zonas costeras no se considera una presión significativa.

Modificación de la conexión natural con otras masas de agua:

Se consideran incluidas en este concepto las alteraciones de la conexión natural de masas de aguas de transición y costeras, en general mediante la disposición de elementos de control y la creación, modificación o eliminación de nuevas conexiones.

No se dispone de datos que indiquen modificaciones de este estilo en las Illes Balears, por lo tanto esta presión no se considera como significativa.

Diques de encauzamiento

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras longitudinales próximas a la desembocadura de ríos, aguas de transición, ramblas, golas, etc. que tienen como objetivo disminuir la agitación favoreciendo la navegación.

Se consideran como presión significativa aquellos diques de encauzamiento de longitud superior a 50 m. En la siguiente figura se muestran los significativos.

Figura 55 Presiones significativas por diques de encauzamiento en la isla de Mallorca

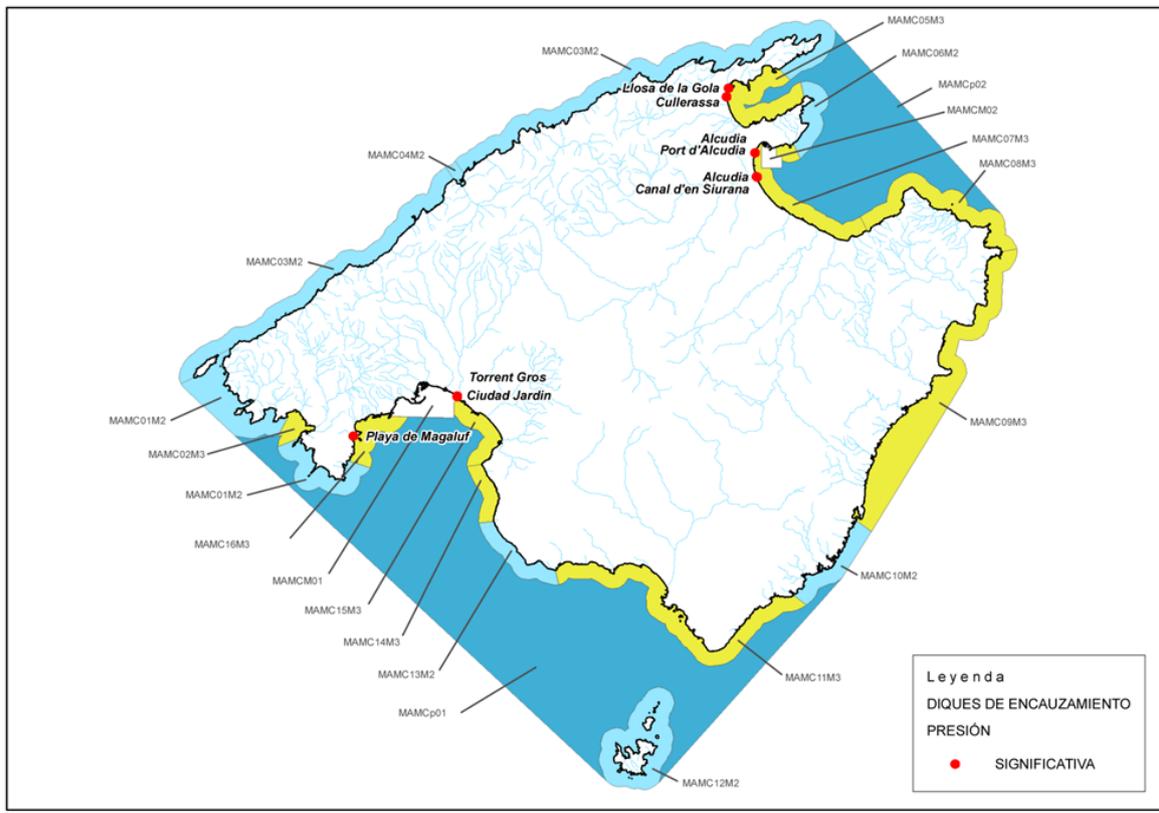


Tabla 45 Características de los diques de encauzamiento significativos

Nombre presión	Nº vértice	Centro Geográfico		Long.total	Anchura	Prof.Morro	Tipo	Tipología constructiva
		X	Y					
Alcudia	1	510550.00	4406000.00	340	3	1	Gola	En forma de T
Alcudia	1	510330.00	4409000.00	160	3	1	Otros	En forma de T
Cullerassa	1	506800.00	4416000.00	240	4	3	Gola	En forma de T
Ciudad Jardin	1	473150.00	4378350.00	120	3	1.5	Riera, rambla, barranco, arroyo...	En forma de T
Dique de encauzamiento en la Playa de Magaluf	4	460213.50	4373380.50	90	15	1.5	Sin definir	En forma de L
Dique de encauzamiento del Torrent Gros	4	473155.75	4378416.75	120	3	1.5	Riera, rambla, barranco, arroyo...	En forma de L
Dique de encauzamiento	2	510582.50	4405951.50	340	3	1	Gola	Curvo

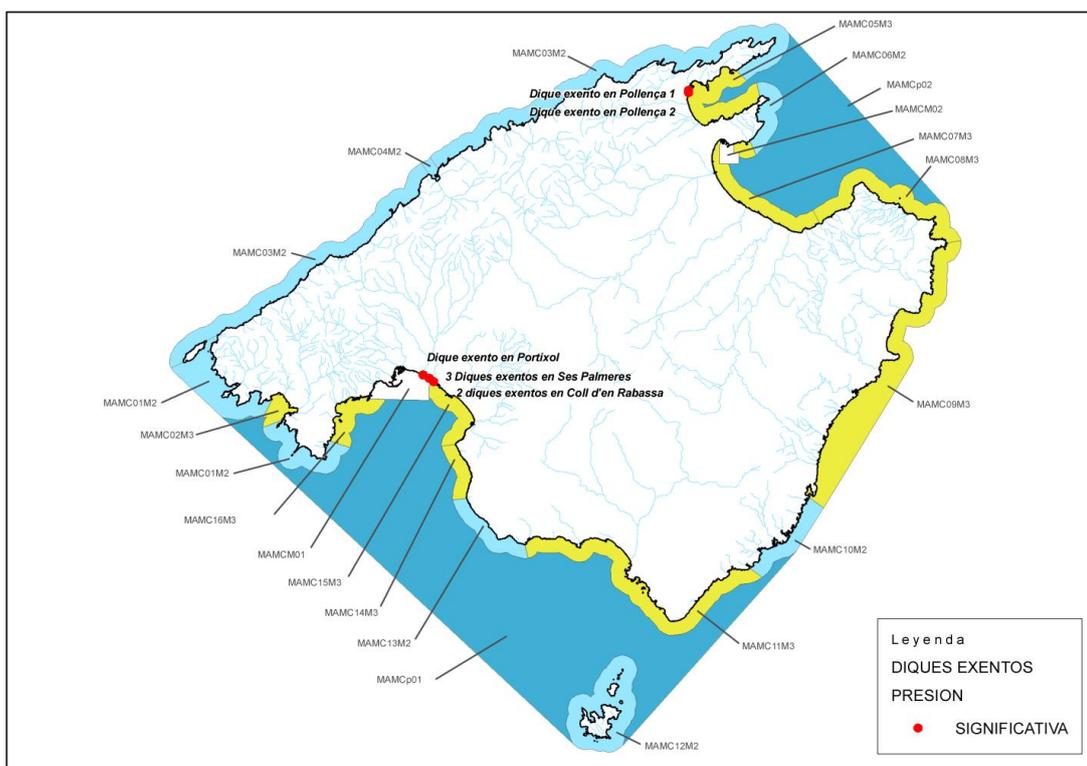
Nombre presión	Nº vértice	Centro Geográfico		Long.total	Anchura	Prof.Morro	Tipo	Tipología constructiva
		X	Y					
del Canal d'en Siurana								
Dique de encauzamiento en el Port d'Alcudia	2	510312.00	4409002.00	160	3	1	Otros	Perpendicular a costa
Dique de encauzamiento en Llosa de la Gola	2	507036.00	4417095.00	250	5.5	0	Sin definir	En forma de L

Diques exentos:

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras paralelas a la línea de costa que tienen como objeto proteger un frente costero de la erosión al tiempo que modifican la línea de costa favoreciendo la acumulación de sedimentos y creando formaciones típicas como tómbolos o hemitómbolos. Pueden ir acompañadas de aporte de arenas con objeto de aumentar su efectividad.

Se consideran como presión significativa aquellos diques exentos con longitud superior a 50 metros. En las Illes Balears son significativos 5 conjuntos de diques exentos que se muestran en la figura siguiente:

Figura 56 Presiones significativas por diques exentos en las Illes Balears



La información de dichos diques se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 46 Características de los diques exentos significativos

Nombre-Presión	Nº Vértice	Centro Geográfico		Tipo Forma	Longitud	Anchura	Dist. Costa
		X	Y				
Dique exento en Portixol	2	471950.50	4379063.00	Hemitómbolo	79	20	24
3 Diques exentos en Ses Palmeres	6	472814.50	4378628.66	Hemitómbolo	50	14	12
2 diques exentos en Coll d'en Rabassa	4	473386.25	4378157.00	Hemitómbolo	65	90	8
Dique exento en Pollenca 1	2	507021.00	4416841.00	Hemitómbolo	84	108	12
Dique exento en Pollenca 2	2	506999.00	4416535.50	Hemitómbolo	78	156	12

Espigones:

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidas en este concepto las estructuras transversales a la línea de costa que tienen por objeto protegerla contra la erosión o favorecer la sedimentación. Se consideran como presión significativa aquellos espigones que tienen una longitud superior a 50 metros y que no hayan sido incluidos entre las alteraciones portuarias.

