

ANEJO Nº3. PROGRAMA DE MEDIDAS

Demarcación Hidrográfica de Melilla

Diciembre de 2015



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Índice

PROGRAMA DE MEDIDAS

	Página
1	Introducción 1
2	Metodología 2
2.1	Definición del programa de medidas 2
2.2	Método de establecimiento 2
2.3	Organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas..... 3
2.4	Planes y Programas considerados..... 4
2.5	Caracterización de las medidas 6
2.5.1	General..... 6
2.5.2	Carácter de las medidas..... 7
2.6	Simulación de la eficacia del Programa de Medidas 11
2.7	Análisis coste-eficacia..... 12
2.8	Análisis de sensibilidad 14
2.9	Presentación de resultados..... 14
3	Situación de partida 15
3.1	Implantación del Programa de Medidas del primer ciclo de planificación hidrológica 15
3.2	Estado de las masas de agua al inicio del segundo ciclo de planificación hidrológica 15
4	Despliegue del Programa de Medidas..... 18
4.1	Introducción 18
4.2	Medidas básicas 19
4.2.1	Uso eficiente y sostenible del agua y perímetros de protección Art. 11.3.c-d 19
4.2.2	Control, registro y umbrales en captaciones y embalses Art. 11.3.e 20
4.2.3	Control y registro de recargas artificiales Art. 11.3.f..... 22
4.2.4	Control, registro y umbrales vertidos puntuales Art. 11.3.g..... 22
4.2.5	Contaminación difusa Art. 11.3.h..... 24
4.2.6	Control y registro de modificaciones morfológicas 24
4.3	Otras Básicas y complementarias 25
4.3.1	Conocimiento, administración y gobernanza..... 25
4.3.2	Protección de acuíferos 25

4.3.3	Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas.....	28
4.3.4	Satisfacción de la demanda - recursos convencionales.....	28
4.3.5	Recuperación ambiental.....	29
4.3.6	Medidas específicas en el ámbito de las aguas costeras y de transición.....	30
5	Coste del programa de medidas	32
6	Efectos del programa de medidas. Eficacia de las medidas.....	35
7	Evaluación de la capacidad presupuestaria del Programa de Medidas.....	37
7.1	Segundo ciclo de planificación hidrológica.....	37
7.2	Tercer ciclo de planificación hidrológica.....	37
8	Adecuación del Programa de Medidas.....	39
8.1	Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios del cambio climático	39
8.2	Adecuación del programa de medidas a la directiva marco sobre la estrategia marina	39
8.3	Coordinación de medidas en demarcaciones internacionales.....	40
8.4	Adecuación del programa de medidas a la directiva de inundaciones	41

APÉNDICES.

Apéndice 1 –Listado de inversiones del Programa de Medidas

Índice de figuras

	Página
Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas.	3
Figura 2. Estado global de las masas de agua superficial.	16
Figura 3. Estado global de las MASb.	17
Figura 4. Objetivos masas de agua superficial.	35
Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.	36

Índice de tablas

Página

Tabla 1. Planes y programas relacionados con el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Melilla.	6
Tabla 2. Medidas Básicas.	9
Tabla 3. Otras medidas básicas.	10
Tabla 4. Medidas complementarias.	11
Tabla 5. Análisis coste-eficacia.	13
Tabla 6. Estado global de las MASp de la Demarcación.	15
Tabla 7. Estado global de las masas de agua subterránea.	16
Tabla 8. Resumen del Programa de Medidas (básicas/complementarias).2016-2033	18
Tabla 9. Resumen del Programa de Medidas (por grupos).	19
Tabla 10. Costes de inversión por grupo en el período 2016-2021.	32
Tabla 11. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones.	32
Tabla 12. Costes de inversión por grupo en el período 2022-2027.	34
Tabla 13. Costes de inversión por organismo 2016-2021	37
Tabla 14. Costes de inversión por organismo 2022-2027.	38

1 Introducción

Este documento presenta la revisión del Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Melilla.

El Programa de Medidas es un elemento clave del Plan Hidrológico. En él se plasman los resultados obtenidos en el proceso de planificación, así como las decisiones y acuerdos adoptados.

Describe las medidas que se adoptan para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica, definidas en el artículo 1 del Reglamento de Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007):

- Conseguir el buen estado y la protección del dominio público hidráulico.
- Satisfacción de las demandas de agua.
- Conseguir el equilibrio y la armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

El Programa de Medidas aquí presentado está concebido para alcanzar los objetivos medioambientales, definidos detalladamente en el Anejo 2 de este Plan Hidrológico, de acuerdo con el artículo 92 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001 y sucesivas modificaciones).

Contiene asimismo las medidas consideradas para la protección contra los fenómenos meteorológicos extremos y la mitigación de sus efectos.

El Programa de Medidas es el resultado de un proceso de coordinación, negociación, integración y ajuste que ha involucrado diversas administraciones y agentes privados.

Es destacable indicar que, finalmente, el Programa de Medidas ha tenido que ser adaptado a la coyuntura económica existente teniendo que realizar el traslado de algunas medidas inicialmente consideradas para el ciclo 2009-2015, a los siguientes ciclos de planificación (2021 o 2027).

2 Metodología

2.1 Definición del programa de medidas

El presente Programa contempla tanto medidas en ejecución, proyectadas o programadas por diversas administraciones y agentes privados consideradas necesarias para conseguir los objetivos definidos en este Plan Hidrológico. En este Anejo se diferenciarán las medidas programadas para el ciclo de planificación 2016-2021 y 2022-2027.

En el caso de las medidas ya previstas o en marcha, se ha tratado de obtener esta información de los organismos encargados de su planificación y realización. Para ello se ha procedido a realizar consultas en el seno del Comité de Autoridades Competentes, y se ha recopilado la información aportada por cada una de las autoridades para la confección final del Programa de Medidas. La información facilitada detalla el grado de avance de los diferentes planes y programas en marcha, indicándose la partida presupuestaria asignada a cada actuación planificada.