Figura 57 Presiones significativas por espigones en la isla de Mallorca

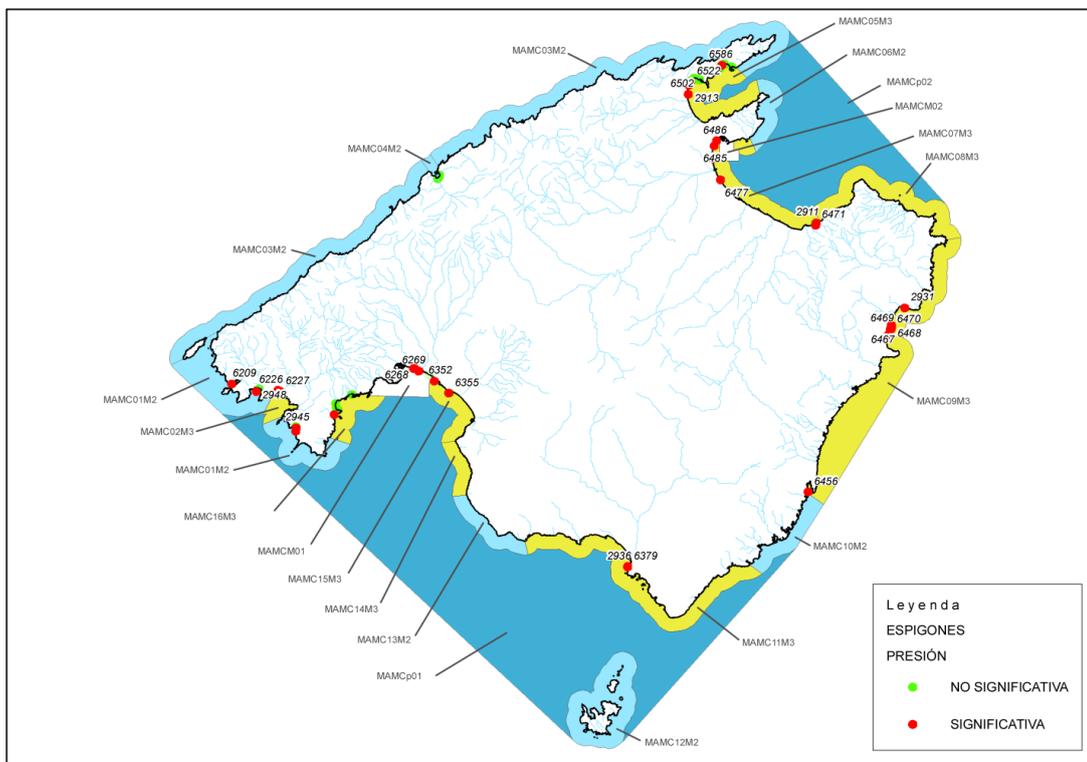


Figura 58 Presiones significativas por espigones en la isla de Menorca

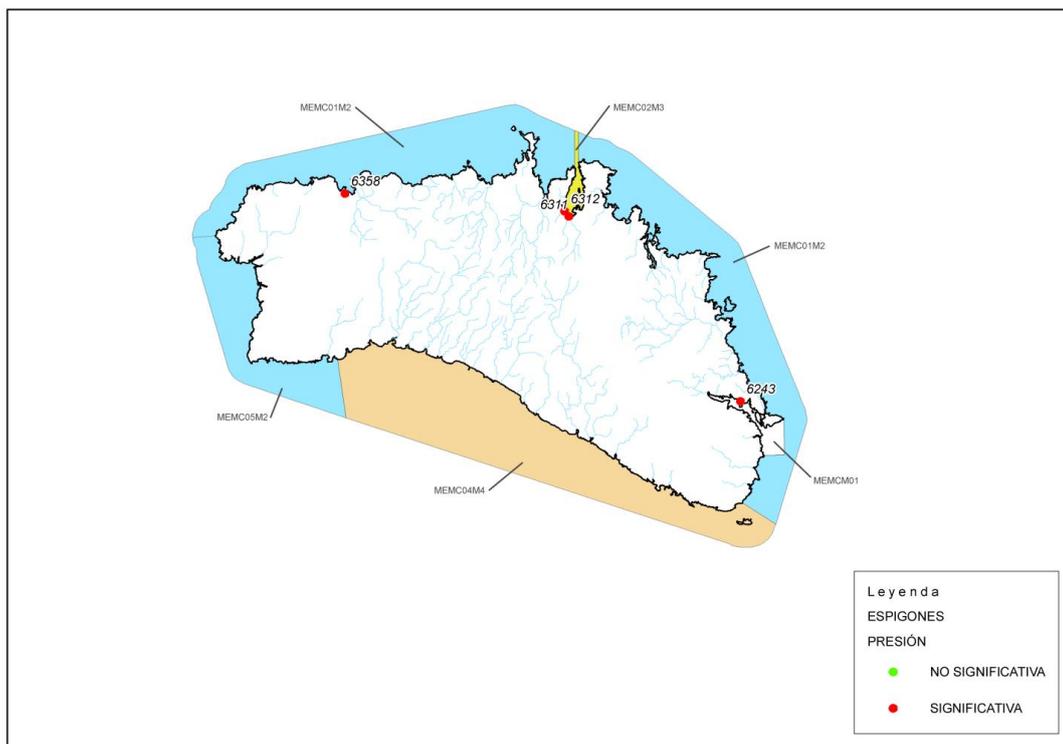
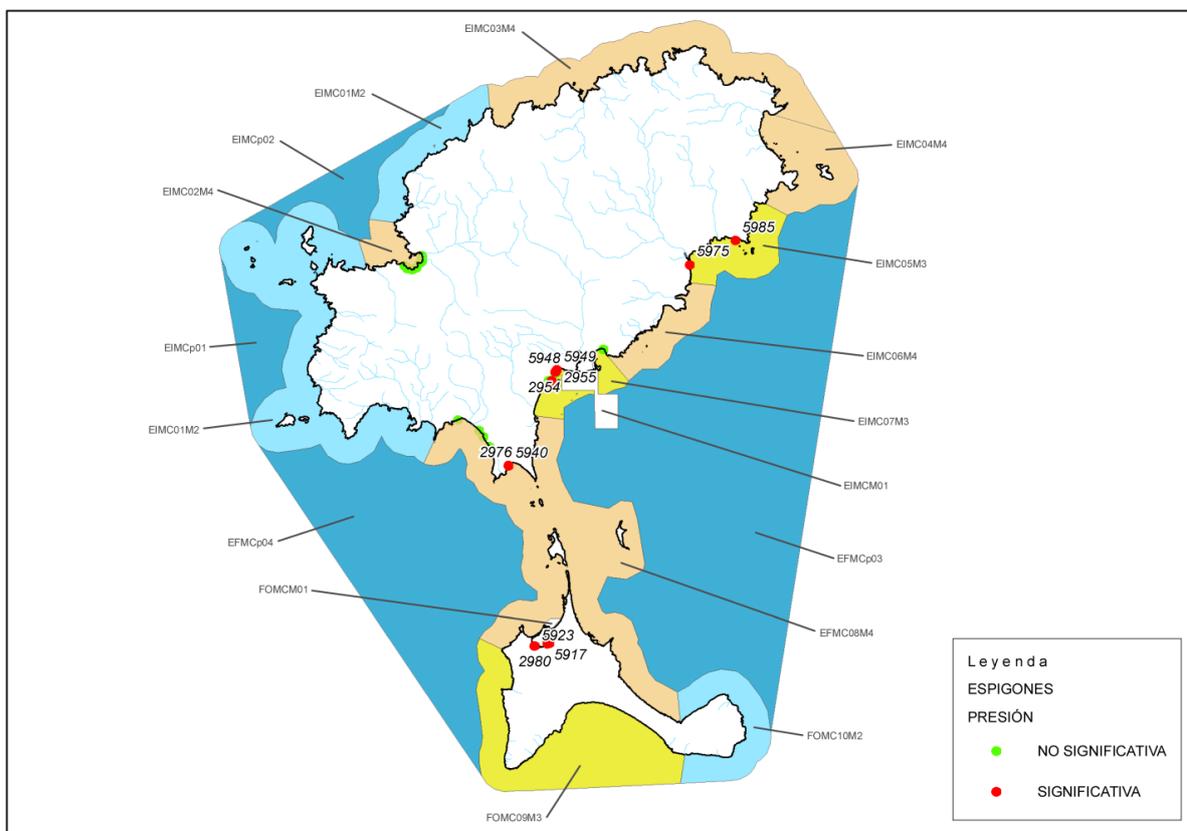


Figura 59 Presiones significativas por espigones en las islas de Eivissa y Formentera



En la siguiente tabla se muestran las características de los espigones significativos. Donde se indican las coordenadas del centro geométrico, la anchura, profundidad máxima alcanzada por el morro y su longitud. Además se da información sobre si actúa de forma individual o conjunta con otras estructuras y el tipo de espigón de acuerdo con la relación de la tabla 69 del anexo V y el uso según la relación de la tabla 70 del anexo V de la IPHIB.

Tabla 47 Características de los espigones significativos

ID	Nombre Presión	Centro geográfico		Tipo	Forma Trab	Longitud	Anchura	Profundidad
		X	Y					
2911	Cala d'esparral	523850	4398900	Curvo	C	120	4	3
2913	Llosa de la gola	507000	4417150	Perpendicular a costa	C	204	10	4
2917	Formentor	511400	4419850	Perpendicular a costa	I	50	4	3
2931	Punta Rotja	535550	4387600	Perpendicular a costa	I	60	10	3
2932	Cala Bona	533800	4385100	En forma de L	C	60	10	2
2933	Cala Bona	533780	4385000	En forma de T	C	60	10	2

MEMORIA FINAL

ID	Nombre Presión	Centro geográfico		Tipo	Forma Trab	Longitud	Anchura	Profundidad
		X	Y					
2934	Cala Bona	533700	4384850	En forma de T	C	96	10	2
2935	Cala Bona	533650	4384700	En forma de L	C	96	10	2
2936	Estancat	498950	4353150	Perpendicular a costa	I	60	4	5
2938	Ciudad Jardin	471300	4379200	Perpendicular a costa	C	120	4	2
2939	Ciudad Jardin	470700	4379500	Perpendicular a costa	C	60	4	3
2943	Magaluz	460200	4373400	Perpendicular a costa	I	60	15	2
2944	Penyes Rotjes	455100	4371150	Inclinado		60	8	3
2945	Penyes Rotjes	455200	4371650	Inclinado		60	12	2
2947	cala de Ses LLises	453000	4376500	Perpendicular a costa	I	60	8	3
2948	cala de Ses LLises	449950	4376450	Perpendicular a costa	I	60	8	2
2952	Bossa	362875	4306700	2 alineaciones en ángulo distinto de 90	I	120	10	3
2954	Sesfigergtes	363200	4307350	Inclinado	C	60	4	2
2955	Sesfigergtes	363250	4307475	Perpendicular a costa	I	60	4	3
2976	Mitjorn	359750	4300525	Inclinado	I	135	6	5
2979	EstanyPeix	362725	4287525	2 alineaciones en ángulo distinto de 90	I	85	6	1
2980	EstanyPeix	361650	4287325	Perpendicular a costa	I	65	6	1
5917	Dos espigones en el Estany des Peix 3	362571	4287485	2 alineaciones en ángulo distinto de 90	I	115	6	1
5923	Espigón en el Estany des Peix 4	361675	4287351	Perpendicular a costa	I	65	6	1
5940	Espigón en la Playa de Mitjorn	359752	4300478	Inclinado	I	135	6	5
5948	Espigón en Ses Figergtes 2	363173	4307359	Inclinado	C	60	4	2
5949	Espigón en Ses Figergtes 3	363257	4307487	Perpendicular a costa	I	60	4	3
5975	Espigón en S'escala de S'alga	372925	4315163	Inclinado	I	85	9	0
5985	Espigón en Cala Gat	376229	4316951	Perpendicular a costa	I	75	2	0

MEMORIA FINAL

ID	Nombre Presión	Centro geográfico		Tipo	Forma Trab	Longitud	Anchura	Profundidad
		X	Y					
6209	Espigón en la Bahía de Andraitx	446694	4377479	Perpendicular a costa	C	168	14	0
6226	Espigón en Cala de Ses Llisès	452775	4376652	Perpendicular a costa	C	97	9	0
6227	Espigón en Cala de Ses Llisès 2	453067	4376495	Perpendicular a costa	C	60	8	3
6243	Espigón enfrente de la Isla del Rey	610149	4416568	Perpendicular a costa	I	63	6	0
6268	Espigón en la Platja de Can Pere Antoni 1	470743	4379552	Perpendicular a costa	C	60	4	3
6269	Espigón en la Platja de Can Pere Antoni 2	471381	4379192	Perpendicular a costa	C	120	4	2
6311	Espigón en Salina La Concepción	596230	4431633	Perpendicular a costa	I	185	5	0
6312	Espigón en Punta de Cala Blanca	595895	4432086	Perpendicular a costa	I	50	4	0
6352	Espigón en Coll d'en Rabassa	473454	4377869	Perpendicular a costa	C	120	9	0
6355	Espigón en Cala Estancia	475337	4376245	Perpendicular a costa	C	70	25	0
6358	Espigón en Cala Fontanelles	578095	4433536	Sin definir	I	55	3	0
6379	Espigón en la Playa de Estancat	498935	4353173	Perpendicular a costa	I	60	4	5
6456	Espigón en Portocolom	522755	4363107	Inclinado	I	50	4	0
6464	Espigón en Cala Millor	533390	4384039	En forma de T	I	50	4	0
6467	Espigón en Cala Bona 1	533805	4385098	En forma de L	C	60	10	2
6468	Espigón en Cala Bona 2	533786	4385303	En forma de T	C	60	10	2
6469	Espigón en Cala Bona 3	533743	4384824	En forma de T	C	96	10	2
6470	Espigón en Cala Bona 4	533680	4384687	En forma de L	C	96	10	2
6471	Espigón en Cala d'esparral	523804	4398571	Curvo	I	90	12	0
6477	Espigón en la Playa de Muro	511198	4404600	En forma de T	I	110	3	0
6482	Espigón en la Playa d'Alcudia	510179	4407378	En forma de T	I	120	4	0

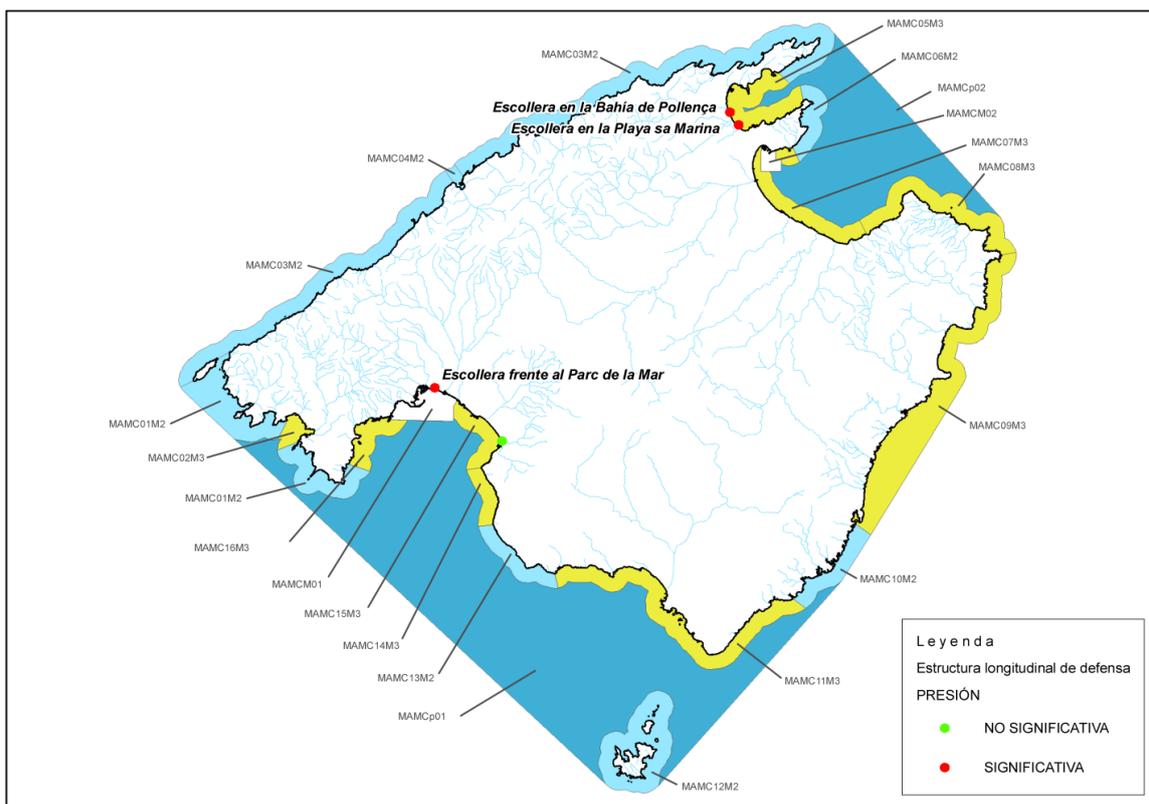
ID	Nombre Presión	Centro geográfico		Tipo	FormaT rab	Lon- gitud	An- chura	Profun- didad
		X	Y					
6485	Espigón en Port d'Alcudia 1	510377	4409133	En forma de T	I	100	3	0
6486	Espigón en Port d'Alcudia 2	510714	4409793	En forma de T	I	80	3	0
6502	Espigón en la Urbanización Llenaire	506936	4415970	Perpendicular a costa	I	195	6	0
6522	Espigón en la Bahía de Pollença 1	507299	4417666	Perpendicular a costa	C	55	3	0
6586	Espigón en Formentor 5	511396	4419863	Perpendicular a costa	I	50	4	3

Estructuras longitudinales de defensa:

A los efectos del inventario de presiones se consideran incluidos en este concepto los revestimientos, muros y pantallas.

Se considera significativas las estructuras de defensa longitudinales que tienen más de 500 metros de longitud.

Figura 60 Presiones significativas por estructuras longitudinales de defensa en la isla de Mallorca



En la siguiente tabla se muestran las características de las estructuras longitudinales de defensa significativas. Donde se indican las coordenadas del centro geométrico, el número de vértices, la longitud y anchura así como el tipo de estructura y la finalidad según las tablas 71 y 72 del anexo V de la IPHIB.

Tabla 48 Características de las estructuras longitudinales de defensa significativas

Nombre Presión	Nº Vértices	Centro geográfico		Tipo	Finalidad	Longitud	Anchura
		X	Y				
Escollera junto al Puerto de Ibiza	4	365,909	4,307,870	Escollera	Protección frente a la erosión	876	6
Muro en Punta de San Carlos	2	611,662	4,414,189	Talud	Protección frente a la erosión	925	0
Muro protección en Cala Serga	4	608,675	4,416,815	Muro	Protección frente a la erosión	545	0
Escollera frente al Parc de la Mar	4	470,359	4,379,669	Escollera	Sin definir	1008	10
Muro en Fornells	6	596,606	4,434,651	Escollera	Protección y elevación	790	2
Escollera en la Playa sa Marina	4	508,274	4,412,693	Escollera	Protección frente a la erosión	528	9
Escollera en la Bahía de Pollença	3	507,172	4,414,322	Escollera	Protección frente a la erosión	619	3

Playas regeneradas y playas artificiales: Se incluyen en el inventario las playas artificiales y regeneradas.

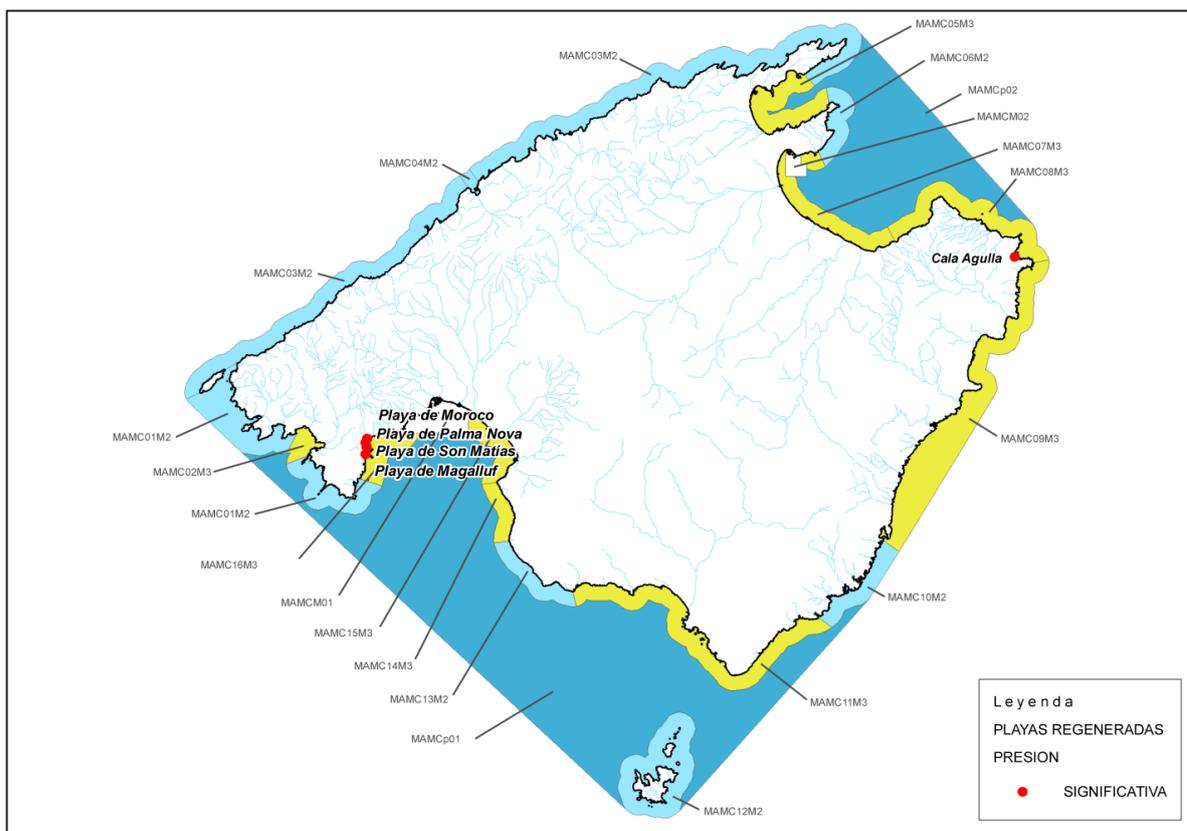
En la regeneración de playas o creación de playas artificiales, el aporte de sedimentos sueltos puede provocar una serie de impactos en la zona costera, entre los que destacan el enterramiento, la modificación del perfil de los fondos marinos y el cambio del tipo de fondo en las playas artificiales.

La presión por regeneración de playas se ha cuantificado teniendo en cuenta el volumen total de arena aportada a cada masa de agua a lo largo de estos años, relacionado con la longitud de la línea de costa. El umbral de significación se ha situado en de arena aportada por km de costa.

Según la Base de Datos del CEDEX existen 4 playas regeneradas en el término municipal de Calvia: Playa de Morocco, de Palma Nova, de Son Matias y de Magalluf. La zona de extracción de todas es frente a la Cala de Refeubetx y el volumen de arena aportada supera los 2.000 m³ en todas ellas.

Además existe información de un proyecto reciente de regeneración de playas en Cala Agulla (Capdepera) donde en 2011 se usaron 2.023 m³ procedentes de Son Barbassa en Capdepera. Al tratarse de un volumen superior a 2.000 m³ también lo consideraremos como significativo.

Figura 63 Presión significativa por playas regeneradas en la Isla de Mallorca



Las características de las playas se muestran en la siguiente tabla donde se indican las coordenadas del centro geográfico, el volumen de arena aportado a la playa en el primer aporte, la anchura de la playa seca antes y después de la aportación, la procedencia del material y su granulometría, así como la existencia de estructuras rígidas para evitar la pérdida de material.

Tabla 49 Características de playas regeneradas en las Illes Balears

NombrePresion	Centro Geográfico X	Centro Geográfico Y	Vol_ Playa	Anchura_ Antes	Anchura_ Post	Procedencia Material	Estructuras Rígidas	Granulo
Regeneración de la Playa de Moroco	460544.3333	4375156.333	52491	7.95	48.65	Zona de extracción de arenas	NO	0.43
Regeneración de la Playa de Palma Nova	460360.3333	4374683.333	65525	15.75	61.42	Zona de extracción de arenas	NO	0.43
Regeneración de la Playa de Son Matías	460464.6667	4374166.667	28815	28.64	53.36	Zona de extracción de arenas	NO	0.43
Regeneración de la Playa de Magalluf	460309.3333	4373299.333	111167	35	50	Zona de extracción de arenas	NO	0.43
Regeneración Cala Agulla								

En las Illes Balears no existen playas artificiales.

Arrecifes artificiales:

La creación de arrecifes artificiales es una herramienta de gestión eficaz para la protección de recursos pesqueros litorales y para la conservación de los ecosistemas marinos que los sustentan. Un arrecife artificial, además de conservar la flora y la fauna marina, representa una forma de desarrollar la economía en equilibrio con la naturaleza. La pesca de arrastre de fondo representa una de las principales causas de degradación de los fondos.