2.2 Método de establecimiento

Tal como se indica en el apartado 8.1 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), el procedimiento seguido para la definición del Programa de Medidas ha sido el siguiente:

1. Recopilación de los programas de medidas elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes, así como las otras medidas previstas o en ejecución.
2. Integración y coordinación de los programas.
 - a. Comprobación mediante modelos de simulación de si el conjunto de las medidas produce el efecto deseado sobre el estado de las masas de agua¹.
 - b. Al detectar que con el Programa de Medidas inicialmente propuesto no se alcanzan los objetivos previstos, propuesta, a través del Comité de Autoridades Competentes, de nuevas medidas para alcanzar los objetivos².

¹ Conforme al apartado 8.1 de la IPH, en esa comprobación se debe dejar constancia expresa de la compatibilidad de las medidas, tener en cuenta el efecto que medidas que actúen sobre unas masas pueden producir en otras masas (aguas abajo) y verificar que no se produzca un aumento de la contaminación en las masas de agua superficial (en particular en las aguas costeras y de transición).

²De acuerdo con el apartado 8.1 de la IPH se deben identificar las masas de agua costeras y de transición en las que no se alcanzan los objetivos por presiones ubicadas fuera del ámbito territorial de la demarcación.

- c. Selección de la combinación más adecuada de medidas, apoyada en un análisis coste-eficacia³.
3. Comprobación de la adecuación del Programa de Medidas a los escenarios de cambio climático considerados.
4. Presentación de resultados: resumen del Programa de Medidas.

La siguiente figura representa gráficamente este procedimiento para la definición del Programa de Medidas.

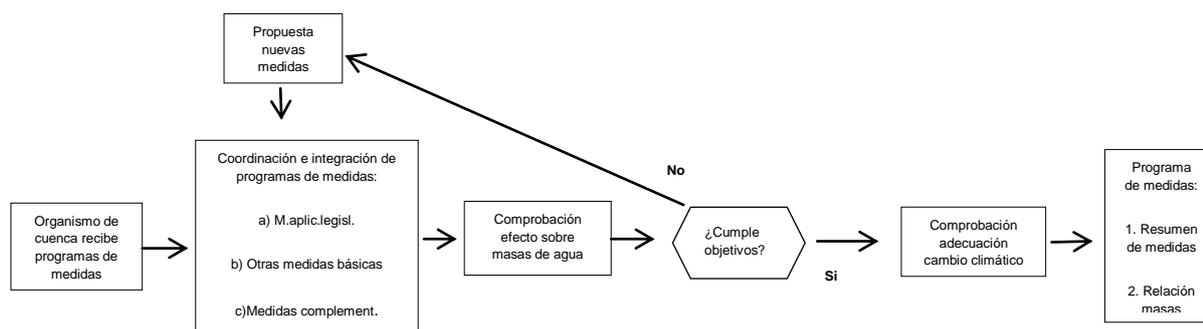


Figura 1. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas.

Los siguientes apartados describen la metodología seguida en las diferentes etapas de este proceso.

2.3 Organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas

Los organismos que intervienen en la realización del Programa de Medidas en la demarcación hidrográfica de Melilla son los siguientes:

Organismos del Estado:

- Ministerio de Fomento. (Autoridad Portuaria de Melilla).
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
 - o Dirección General del Agua.
 - o Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

³ Conforme al apartado 3.7, el análisis coste-eficacia se ha efectuado sólo para las otras medidas básicas y las medidas complementarias.

- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Organismos autonómicos:

- Consejería de Fomento.
- Consejería de Medio Ambiente.

En lo que se refiere a los papeles que desempeñan los diferentes agentes que intervienen en la realización de las medidas, en el caso de las actuaciones específicas cabe diferenciar los siguientes:

1. Agente promotor de la actuación: encarga los estudios y proyectos previos, organiza la licitación, dirige las obras y, en su caso, financia la actuación.
2. Agente responsable de la explotación: es el organismo responsable de la actuación en la fase posterior a la puesta en marcha. Explota las instalaciones, directa o indirectamente, y, según el caso, recauda las tarifas.
3. Otros organismos que intervienen en la financiación de la actuación.

2.4 Planes y Programas considerados

Existen una serie de planes y programas sectoriales relacionados con los planes hidrológicos. Se han analizado por una parte los planes y programas realizados por la Administración General del Estado, y por otra los planes y programas desarrollados por las Administración autonómica. A continuación, se muestra un cuadro resumen de los planes y programas considerados.

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
AGUA	Plan Nacional de Calidad de Aguas.	MAGRAMA	Estatal	2007-2015
	Estrategia Nacional de Restauración de ríos.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.	Ministerio del Interior	Estatal	
	Planes de Emergencia en presas.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan de Choque Tolerancia Cero de Vertidos.	MAGRAMA	Estatal	
	Programa Alberca y Registro de aguas.	MAGRAMA	Estatal	
BIODIVERSIDAD	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.	Ministerio de la Presidencia	Estatal	
	Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica.	Ministerio de Medio Ambiente	Estatal	
	Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017.	MAGRAMA	Estatal	2011-2017