Los arrecifes artificiales sirven para prevenir el impacto mecánico de los arrastres, a la vez que favorecen la restauración del fondo. También permiten disminuir los conflictos de uso entre estos arrastreros y los pescadores artesanales que pueden recuperar su actividad en estas áreas protegidas. Aunque hay que analizar si las alteraciones que provocan en el perfil del fondo del medio marino son significativas o no.

Para evaluar la significancia de la presión por arrecifes se ha dividido el área del mismo por la superficie de la masa de agua donde se sitúa multiplicado por 100 y se han considerado significativo aquellos arrecifes donde esta relación es mayor que 1.

A continuación se muestran los arrecifes significativos y las características de los mismos.

Figura 64 Presión por arrecifes artificiales en la isla de Mallorca

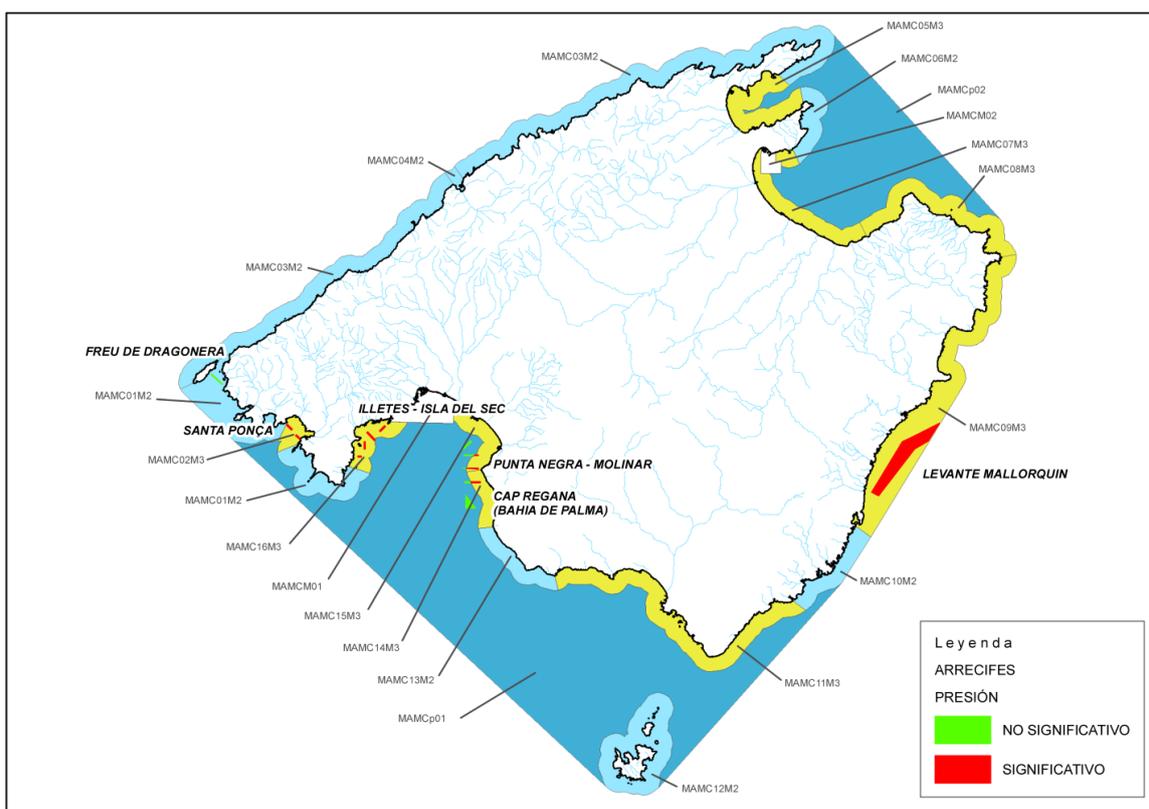


Figura 65 Presión por arrecifes artificiales en la isla de Menorca

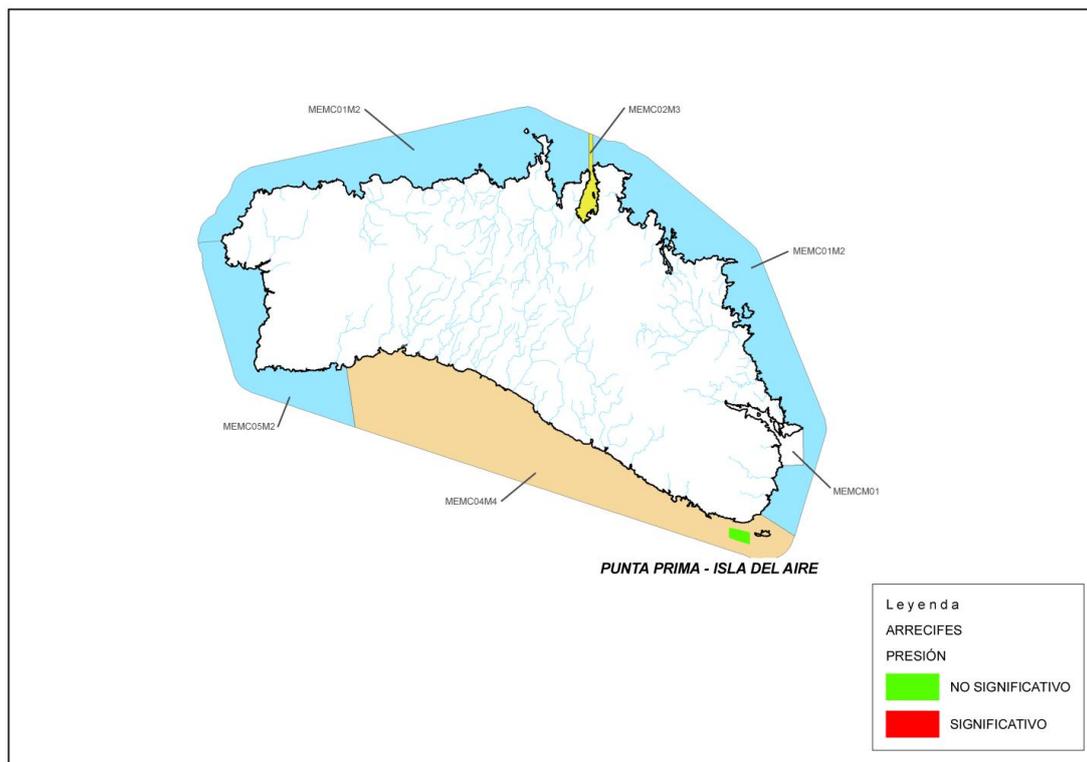


Figura 66 Presión por arrecifes artificiales en las islas de Eivissa y Formentera

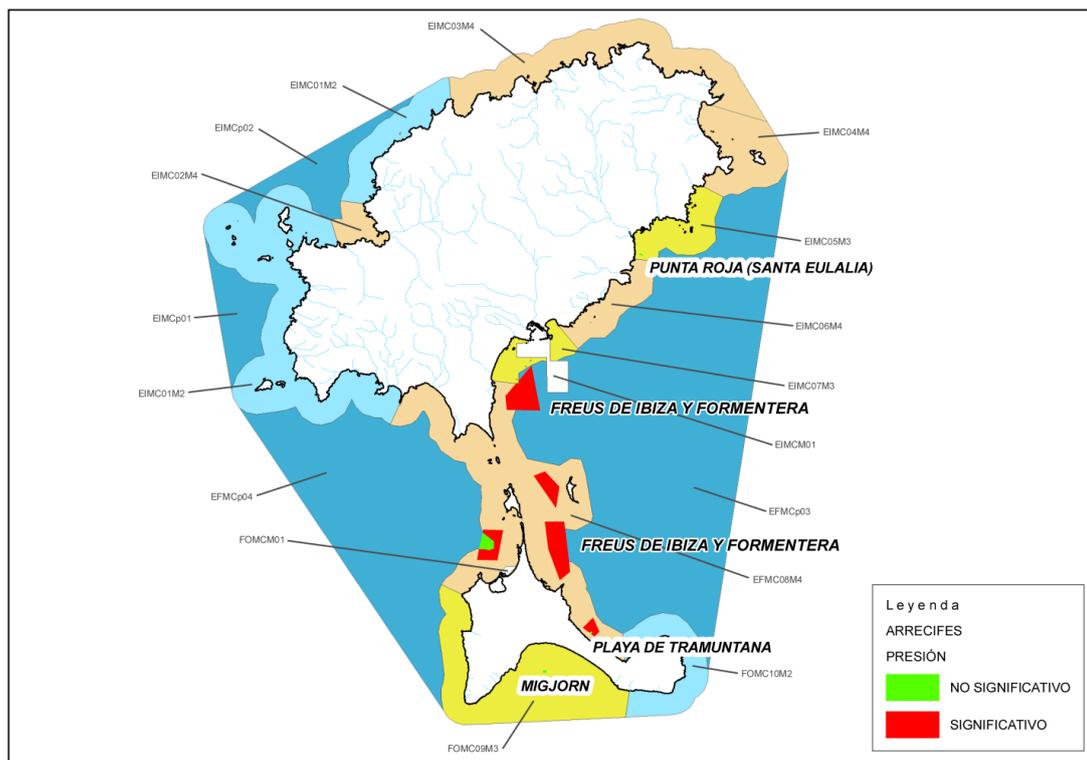


Tabla 50 Arrecifes significativos en las Illes Balears

ARRECIFE	SUPERF (km ²)
FREUS DE IBIZA Y FORMENTERA	10.78
FREUS DE IBIZA Y FORMENTERA	7.21
ILLETES - ISLA DEL SEC	1.03
LEVANTE MALLORQUIN	16.82
PUNTA NEGRA - MOLINAR	0.43
PUNTA NEGRA - MOLINAR	0.30
SANTA PONÇA	0.44

Resumiendo las presiones por alteraciones morfológicas sobre las masas de agua son las que se muestran a continuación:

Tabla 51 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUERTOS	DRAGADOS	DIQUES ENCAUZAMIENTO	DIQUES EXENTOS	ESPIGONES	ESTRUC.LONG	PLAYAS REG	ARRECIFES	TOTAL MORFOLÓGICA
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC04M2	Badia de Soller	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC05M3	Badia de Pollença	Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC07M3	Badia de Alcudia	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUERTOS	DRAGADOS	DIQUES ENCAUZAMIENTO	DIQUES EXENTOS	ESPIGONES	ESTRUC.LONG	PLAYAS REG	ARRECIFES	TOTAL MORFOLÓGICA
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMC12M2	Cabrera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig
MAMC15M3	Cap de Enderrocat a Cala Major	Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 52 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUERTOS	DRAGADOS	DIQUES ENCAUZAMIENTO	DIQUES EXENTOS	ESPIGONES	ESTRUC.LONG	PLAYAS REG	ARRECIFES	TOTAL MORFOLÓGICA
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC02M3	Badia de Fornells	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 53 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUERTOS	DRAGADOS	DIQUES ENCAUZAMIENTO	DIQUES EXENTOS	ESPIGONES	ESTRUC.LONG	PLAYAS REG	ARRECIFES	TOTAL MORFOLÓGICA
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC03M4	Cap des Mossos a Punta Grossa	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	Sig
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 54 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras muy modificadas

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUERTOS	DRAGADOS	DIQUES ENCAUZAMIENTO	DIQUES EXENTOS	ESPIGONES	ESTRUC.LONG	PLAYAS REG	ARRECIFES	TOTAL MORFOLÓGICA
MAMCM01	Puerto de Palma	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
MEMCM01	Puerto de Maó	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMCM01	Puerto de Eivissa	Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
FOMCM01	Puerto de La Savina	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig