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
	Plan de gestión de la anguila europea en España.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	
	Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española.	MAGRAMA	Estatal	
	Estrategia Española de Conservación Vegetal 2014-2020.	MAGRAMA	Estatal	2014-2020
	Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales.	MAGRAMA	Estatal	
	Estrategias Nacionales sobre Especies Exóticas Invasoras.	MAGRAMA	Estatal	
	Estrategia Nacional para el control del Mejillón Cebra.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	
	Plan Director de la Red de Parques Nacionales.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	
	Estrategia de Conservación de la Lapa Ferrugínea	MAGRAMA	Estatal	
CAMBIO CLIMÁTICO	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020.	Ministerio de Medio Ambiente	Estatal	2007-2012-2020
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Tercer Programa de Trabajo 2014-2020.	MAGRAMA	Estatal	2014-2020
	Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión (2008-2012).	Ministerio de Medio Ambiente	Estatal	2008-2012
CIENCIA E INNOVACIÓN	Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.		Estatal	2013-2020
COSTAS	Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa (GIZC).	MAGRAMA	Estatal	
	Estrategia Marina para la Demarcación del Estrecho y Alborán	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar frente a la Contaminación.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Nacional de Seguridad y Salvamento Marítimo 2010-2018		Estatal	2010-2018
	Programa ROM (ROM 5.1-13).	Ministerio de Fomento	Estatal	
DESARROLLO RURAL	Marco Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020.	MAGRAMA	Estatal	2014-2020
	Programa de Desarrollo Rural Sostenible 2010-2014.	MAGRAMA	Estatal	2010-2014
ENERGÍA	Plan de Energías Renovables 2011-2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2011-2020
	Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2011-2020
	Plan de Desarrollo de Infraestructuras Energéticas 2015-2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2015-2020
	Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas 2008-2016.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2008-2016
FORESTAL	Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal (PASSFOR) 2014-2020.	MAGRAMA	Estatal	2014-2020

TEMA	ESTRATEGIA/PLAN/PROGRAMA	ADMINISTRACIÓN COMPETENTE	ÁMBITO DE APLICACIÓN	HORIZONTE TEMPORAL
	Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	
	Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación.	MAGRAMA	Estatal	
	Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales.	Ministerio del Interior	Estatal	
REGADÍOS	Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible del Regadío.	MAGRAMA	Estatal	2015
	Plan de Choque de Modernización de Regadíos.	MAGRAMA	Estatal	
RESIDUOS	Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008–2015.	Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Estatal	2008-2015
TRANSPORTE	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005–2020.	Ministerio de Fomento	Estatal	2005-2020
	Planes Estratégicos y Planes Directores de Puertos del Estado.	Ministerio de Fomento	Estatal	
	Plan Director del Aeropuerto de Melilla.	Ministerio de Fomento	Estatal	
TURISMO	Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012–2015.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2012-2015
	Plan Sectorial de Turismo de Naturaleza y Biodiversidad 2014–2020.	Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Estatal	2014-2020
	Programa de Itinerarios Naturales no motorizados.	MAGRAMA	Estatal	
USO DE PRODUCTOS	Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios (PAN) 2013–2017.	MAGRAMA	Estatal	2013-2017
PLANES TERRITORIALES	Plan Técnico para la Ordenación de los Recursos Naturales LIC ES6320002 Barranco del Nano.		Ciudad Autónoma	
	Plan Técnico para la Ordenación de los Recursos Naturales LIC ES6320001 Marítimo terrestre Acantilados de Aguadú.		Ciudad Autónoma	

Tabla 1. Planes y programas relacionados con el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de Melilla.

2.5 Caracterización de las medidas

2.5.1 General

Tal como se indica en el apartado 8.2.4 de la Instrucción de Planificación Hidrológica, para caracterizar las medidas y poder valorar si conviene incluirlas en el Programa de Medidas, es necesario, disponer de la siguiente información:

- Descripción de la medida en la que se indiquen las características que la definen (parámetros básicos de diseño en su caso) señalando en qué consiste y la finalidad que persigue a grandes rasgos.

Igualmente se debe conocer el carácter básico o complementario así como las especificaciones adicionales pertinentes.

- b) Presiones identificadas en el inventario que son mitigadas o eliminadas mediante la aplicación de la medida.
- c) Coste anual equivalente de la medida, que integra el coste de inversión y el coste de explotación y mantenimiento.
- d) Eficacia de la medida.
- e) Organismo o entidad responsable de la puesta en práctica de la medida.
- f) Plazo previsto para la puesta en práctica de la medida.
- g) Vida útil o duración de la aplicación de la medida, en su caso.
- h) Ámbito territorial. Debe indicarse el territorio en el que se aplica la medida, especificando si es de alcance nacional, si afecta a toda la demarcación, a una parte de ella o si es de aplicación sobre una determinada masa de agua.

En el caso de las medidas ya previstas o en marcha, se ha utilizado la información obtenida de los organismos encargados de su planificación y realización.

2.5.2 Carácter de las medidas

Medidas básicas

Hay que distinguir dos grupos dentro de las medidas básicas:

- Las 'Básicas 11.3.a', referidas a dicho artículo de la Directiva Marco del Agua. Se corresponden con las 'medidas necesarias para cumplir la normativa comunitaria sobre la protección de las aguas, incluidas las medidas exigidas en virtud de los actos legislativos especificados en el artículo 10 y en la parte A del anexo VI'.
- Las 'Básicas 11.3-b-l', también denominadas como 'otras medidas básicas', referidas a los apartados b, c, d, e, f, g, h, i, j, k y l de dicho artículo de la Directiva Marco del Agua.

A continuación, se recogen las actuaciones relacionadas con ambos grupos de medidas, según se definen en el RPH.

Básicas 11.3.a

La tabla siguiente muestra las medidas denominadas en este documento como Básicas 11.3.a así como la legislación europea de la que dependen.