Figura 67 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Mallorca

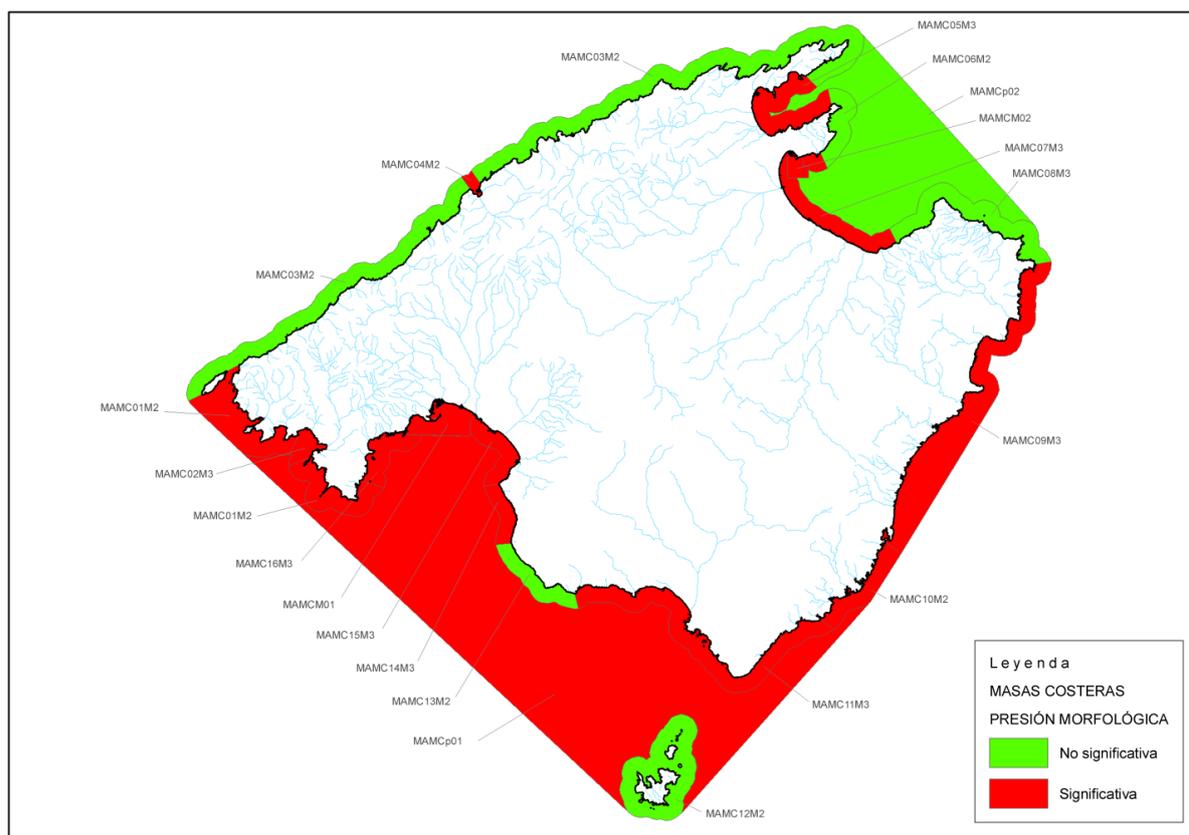


Figura 68 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en Menorca

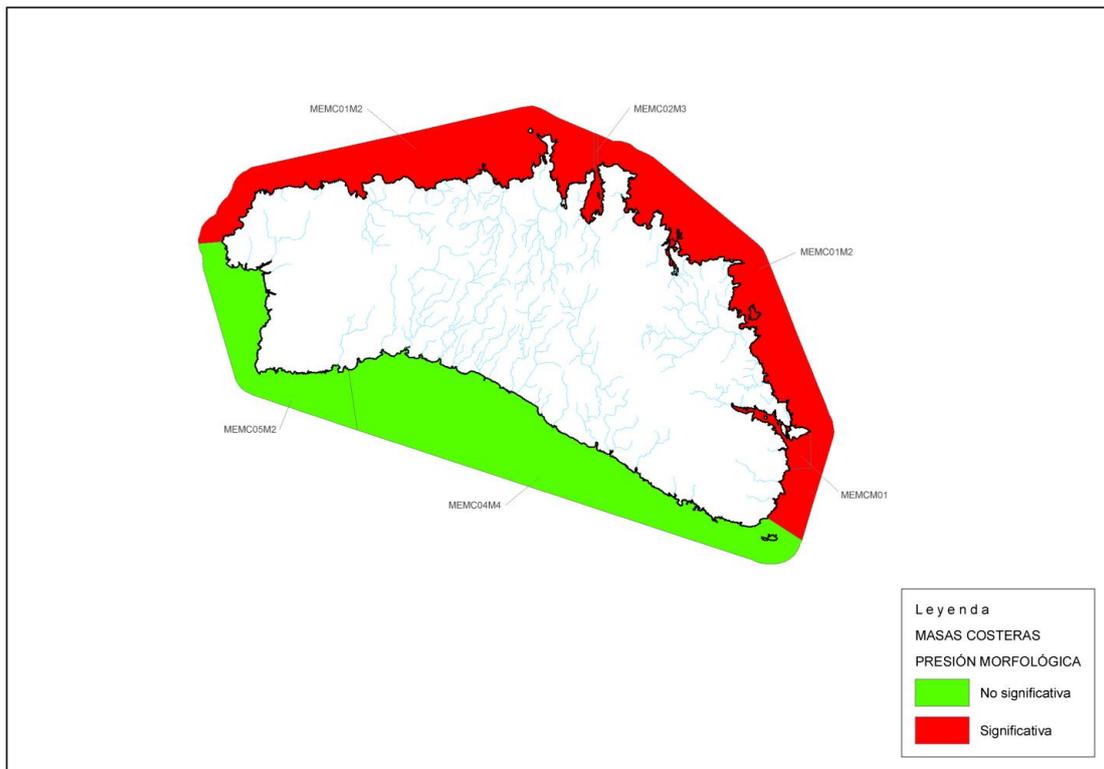
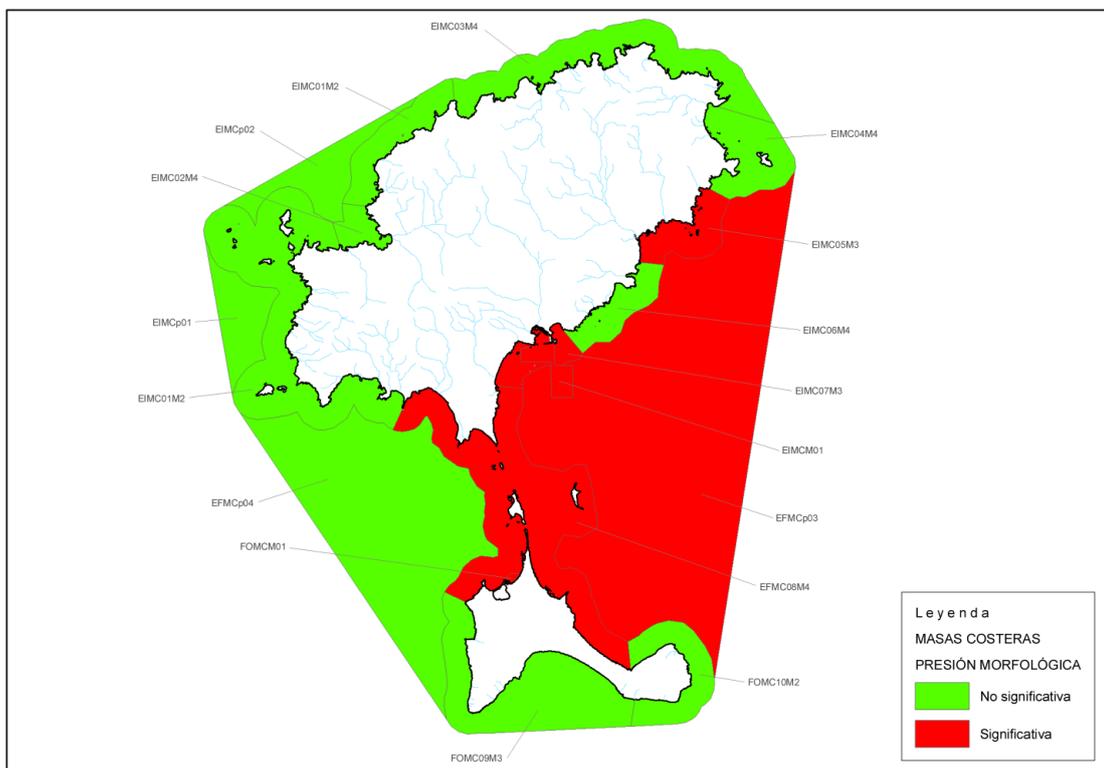


Figura 69 Presiones morfológicas sobre las masas de aguas costeras en las islas de Eivissa y Formentera



5.2.5 Resumen

Como resumen de todas las presiones vistas anteriormente, a continuación se evalúa la existencia de presión significativa en cada una de las masas de agua costeras de las Illes Balears.

Se ha seguido el criterio de significancia cuando a una masa al menos le llega una presión que es significativa independientemente del tipo de presión.

En resumen de las 41 masas de aguas costeras existentes, 30 de ellas soportan algún tipo de presión significativa.

Las tablas y mapas siguientes recogen las presiones significativas sobre las masas de agua costeras en las Illes Balears.

Tabla 55 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
MAMC01M2	Cala Falcó a Punta Negra	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC03M2	Punta Negra a Illa de Formentor	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC04M2	Badia de Soller	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC05M3	Badia de Pollença	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa Alcudia	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC07M3	Badia de Alcudia	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC08M3	Colonia Sant Pere a Cap de Capdepera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC09M3	Cap de Capdepera a Portocolom	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC10M2	Punta des Jonc a Cala Figuera	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC11M3	Cala Figuera a Cala Beltràn	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC12M2	Cabrera	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC13M2	Cala Beltràn a Cap de Regana	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
MAMC14M3	Cap de Regana a Cap Enderrocat	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig

MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
MAMC15M3	Cap de Enderrocot a Cala Major	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMC16M3	Cala Major a Cala Falcó	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMCp01	Cabrera y Sur de Mallorca	No Sig	Sig	Sig	Sig	Sig
MAMCp02	Nord de Mallorca	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig

Tabla 56 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Mallorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
MAMCM01	Puerto de Palma	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MAMCM02	Puerto de Alcúdia	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig

Figura 70 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Mallorca

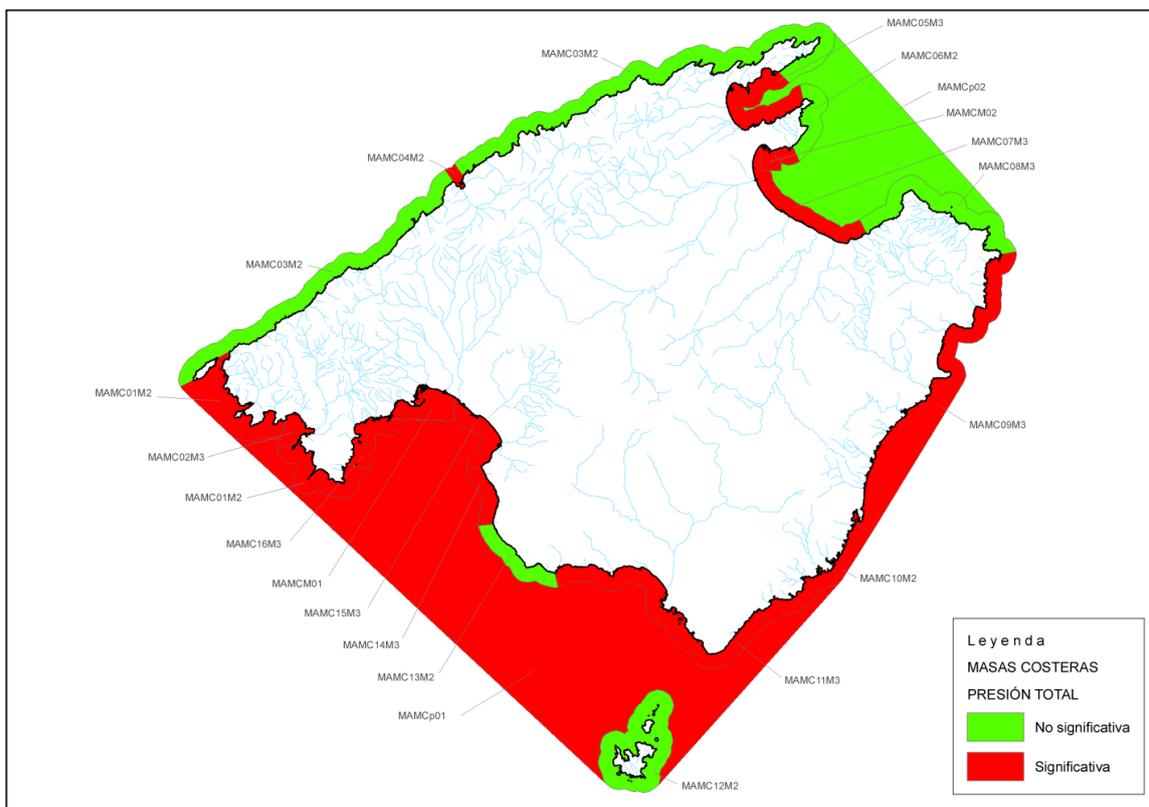


Tabla 57 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
MEMC01M2	Cap de Bajolí a Punta Prima	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MEMC02M3	Badia de Fornells	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
MEMC04M4	Punta Prima a Punta de na Bruna	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
MEMC05M2	Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig

Tabla 58 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en la isla de Menorca

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
MEMCM01	Puerto de Maó	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig

Figura 71 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Menorca

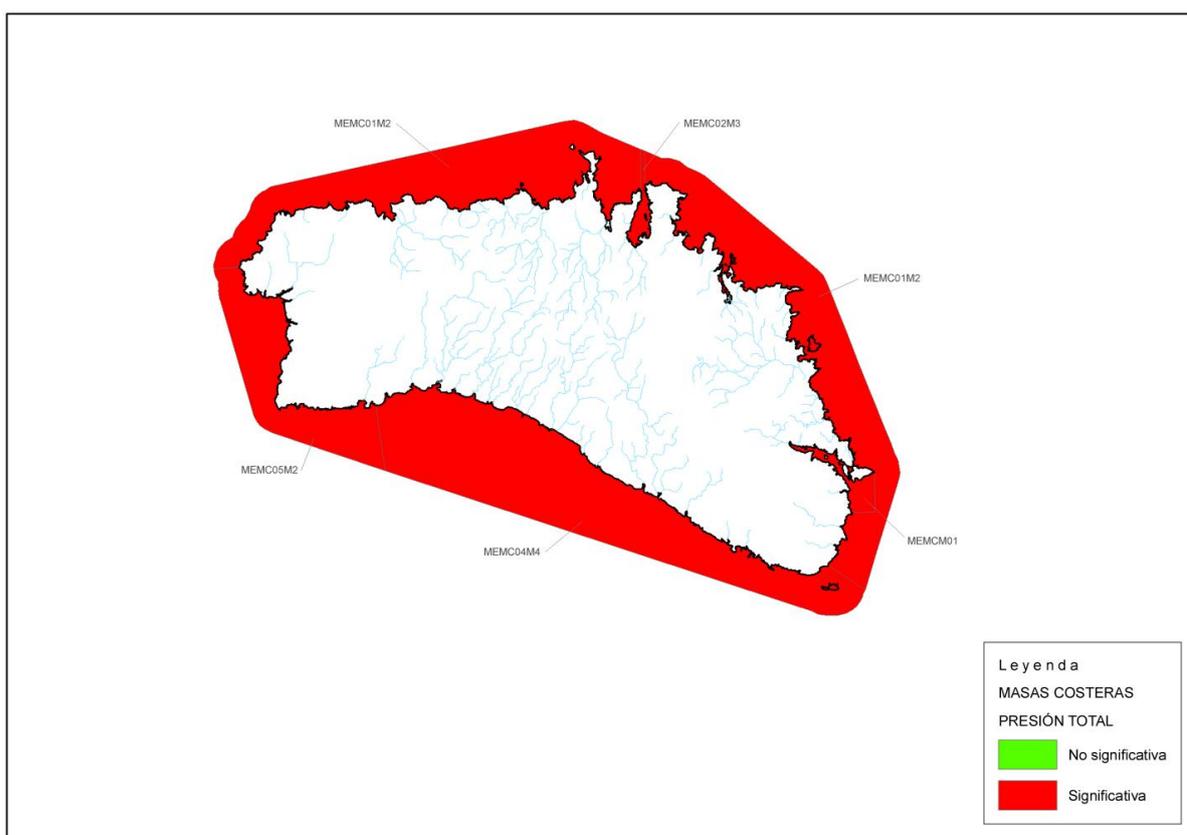


Tabla 59 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en la isla de Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
EIMC01M2	Punta Jondal a Cap Mossos	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig

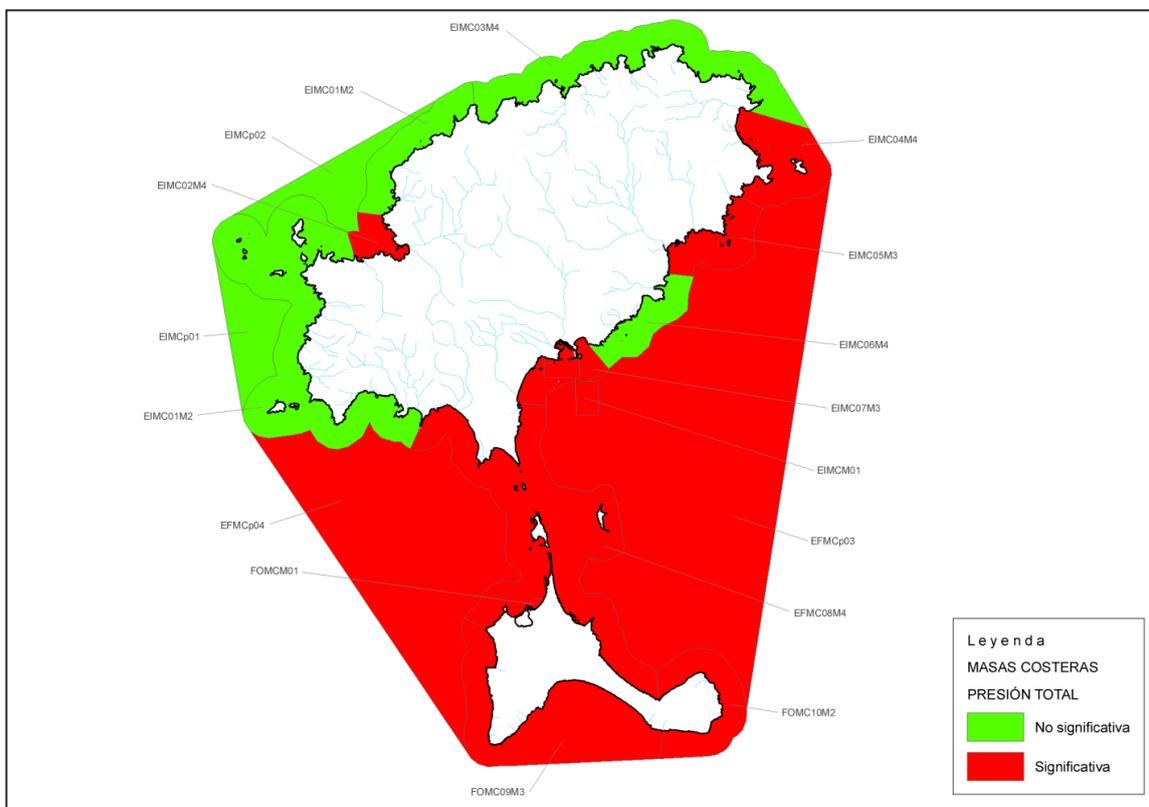
MEMORIA FINAL

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
EIMC03M4	Cap des Mossons a Punta Grossa	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC04M4	Punta Grossa a Cala Llenya	Sig	No Sig	No Sig	No Sig	Sig
EIMC05M3	Cala Llenya a Punta Blanca	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
EIMC06M4	Punta Blanca a Punta des Andreus	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMC07M3	Punta des Andreus a Punta de Sa Mata	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
EIMCp01	Es Vedrà a illes s'Espartar y Bledes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EIMCp02	Illes Bledes y Conillera a Ses Torretes	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig	No Sig
EFMC08M4	Els Freus de Eivissa y Formentera	Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
EFMCp03	Illa Tagomago a Punta Far de Sa Mola	No Sig	No Sig	No Sig	Sig	Sig
EFMCp04	Cap Barbaria a Es Vedrà	No Sig	No Sig	Sig	No Sig	Sig
FOMC09M3	Punta sa Gavina a Punta ses Pesqueres	Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig
FOMC10M2	Punta ses Pesqueres a Punta ses Pedreres	No Sig	Sig	No Sig	No Sig	Sig

Tabla 60 Presiones totales sobre las masas de agua muy modificadas en las islas de Eivissa y Formentera

CODIGO DE LA MASA	DENOMINACIÓN	PUNTUAL	DIFUSA	EXTRACCIONES	MORFOLOGICA	TOTAL
EIMCM01	Puerto de Eivissa	Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig
FOMCM01	Puerto de La Savina	No Sig	Sig	No Sig	Sig	Sig

Figura 72 Presiones totales sobre las masas de agua costeras en las islas de Eivissa y Formentera



5.3 Estado

El estado de las masas de agua se determinará por el peor valor de su estado químico y ecológico. Por lo tanto, para que el estado de una masa de agua sea bueno debe cumplirse que tanto el estado ecológico como el químico sean buenos. Basta que uno de los dos no sea bueno para que exista riesgo de incumplir los Objetivos medioambientales.

Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evalúa como «bueno o mejor». En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evalúa como «peor que bueno». La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

Para calcular el estado, se trata de recopilar toda la información disponible sobre el estado ecológico y físico-químico de las masas de agua costeras. Esta información debería estar disponible en las redes de seguimiento y control de la calidad del agua de la Demarcación Hidrográfica, en ayuntamientos, etc. Pero debido a que el anterior Plan 2015-2021 fue publicado hace menos de un año y que las redes de medida han estado inactivas por motivos presupuestarios, los datos que se muestran a continuación son los mismos que en el Plan Hidrológico anterior por lo tanto no hay cambios entre los distintos ciclos de planificación.

La fuente de estos datos que se consultaron para el plan anterior fueron:

- a. Las redes de control del estado ecológico y químico de las aguas costeras (Demarcación Hidrográfica de las islas Baleares).
- b. Las redes de control del estado de las zonas de baño (Demarcación Hidrográfica de las islas Baleares y Conselleria de Salut i Consum).
- c. Analíticas realizadas por algunos Ayuntamientos.
- d. Estudios realizados por Administraciones públicas (Gobern de los Illes Balears, Ayuntamiento, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, etc.)

Los datos recogidos son de dos tipos:

1. Datos sobre el estado ecológico sobre las masas de agua: estudios ecológicos de las masas de agua, inventarios de flora y fauna de las masas de agua, índices ecológicos, etc.
2. Datos sobre el estado químico de las masas de agua. Se trata de análisis químicos de las masas de agua consideradas.