Directiva	DMA	RP Anexolll	art_IPH	Medidas Básicas I (Art.45 RPH) relativas a:
D 96/61/CE IPPC	art.10.2.c.1	2	8.2.1.1.1.l	Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación.
D 91/271/CEE aguas residuales urbanas	Art.10.2.c.2	5	8.2.1.1.1.h	Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
D 91/676/CEE nitratos	art. 10.c.3	7	8.2.1.1.1.j	Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
D 2008/105/CE prioritarias	art.10.2.c.4 / art. 16	--	--	Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 8.
D 82/176/CEE mercurio (electrólisis de los cloruros alcalinos)	art.10.2.c.5 / An.IX.i	14	--	Directiva 82/176/CEE del Consejo, de 22 de marzo de 1982, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio del sector de la electrólisis de los cloruros alcalinos.
D 83/513/CEE cadmio	art.10.2.c.5 / An.IX.ii	13	--	Directiva 83/513/CEE del Consejo, de 26 de septiembre de 1983, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de cadmio.
D84/156/CEE mercurio	art.10.2.c.5 / An.IX.iii	11	--	Directiva 84/156/CEE del Consejo, de 8 de marzo de 1984, relativa a los valores límites y a los objetivos de calidad para los vertidos de mercurio de los sectores distintos de la electrólisis de los cloruros alcalinos.
D 84/491/CEE hexaclorociclohexano	art.10.2.c.5 / An.IX.iv	12	--	Directiva 84/491/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1984, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de hexaclorociclohexano.
D 86/280/CEE determinadas sustancias peligrosas	art.10.2.c.5 An.IX.v	9	--	Directiva 86/280/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a los valores límite y los objetivos de calidad para los residuos de determinadas sustancias peligrosas comprendidas en la lista I del Anexo de la Directiva 76/464/CEE.
D 2006/7/CE baño	An.VI.A.i	16	8.2.1.1.1.a	Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.
D 79/409/CEE aves	An.VI.A.ii	15	8.2.1.1.1.c	Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
D 98/83/CE aguas destinadas al consumo humano.	An.VI.A.iii	1	8.2.1.1.1.d	Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
D 96/82/CE Seveso III	An.VI.A.iv	3	8.2.1.1.1.e	Directiva 96/82/CE del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
D 85/337/CEE impacto ambiental	An.VI.A.v	10	8.2.1.1.1.f	Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
D 86/278/CEE lodos de depuradora	An.VI.A.vi	8	8.2.1.1.1.g	Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.

Directiva	DMA	RP Anexos III	art_IPH	Medidas Básicas I (Art.45 RPH) relativas a:
D 91/414/CEE comercialización fitosanitarios	An.VI.A.vii	6	8.2.1.1.1.i	Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.
D 92/43/CEE conservación de los hábitat y especies	An.VI.A.x	4	8.2.1.1.1.k	Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
D 2006/11/CE sustancias peligrosas (76/464 codificada)	--	--	8.2.1.1.1.b	Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.
D 2006/118/CE aguas subterráneas	--	--	--	Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
D 2007/60/CE Inundaciones	--	--	--	Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
D 2009/90/CE QA/QC prioritarias	--	--	--	Directiva 2009/90/CE de la Comisión de 31 de julio de 2009 por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las aguas.
D 2013/39/UE prioritarias	--	--	--	Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 2. Medidas Básicas.

Básicas 11.3-b-l

Las medidas 11.3 b-l, conocidas como “otras medidas básicas”, se encuentran encuadradas entre las listas que muestran las tablas siguientes, donde se recogen todas las medidas de este grupo que propone la IPH en su Anexo VI. Se observa entre las mismas una importante prevalencia de medidas de carácter cuantitativo (mejora de la eficiencia de uso urbano y agrícola) para las medidas de carácter general.

A continuación se recoge el listado de actuaciones agrupadas como “Otras medidas básicas” propuestas por la IPH para todas las categorías de masas de agua:

DMA	art_RPH	Des_clasif_med_omb
11.3.b)	44 b) y 46	Medidas para aplicar el principio de recuperación de costes
11.3.c)	44 c) y 47	Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua
11.3.d)	--	Medidas para preservar la calidad de las aguas prepotables y disminuir tratamiento de potabilización
11.3.e)	44 d) y 48	Controles sobre extracción y almacenamiento de agua
11.3.f)	44 i) y 53	Directrices para la recarga artificial de acuíferos
11.3.g)	44 e) y 49.1	Control de vertidos puntuales

DMA	art_RPH	Des_clasif_med_omb
11.3.h)	44 e) y 49.2	Medidas para controlar fuentes difusas
11.3.i)	44 e) y 49.3	Medidas para evitar efectos de presiones hidromorfológicas
11.3.j)	44 f) y 50	Prohibición de vertidos directos al agua subterránea
11.3.k)	44 g) y 51	Medidas en relación a las sustancias prioritarias en aguas superficiales
11.3.l)	44 h) y 52	Medidas en relación con los episodios de contaminación accidental

Tabla 3. Otras medidas básicas.

2.5.2.1 Complementarias

Medidas contempladas en el artículos 11.4 de la Directiva Marco del Agua, que las define como *‘aquellas medidas concebidas y aplicadas con carácter adicional a las medidas básicas con el propósito de lograr los objetivos medioambientales establecidos en virtud del artículo 4’* de dicha Directiva que en cada caso deban aplicarse con carácter adicional para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas. Como se verá, son en su mayoría actuaciones para la mejora del estado cualitativo de las masas de agua.

En las siguientes tablas se recogen las medidas complementarias propuestas por la IPH en su Anexo VI, distinguiéndose aquellas medidas que se aplican con carácter general a todas las categorías de masas de agua, y aquellas que se dirigen de forma específica a las aguas de transición y costeras. El Programa de Medidas sigue en lo posible el orden y contenido de dichas listas.