5.3.1 Programas de control en aguas costeras

Red de control de vigilancia en aguas costeras: en las estaciones costeras que forman parte de la red de vigilancia se prevé la medición de los siguientes parámetros

Tabla 61 Red de control de vigilancia aguas costeras. Parámetros y frecuencias

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista DMA*
Fitoplancton	Chla	6 meses
Angiospermas y macrófitos	POMI	3 años
Invertebrados y algas bentónicas	Físico químico, nutrientes (MEDOCC, BOPA, CARLIT BENTHOS)	3 meses
Sustancias prioritarias**	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 meses

* Salvo en caso que se justifiquen intervalos mayores en función de conocimientos y apreciaciones de especialistas. En caso de indicadores biológicos y hidromorfológicos, se efectuará como mínimo un control durante el periodo de controles de vigilancia (cada 6 años). En cuanto a fisicoquímicos no se establecen criterios. Pto 1.3.4. del Anexo V de la DMA

** Algunas sustancias prioritarias pueden tener periodicidad más amplia, de acuerdo a la decisión 2013/39 de NCAs

5.3.2 Red de control operativo en aguas costeras

El control operativo está enfocado a parámetros indicativos de los elementos de calidad más sensibles a presiones, por tanto se determinan los parámetros a medir para cada masa de agua una vez elaborada la clasificación inicial.

Tabla 62 Red de control operativo. Aguas costeras. Parámetros y Frecuencias

Elemento de calidad	Indicador	Frecuencia prevista DMA**
Fitoplancton	Chla	6 meses
Angiospermas y macrófitos	POMI	3 años
Invertebrados y algas bentónicos	MEDOCC, CARLIT	3 años
Parámetros generales	Físico químico, nutrientes	3 meses
Sustancias prioritarias	Anexo X DMA	1 mes
Nitratos y fosfatos	Nutrientes	3 años

* **Adicional, de forma que en cada ciclo de planificación haya dos o tres campañas de control.**

** **Frecuencia mínima, en todo caso la periodicidad debe permitir lograr un nivel aceptable de fiabilidad y presión que tenga en cuenta el carácter variable de los parámetros debido a condiciones naturales y antropogénicas.**

5.3.3 Estado o potencial ecológico

El estado ecológico de las aguas superficiales se clasifica como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. En el caso de las masas de agua muy modificadas, como los puertos estatales, se determina el potencial ecológico, que se clasifica como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

Para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial se utilizan los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos establecidos en el anexo V del Reglamento de la Planificación Hidrológica. La clasificación del estado o potencial ecológico de una masa de agua se determina por el peor valor que se haya obtenido para cada uno de los elementos de calidad por separado. Para valorar cada elemento de calidad se utilizarán indicadores representativos que se basan en las definiciones normativas recogidas en el anexo V del citado Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Los elementos de calidad biológicos analizados son el fitoplancton, macroalgas y angiospermas y la fauna bentónica de invertebrados (tabla 17 IPHIB). Los elementos de calidad hidromorfológicos analizados son las mareas y condiciones morfológicas como profundidad, pendiente, granulometría, estructura y sustrato del lecho (tabla 18 IPHIB) y los elementos de calidad fisicoquímicos son contaminantes sintéticos específicos, no sintéticos específicos y condiciones generales (tabla 19 IPHIB). Para las masas de agua muy modificadas se define el potencial ecológico a través de los siguientes elementos: elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos (tabla 14 anexo V RPH).

MEMORIA FINAL

Los valores de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad para aguas costeras son:

Tabla 63 Valores de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de ríos con presencia en la demarcación de Illes Balears

Código y nombre de tipo	Elemento de calidad	Indicador	Condición de referencia/ Condición específica del tipo	Límite muy bueno/ bueno	Límite bueno/ moderado	Límite moderado/ deficiente	Límite deficiente/ malo
AC-T22 Rocosa Profunda	Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mgO2/l)		6	4,5		
	Nutrientes	Fosfatos (µmol_PO4/l)		0,3	0,4		
	Nutrientes	Nitratos (µmol_NO3/l)		0,9	1		
	Transparencia	Prof disco secchi (m)		15	12		
	Angiospermas	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplancton	Clorofila a (µg/l)(percentil 90)	0,6	0,750	1,200		
	Invertebrados bentónicos	MEDOCC	0,500(2)	0,730	0,470	0,200	0,080
	Macroalgas	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250
AC-T23 Sedimentaria profunda	Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mgO2/l)		6	4,5		
	Nutrientes	Fosfatos (µmol_PO4/l)		0,3	0,4		
	Nutrientes	Nitratos (µmol_NO3/l)		0,9	1		
	Transparencia	Prof disco secchi (m)		15	12		
	Angiospermas	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplancton	Clorofila a (µg/l)(percentil 90)	0,6	0,750	1,200		
	Invertebrados bentónicos	MEDOCC	0,500(2)	0,730	0,470	0,200	0,080
	Macroalgas	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250

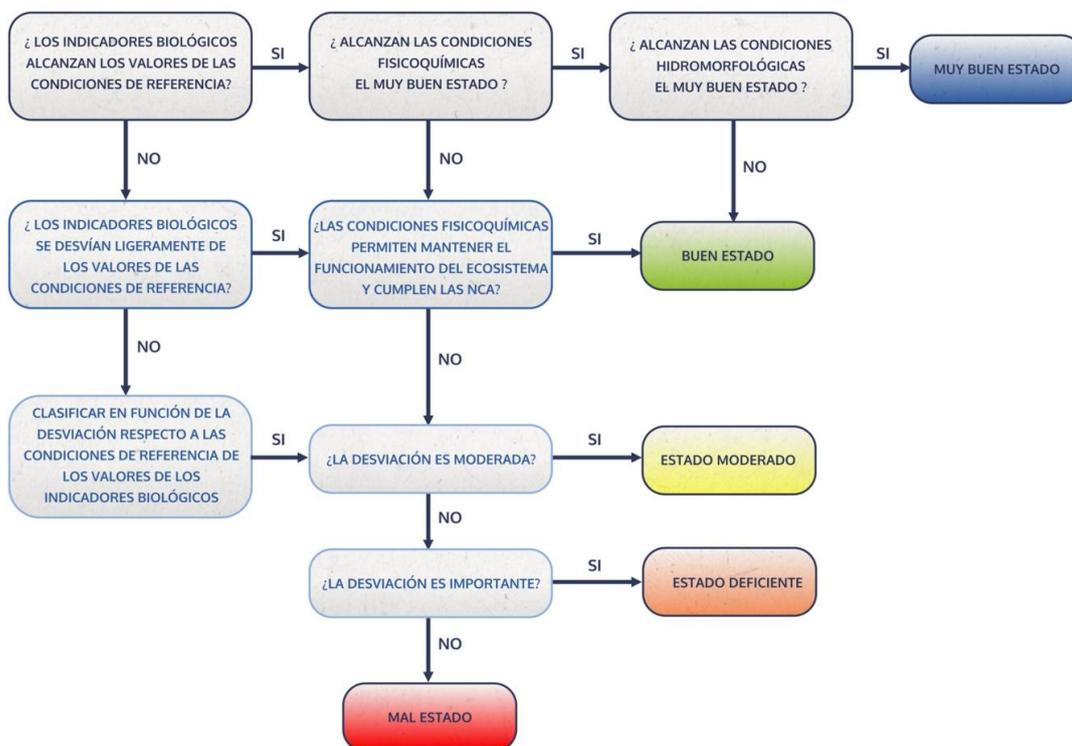
Código y nombre de tipo	Elemento de calidad	Indicador	Condición de referencia/ Condición específica del tipo	Límite muy bueno/ bueno	Límite bueno/ moderado	Límite moderado/ deficiente	Límite deficiente/ malo
AC-T24 Sedimentaria somera	Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mgO ₂ /l)		6	4,5		
	Nutrientes	Fosfatos (μmol_PO ₄ /l)		0,3	0,4		
	Nutrientes	Nitratos (μmol_NO ₃)		0,9	1		
	Transparencia	Prof					
	Angiospermas	POMI	(1)	0,775	0,55	0,325	0,1
	Fitoplancton	Clorofila a μg/l(percentil 90)	0,6	0.750	1.200		
	Invertebrados bentónicos	MEDOCC	0,500 (2)	0,30	0,470	0,200	0,080
	Macroalgas	CARLIT	(3)	0,750	0,600	0,400	0,250

Los valores de cambio de clase de los indicadores de los elementos de calidad biológica están expresados como RCE, excepto la Clorofila a, cuyo valor es el de concentración (percentil 90). Los valores de cambio de clase de los indicadores fisicoquímicos corresponden a muestras tomadas en campo medio, a más de 200m de la línea de costa. (1) Condición óptima ideal obtenida a partir de la media de los X mejores valores medidos para cada métrica, siendo X el 10% del número total de estaciones muestreadas. Varía en cada campaña. (2) Valor correspondiente a fauna compuesta por 80% especies sensibles, 15% especies indiferentes y 5% especies tolerantes. (3) Valor establecido para cada una de las situaciones ambientales definidas según tipo de costa y sustrato

Tipo de costa/Sustrato	Valor de referencia
Bloques métricos artificial	12
Bloques métricos natural	12
Costa baja natural	17
Costa alta natural	15
Costa alta artificial	8
Costa baja artificial	12

La metodología seguida para el cálculo del estado ecológico de las masas de agua es la que se muestran a continuación:

Figura 73 Metodología seguida en el cálculo del estado ecológico de las masas de agua



En las tablas siguientes se muestran los resultados del estado ecológico.

Tabla 64 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Mallorca

Masa	Nombre	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR CARLIT 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOC C 2007 1000um	Estado
MAMC01M2	de Cala Falcó a Punta Negra	1,105	0,985	0,769	0,51	0,57	Bueno
MAMC02M3	Badia de Santa Ponça	1,053	0,760	0,645	0,57	0,63	Bueno
MAMC03M2	de Punta Negra a Illa de Formentor	0,469	0,965	0,781	0,56	0,65	Bueno
MAMC04M2	Badia de Sóller	0,493	0,710	0,650	0,49	0,50	Bueno
MAMC05M3	de Illa Formentor a Cap des Pinar	0,399	0,940	0,797	0,45	0,46	Moderado
MAMC06M2	Cap Pinar a Illa d'Aucanada	0,586	1,000	0,831	NA	NA	Muy Bueno
MAMC07M3	de Illa d'Aucanada a Colònia de Sant Pere	0,493	0,880	0,519	0,65	0,75	Moderado
MAMC08M3	de Colònia de Sant Pere a Cap de Capdepera	0,394	0,950	0,751	NA	NA	Bueno

MEMORIA FINAL

Masa	Nombre	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR CARLIT 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOC C 2007 1000um	Estado
MAMC09M3	de Cap de Capdepera a Portocolom	0,409	0,870	0,655	0,59	0,66	Bueno
MAMC10M2	de Portocolom a Cala Figuera	0,470	0,810	0,620	0,56	0,67	Bueno
MAMC11M3	de Cala Figuera a Cala Beltran	0,698	0,980	0,563	0,51	0,62	Bueno
MAMC12M2	Arxipèlag de Cabrera	0,637	0,920	0,815	0,47	0,77	Bueno
MAMC13M2	de Cala Beltran a Cap de Regana	0,610	0,990	0,793	NA	NA	Muy Bueno
MAMC14M3	de Cap de Regana a Cap Enderrocat	0,481	1,000	0,660	NA	NA	Deficiente
MAMC15M3	de Cap Enderrocat a Cala Major	0,951	0,750	0,552	0,70	0,65	Deficiente
MAMC16M3	de Cala Major a Cala Falcó	1,295	0,910	0,645	0,52	0,60	Moderado

Tabla 65 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Menorca

Masa	Nombre	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR Carlit 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOC C 2007 1000um	Estado
MEMC01M2	de Cap de Bajolí a Punta Prima	0,427	0,987	0,723	NA	NA	Bueno
MEMC02M3	Badia de Fornells	0,327	1,000	0,837	0,47	0,43	Moderado
MEMC03M3*	Port de Maó	0,546	0,720	0,633	0,41	0,40	Moderado
MEMC04M4	de Punta Prima a Punta de na Bruna	0,383	0,950	0,670	0,48	0,57	Bueno
MEMC05M2	de Punta de na Bruna a Cap de Bajolí	0,270	0,860	0,691	0,49	0,55	Bueno