Medidas Complementarias propuestas por la IPH para todas las categorías de masas de agua:

DMA_Anexo_VI_B	IPH	Des_clasif_med_com	Tipo_med_com_reporting
i	8.2.1.2.a	i) instrumentos legislativos,	LEGALES
ii	8.2.1.2.b	ii) instrumentos administrativos,	ADMINISTRATIVOS
iii	8.2.1.2.c	iii) instrumentos económicos o fiscales,	ECONÓMICOS
iv	8.2.1.2.d	iv) acuerdos negociados en materia de medio ambiente,	NEGOCIACIÓN
v		v) controles de emisión,	EMISIÓN
vi	8.2.1.2.e	vi) códigos de buenas prácticas,	PRÁCTICAS
vii	8.2.1.2.f	vii) nueva creación y restauración de humedales,	RESTAURACIÓN
viii		viii) controles de extracción,	EXTRACCIÓN
ix	8.2.1.2.g	ix) medidas de gestión de la demanda, entre otras, el fomento de una producción agrícola adaptada, como cultivos de bajas necesidades hídricas en zonas afectadas por la sequía,	DEMANDA
x	8.2.1.2.h	x) medidas de eficacia y reutilización, entre otras, el fomento de tecnologías de eficiencia hidráulica en la industria y técnicas de riego economizadoras de agua,	EFICIENCIA
xi	8.2.1.2.j	xi) proyectos de construcción,	CONSTRUCCIÓN
xii	8.2.1.2.i	xii) plantas de desalinización,	DESALINIZACIÓN

DMA_Anexo_VI_B	IPH	Des_clasif_med_com	Tipo_med_com_reporting
xiii	8.2.1.2.k	xiii) proyectos de reconstitución,	REHABILITACIÓN
xiv		xiv) alimentación artificial de acuíferos,	RECARGA
xv	8.2.1.2.h	xv) proyectos educativos,	EDUCATIVO
xvi	8.2.1.2.m	xvi) proyectos de investigación, desarrollo y demostración,	INVESTIGACIÓN
xvii	8.2.1.2.p	xvii) otras medidas pertinentes	OTRAS
	8.2.1.2.n	Establecimiento de normas de calidad ambiental más estrictas	
	8.2.1.2.o	Revisión de autorizaciones	

Tabla 4. Medidas complementarias.

2.6 Simulación de la eficacia del Programa de Medidas

La eficacia de una medida se define como la aportación que ésta hace a la consecución de los objetivos de estado en una o varias masas de agua. Puede evaluarse mediante la reducción de presiones o de impactos. La eficacia se ha evaluado mayoritariamente por la reducción de los impactos medidos en las masas de agua o mejoras en los indicadores de estado de las masas de agua propiciadas por la medida. No obstante, se hace referencia a la reducción de presiones en las medidas que no dispongan de suficiente información.

La eficacia de las medidas se ha estimado preferentemente en base a la información recogida en los propios planes o programas donde se presentan las mismas, no obstante, la información disponible al respecto es escasa. Por ello, en algunos casos, se ha optado por suponer sencillamente que el cumplimiento de dichas directivas conllevará un buen estado de las masas de agua respecto a los indicadores correspondientes.

Otras fuentes de información utilizadas, han sido proyectos sobre actuaciones similares, estudios científicos, informes técnicos y el criterio de expertos, además de modelos de simulación. También se ha considerado la información sobre eficacia de medidas recogida en la Guía técnica para la caracterización de medidas v.3 (MARM, mayo de 2009).

Por último es necesario apuntar que igualmente existen medidas cuya eficacia no se puede estimar, sea por falta de información, o por la imposibilidad de determinar el grado de implantación de las mismas que puede alcanzar. En las medidas del grupo de conocimiento y gobernanza, cuya finalidad es asegurar el cumplimiento y control de otras actuaciones, pero que en sí mismas no aportan mejoras sobre los indicadores tendenciales.

2.7 Análisis coste-eficacia

El Art. 43 del RPH, en su punto 6, señala que la selección de la combinación de medidas más adecuada, especialmente para el caso de las complementarias, se apoyará en un análisis coste-eficacia. En este análisis se considerarán los aspectos económicos, sociales y ambientales de las medidas.

Asimismo, el punto 7 de dicho artículo apunta que en la selección del conjunto de medidas se tendrán en cuenta, además de los resultados del análisis coste-eficacia, los efectos de las distintas medidas sobre otros problemas medioambientales y sociales, aunque no afecten directamente a los ecosistemas acuáticos.

La utilidad del análisis coste-eficacia (en adelante ACE) queda definida de forma sintética en el Art. 61.1 del RPH, según el cual, el análisis coste-eficacia será un instrumento a tener en cuenta para la selección de las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua, así como para analizar las medidas alternativas en el análisis de costes desproporcionados.

En conclusión, el análisis coste-eficacia constituye una herramienta para:

- Decidir entre varias alternativas disponibles para alcanzar un objetivo.
- Detectar, en su caso, la incursión en costes desproporcionados de las alternativas y analizar otras medidas disponibles.

A la hora de realizar el análisis coste-eficacia hay que tener en cuenta que el ahorro inducido por la subida del precio del agua, en el caso de que se repercutan todos los costes de explotación de la depuradora y parcialmente costes de amortización de las inversiones depende de la elasticidad de la demanda que se ha asumido que es de $E=-0,273$ según el estudio de García Valiñas.

Por otra parte, la repercusión de estos costes no supone realmente una inversión adicional sino que simplemente la depuración de aguas residuales y la mejora de redes se paga por los residentes de la ciudad en su componente de costes de operación y mantenimiento y parcialmente amortización de las obras.

Clave	Medida 2009-2015	Población afectada por la medida (Hab)	Eficacia en reducción de extracciones (m ³ /año)	Índice coste-eficacia (euro/m ³)
Art.47RPH; IPH: 17, 18	Mejora de Redes Urbanas y contadores	78.476	3.715.674,40 €	0,82 €
Art.46RPH; IPH: 7	Recuperación costes urbano (consumo doméstico)	78.476	547.804,90 €	n/a
Suma ahorros agua distribuida			4.263.479,40 €	

Tabla 5. Análisis coste-eficacia.

El ahorro estimado por subida de precio del agua se aplica después de calcular el ahorro por reducción de pérdidas en la red para evitar una doble contabilidad. Las otras partidas con impacto cuantitativo, es decir, mejora de redes tienen un impacto que se ha estimado en base de datos de Sicmace. El resultado de este programa sería una reducción de los consumos como muestra la tabla.

En este análisis preliminar de coste eficacia sujeto a revisar los costes y ahorros de las actuaciones en mejora de eficiencia se pone de manifiesto que el coste total del agua desalada que se puede cifrar entre el valor que presenta el estudio de viabilidad del MIMAM 1,22 €/m³ y los datos de la Ciudad Autónoma que lo valoran en 0,91 €/m³ están en un orden de magnitud del coste que tiene la mejora de redes. Por tanto parece que según un análisis preliminar el agua ahorrada podría ser más económica que el agua producida por la desalinizadora si se tiene en cuenta el criterio de coste financiero completo, este argumento probablemente sería más favorable al ahorro de agua en el caso de incluir los costes ambientales y del recurso.

Por último, el Reglamento de Planificación Hidrológica en su artículo 8.2.3 requiere que se expongan los elementos del análisis coste-eficacia donde exista incertidumbre respecto a los parámetros de coste y de eficacia. En el análisis efectuado, existe incertidumbre en el coste real de las inversiones de mejora de redes y en su eficacia, si bien los niveles de pérdidas, de un 55% para 2009, es relativamente asequible conseguir una meta de un 40% para 2015, con la inversión que se ha presupuestado.

Por último, el impacto de la repercusión de costes que elevaría el precio del agua al consumidor, debe inducir a unos ahorros que podrían ser inferiores a los estimados ya que la elasticidad real en los niveles de precios y consumo de Melilla puede ser inferior a la empleada (-0,273) si se utiliza el dato medio del Levante peninsular que se ha evaluado en una elasticidad-precio

(-0,645), dato que es muy importante que se intente evaluar con exactitud para el caso de Melilla en los próximos años con vistas a reducir la incertidumbre en este parámetro.

2.8 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un medio de integrar la incertidumbre sobre los parámetros del análisis coste-eficacia, pero requiere un cierto conocimiento sobre el rango de variación y función de distribución de los parámetros a analizar (p.ej. recursos hídricos disponibles, crecimiento de la demanda, etc.). Este conocimiento es escaso en la demarcación existiendo valores 'probables' de cada parámetro que son los que se han empleado en el análisis. Se puede confiar suficientemente en la robustez de las decisiones referentes a las alternativas elegidas, en base al hecho del limitado número de alternativas existentes.

2.9 Presentación de resultados

El Programa de Medidas adoptado se presenta en formato de tabla en el Apéndice II. Para facilitar la presentación y la comprensión del Programa de Medidas, se han agrupado las medidas que componen el mismo conforme a los códigos de la Instrucción de Planificación Hidrológica:

01. Reducción de la contaminación puntual.
02. Reducción de la contaminación difusa.
03. Reducción de la presión por extracción de agua.
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua.
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza.
12. Incremento de recursos disponibles.
13. Medidas genéricas de prevención de inundaciones.
14. Medidas genéricas de protección frente a inundaciones.
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.

3 Situación de partida

3.1 Implantación del Programa de Medidas del primer ciclo de planificación hidrológica

Analizando el grado de implementación del Programa de Medidas, se observa que hasta la fecha, se ha completado más de un 70% de las inversiones previstas para el primer ciclo de la planificación. Así pues, se espera que en los próximos meses se haya llevado a cabo prácticamente la totalidad de las medidas recogidas en el Programa de Medidas para este primer período.

Es destacable el esfuerzo que se está realizando en medidas encaminadas a la reducción de la contaminación puntual, aun así, queda pendiente el desarrollo de numerosas iniciativas ya contempladas en el Programa de Medidas que nos ocupa.

3.2 Estado de las masas de agua al inicio del segundo ciclo de planificación hidrológica

A continuación se presenta el resultado del estado ecológico, químico y global de las masas de agua superficial de la demarcación hidrográfica de Melilla:

Nombre	Estado o potencial ecológico	Estado químico	Estado global (*)
Río de Oro	4-deficiente	U=desconocido/sin información	Peor que Bueno
Puerto de Melilla	2-bueno	2=bueno	Bueno o mejor
Horcas Coloradas-Cabo Trapana	2-bueno	2=bueno	Bueno o mejor
Aguadú-Horcas Coloradas	2-bueno	2=bueno	Bueno o mejor

(*) Estimación del valor del estadoglobal a espera de poder evaluarlo en los términos definidos en la IPH una vez se establezca una Red de Control de Calidad de aguas litorales.

Tabla 6. Estado global de las MASp de la Demarcación.