*Masa integrada en la masa muy modificada MEMCM01

Tabla 66 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Eivissa

Masa	Nombre	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR Carlit 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOC C 2007 1000um	Estado
EIMC01M2	de Punta des Jondal a Cap des Mossons	0,405	0,915	0,684	0,85	0,93	Bueno
EIMC02M4	Badia de Sant Antoni	0,698	0,980	0,708	NA	NA	Bueno
EIMC03M4	de Cap des Mossons a Punta Grossa	0,310	0,960	0,651	0,73	0,78	Bueno
EIMC04M4	de Punta Grossa a Cala Llenya	0,510	1,000	0,726	0,64	0,67	Bueno
EIMC05M3	de Cala Llenya a Punta Blanca	0,690	1,000	0,539	0,69	0,82	Moderado
EIMC06M4	de Punta Blanca a Punta dels Andreus	0,550	1,000	0,770	0,70	0,90	Bueno
EIMC07M3	de Punta dels Andreus a Punta de sa Mata	0,563	0,950	0,777	0,57	0,52	Muy Bueno

Tabla 67 Valoración del estado ecológico de las masas de agua costeras en la isla de Formentera

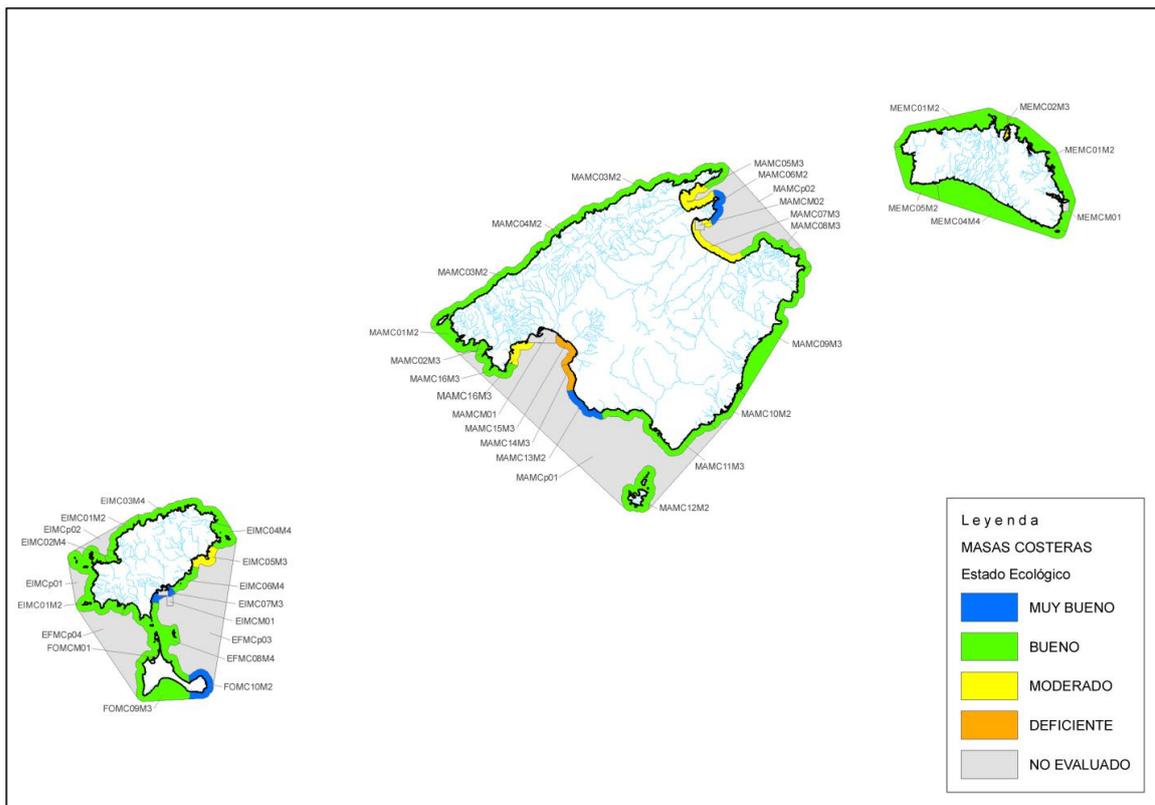
Masa	Nombre	Chla Percentil 90 (ug/l), 08-09	EQR Carlit 2009	EQR POMI 08-09	EQR MEDOCC 2007 (500um)	EQR MEDOC C 2007 1000um	Estado
FOMC10M2	Punta de Ses Pesqueres a Punta de ses Pedreres	0,343	1,000	0,848	NA	NA	Muy Bueno
FOMC09M3	de Punta de sa Gavina a Punta de ses Pesqueres	0,365	0,990	0,757	0,80	0,75	Bueno
EFMC08M4	de Punta des Jondal a Punta de la Gavina y	0,168	0,750	0,758	NA	NA	Bueno

En resumen el estado ecológico de las masas de agua costeras en las Illes Balears es el que se muestra a continuación

Tabla 68 Síntesis del estado ecológico de las masas de agua costeras naturales en las Illes Balears

ISLA	MUY BUEN ESTADO	BUEN ESTADO	MODERADO	DEFICIENTE	MALO	TOTAL EVALUADAS
Mallorca	2	9	3	2	0	16
Menorca	0	3	1	0	0	4
Ibiza	1	5	1	0	0	7
Formentera	1	2	0	0	0	3
Total demarcación	4	19	5	2	0	30
Sin evaluar						6

Figura 74 Estado ecológico de las masas de aguas costeras en las Illes Balears



5.3.4 Estado químico

Para determinar el estado químico de las masas de agua costeras se aplican las normas de calidad ambiental establecidas en el anexo I del RD 60/2011 para sustancias prioritarias y otros contaminantes y se utilizan también las sustancias preferentes del anexo II del mismo Real Decreto.

5.4 Impacto

Según la CIS-Guidance-IMPRESS1 y al Manual para la Identificación de las Presiones y Análisis del Impacto en Aguas Superficiales se considera impacto al resultado de una presión sobre el estado de la masa de agua con los criterios de calidad previstos en la Directiva Marco de Agua (DMA).

En el análisis de impactos se compara el estado de las masas de agua con sus objetivos medioambientales fijados por la legislación actualmente en vigor y se analiza la probabilidad de que una masa de agua no alcance esos objetivos. Este efecto depende tanto de los objetivos a alcanzar como de la susceptibilidad del medio.

Los objetivos medioambientales que define la DMA se sintetizan de la siguiente manera:

- Alcanzar el buen estado

- Alcanzar el buen potencial ecológico y buen estado químico de las HMWB
- Prevenir el deterioro
- Cumplir los requerimientos sobre las sustancias prioritarias

El análisis de impacto permite clasificar las masas de agua costeras en:

- Masas de agua con impacto comprobado, son las incumplen la legislación vigente de calidad de aguas.
- Masas de agua con impacto probable: son las que posiblemente incumplan los Objetivos medioambientales de la DMA.
- Masas de agua sin impacto aparente: son las no reflejan deterioro significativo por lo que se prevé que cumplirán los Objetivos medioambientales de la DMA
- Masas de agua sin datos sobre su estado

Como se ha comentado anteriormente, para el análisis es necesario emplear los datos de las redes de medida. Se deben analizar los resultados del control y vigilancia de las aguas que proceden de las redes de control. Además se puede complementar con estudios que documenten impactos concretos. Debido a razones presupuestarias las redes no han estado operativas por lo tanto el impacto sobre las masas no puede ser actualizado.

Una vez se disponibles los datos se podrá proceder a analizar el impacto y se rellenaran tablas como la que se muestra a continuación:

Figura 75 Impacto en la masa de agua costera

OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL	IMPACTO				CAUSA DE IMPACTO
	COMPROBADO	PROVABLE	SIN IMPACTO	SIN DATOS	
Estado Ecológico					
Indicadores biológicos	—	☐	☐	☐	
Indicadores físico-químicos	—	☐	☐	☐	
Indicadores hidromorfológicos	☐	☐	☐	☐	
Estado Químico					
Sustancias Peligrosas Lista I	☐	—	☐	☐	
Sust. Pel. Preferentes Lista II	☐	—	☐	☐	

OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL	IMPACTO				CAUSA DE IMPACTO
	COMPROBADO	PROVABLE	SIN IMPACTO	SIN DATOS	
Sustancias Prioritarias	—	☐	☐	☐	
Usos declarados					
Destinadas consumo humano	☐	—	☐	☐	
Zonas de baño	☐	—	☐	☐	
Protección vida piscícola	☐	—	☐	☐	
Zonas sensibles	☐	☐	☐	☐	
Zonas declaradas afectadas	☐	☐	☐	☐	
Conservación de hábitat	☐	☐	☐	☐	
Conversación de aves silvestres	☐	☐	☐	☐	
IMPACTO MAS	☐	☐	☐	☐	

OBSERVACIONES

6 EVALUACIÓN DEL RIESGO

En este apartado se analiza la evaluación del riesgo de cada una de las masas de agua costera de no cumplir con los objetivos medioambientales fijados en la Directiva Marco del Agua. Esta evaluación se realiza a partir de la combinación de la identificación de las presiones significativas y el análisis de impacto.

El Manual para la Identificación de las Presiones y Análisis del Impacto en Aguas Superficiales propone para la evaluación del riesgo la combinación de las presiones significativas con el análisis de impactos al objeto de clasificar la masas de agua en:

- Masas de agua con riesgo alto de incumplir los Objetivos medioambientales de la DMA
- Masas de agua con riesgo medio de incumplir los Objetivos medioambientales de la DMA
- Masas de agua con riesgo bajo de incumplir los Objetivos medioambientales de la DMA
- Masas de agua con riesgo nulo de incumplir los Objetivos medioambientales de la DMA

De acuerdo con los criterios siguientes:

Figura 76 Evaluación y gestión del riesgo en la masa de agua costera

EVALUACIÓN DEL RIESGO		IMPACTO			
		☐ COMPROBADO	☐ PROBABLE	☐ SIN IMPACTO	☐ SIN DATOS
PRESIÓN	☐ Significativa	ALTO	MEDIO	BAJO	MEDIO
	☐ No Significativa	ALTO	MEDIO	NULO	BAJO
	☐ Sin Datos	ALTO	MEDIO	BAJO	—

Como ya se ha comentado, al no disponer de datos de medida de las redes de seguimiento y por lo tanto no poder calcular el impacto, resulta imposible actualizar el riesgo en las masas de agua en este momento.

Una vez se disponibles los datos se podrá proceder a analizar el riesgo y se rellenaran tablas como las que se muestran a continuación:

Figura 77 Evaluación del riesgo asignable a presiones

RIESGO ASIGNABLE A LAS PRESIONES	IMPACTO				RIESGO ASIGNADO A PRESIONES
	COMPROBADO	PROBABLE	SIN IMPACTO	SIN DATOS	
FUENTES PUNTUALES	SI				Seguro
FUENTES DIFUSAS					
EXTRACCIÓN DE AGUA		SI			En Estudio
REGULACIÓN DE FLUJO DE AGUA					
ALTERACIONES MORFOLÓGICAS					
OTRAS INCIDENCIAS ANTROPOGÉNICAS					
USOS DEL SUELO					
DESCONOCIDO					

Para una correcta evaluación del riesgo se debería tener en cuenta también las tendencias observadas en las presiones y en los impactos. Por lo tanto en futuras actualizaciones se deberán realizar proyecciones futuras a partir de la evolución de las presiones y los impactos observados por comparación de los datos del anterior ciclo de planificación y en la actualidad al objeto de poder observar tendencias a futuro de incumplimiento o cumplimiento de los objetivos medioambientales de la DMA por aumento-disminución de presiones o impactos.