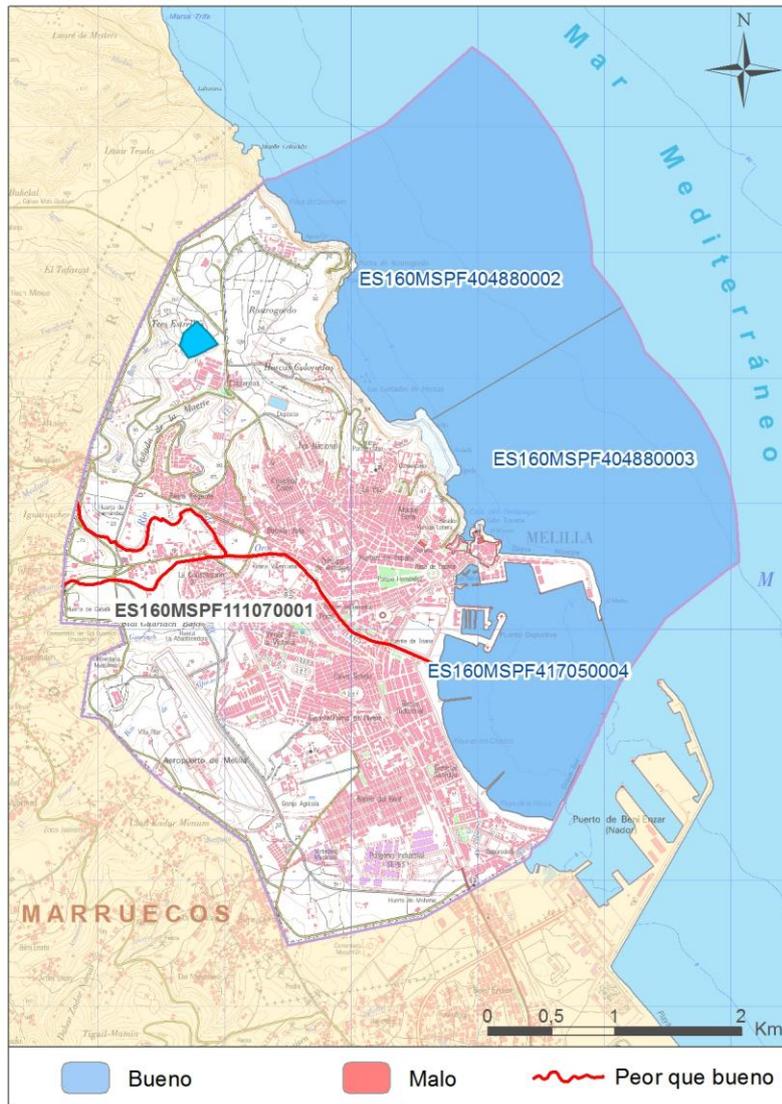


Figura 2. Estado global de las masas de agua superficial.

En cuanto a las masas de agua subterránea, se incluye un resumen el estado cuantitativo, químico y global de las masas de la Demarcación:

Código MASb	Nombre MASb	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
ES160MSBT000160100	Acuífero calizo	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
ES160MSBT000160200	Acuífero aluvial	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado
ES160MSBT000160300	Acuífero volcánico	Mal Estado	Mal Estado	Mal Estado

Tabla 7. Estado global de las masas de agua subterránea.

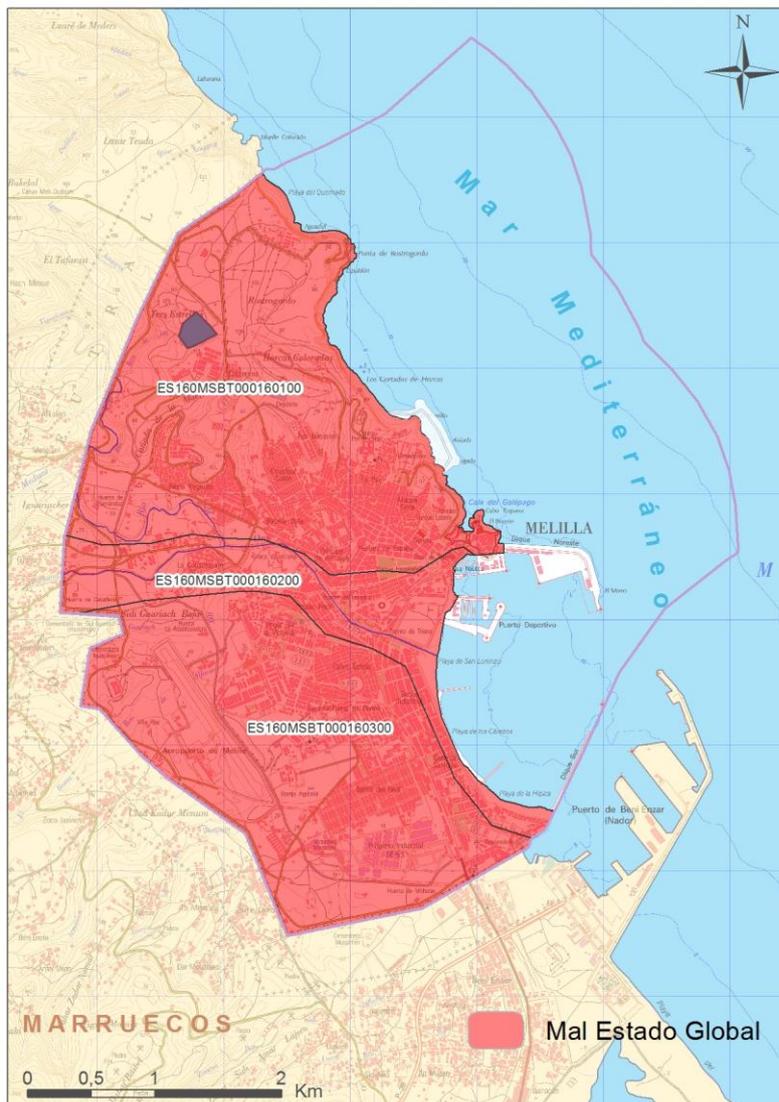


Figura 3. Estado global de las MASb.

4 Despliegue del Programa de Medidas

4.1 Introducción

El Programa de Medidas cuenta con 59 medidas en total, de las cuales 15 son básicas para implementar la legislación comunitaria y 16 complementarias. Se entiende por medida en este apartado, cada una de las actuaciones, o en su caso (por ejemplo relativas al abastecimiento) agrupación de actuaciones específicas, o instrumentos generales recogidos en el Anexo VI de la IPH, a los que se asigna un código, y, por extensión, al resto de las actuaciones o instrumentos no presentes en dicho anexo de la IPH y que se ha creído conveniente incluir, con carácter complementario, en el Programa de Medidas.

El Apéndice I recoge con detalle el listado de las medidas que componen el Programa de Medidas.

Grupo	Número de medidas
Medidas básicas para implementar la legislación comunitaria	15
Medidas complementarias	16
No aplica	28
Total	59

Tabla 8. Resumen del Programa de Medidas (básicas/complementarias).2016-2033

De un total de 59 medidas, 4 tienen como objetivo principal reducir la contaminación puntual. El Programa de Medidas recoge numerosas actuaciones en materia de depuración, nuevas redes de saneamiento, de pluviales y colectores.

En el período 2016-2027 se destina una decena de actuaciones orientadas a la satisfacción de la demanda, encontrándose entre ellas la inversión en la nueva red de impulsión de aguas subterráneas y las mejoras en las redes de abastecimiento y distribución de la ciudad.

El programa agrupa las medidas de reducción de presiones hidrológicas y morfológicas, detallándose un total varias iniciativas, entre las que se encuentran el proyecto de restauración, restitución de márgenes e integración del medio ambiental de los arroyos programado para el período 2016-2021 por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y la red de control de calidad de las aguas litorales a realizar por la Demarcación de Costas.

Otro de los grupos con mayor presupuesto asignado es el que recopila las medidas relacionadas con el incremento de recursos disponibles. Las actuaciones en la planta desalinizadora han supuesto en el primer ciclo de la planificación una inversión superior a los 17 millones de euros.

Las medidas incluidas en el Programa de Medidas definitivo se exponen en el siguiente epígrafe.

Medidas agrupadas por tipo IPH	Número de medidas
01.Reducción de la contaminación puntual	4
03.Reducción de la presión por extracción de agua	1
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	2
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	1
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	10
12. Incremento de recursos disponibles	10
13. Medidas de prevención de inundaciones	9
14. Medidas de protección frente a inundaciones	12
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	10
Total	59

Tabla 9. Resumen del Programa de Medidas (por grupos).

4.2 Medidas básicas

4.2.1 Uso eficiente y sostenible del agua y perímetros de protección Art. 11.3.c-d

4.2.1.1 Mejora de la eficiencia en la gestión y conducción en redes de tuberías

Se propone la reducción de pérdidas en las redes de distribución (y, en su caso, en las redes en alta) de abastecimiento urbano. Para ello se recogen en el Programa de Medidas actuaciones orientadas a la mejora de redes de abastecimiento y distribución que serán financiadas tanto por la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla, como por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

4.2.1.2 Nuevas redes de impulsión

El Gobierno de Melilla ha previsto invertir en una nueva red de impulsión de aguas subterráneas 10.000.000 €, estando programada su ejecución para el horizonte 2016-2021.

4.2.1.3 Control, información y vigilancia

Entre estas actuaciones se incluye el desarrollo e implantación de un nuevo sistema de información geográfica (GIS) para la gestión de la red de abastecimiento de la ciudad: El objetivo de este proyecto es la implantación de un nuevo GIS para la red de abastecimiento que permita la gestión de los servicios de agua potable de manera corporativa. El alcance de los trabajos comprende:

- 1) La implantación de una aplicación GIS, la migración de la información cartográfica de la red de abastecimiento y el desarrollo de un curso formativo en el manejo de la herramienta.
- 2) El inventariado y la digitalización de la totalidad de las redes que actualmente posee la Ciudad Autónoma de Melilla con lo que la aplicación GIS incorporará datos actualizados.
- 3) El Sistema de Información Geográfica deberá cumplir al menos con los requisitos del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Otras de las actuaciones integradas en el Programa:

- Automatización e integración en telecontrol de la red general de distribución.
- Sistema de comunicaciones y control para procesos de captación y aducción de las aguas para consumo humano.
- Sistema de cámaras y control de acceso de las instalaciones de la red de abastecimiento.
- Instalación de contadores de agua potable para lectura vía radio.

4.2.2 Control, registro y umbrales en captaciones y embalses Art. 11.3.e

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mantiene un registro de las extracciones superficiales y subterráneas. A partir de la entrada en vigor de la Ley de Aguas, y actualmente conforme lo establecido en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, los Organismos de cuenca son los encargados de llevar un Registro de Aguas, en el que se inscriben de oficio las concesiones de agua, así como los cambios autorizados que se produzcan en su titularidad o sus características. No se prevén umbrales para captaciones pequeñas.

El régimen de otorgamiento de concesiones y autorizaciones y permisos de extracción está descrito con detalle en el capítulo III del título II del RD 849/1986, Real Decreto del Dominio Público Hidráulico.

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, desarrolla los criterios a considerar en el Registro de Aguas, e incluye la inscripción en el Registro de Aguas de los aprovechamientos privativos por disposición legal, y los temporales de aguas privadas a que se refiere la Disposición Transitoria segunda y tercera del texto refundido de la Ley de Aguas.

El Libro de inscripciones del Registro de Aguas, se agrupa en tres secciones:

- Sección A: concesiones de aguas superficiales o subterráneas, reservas legalmente constituidas a favor de las Confederaciones Hidrográficas, derechos adquiridos por prescripción o por otro título legal, y autorizaciones especiales a que se refiere el artículo 59.5 del texto refundido de la Ley de Aguas, y otros aprovechamientos provenientes del Anterior Libro de Registro de Aprovechamiento de Aguas Públicas.
- Sección B: aprovechamientos privativas de aguas públicas por disposición legal (aguas pluviales, pozos y manantiales de hasta 7.000 m³/año, situados dentro de la misma finca).
- Sección C: aprovechamientos temporales de aguas privadas, que se acogieron a la Disposición Transitoria de la Ley de Aguas.

Las obligaciones de los usuarios están descritas en el RD 849/1986, Real Decreto del Dominio Público Hidráulico y en el condicionado del título de derecho.

La Guardería Fluvial toma datos de consumos en sus planes de inspección, que se reflejan en la base de datos del Servicio de Control y Vigilancia del Dominio Público Hidráulico.

De acuerdo con la Disposición Transitoria Sexta del texto refundido de la Ley de Aguas, las Confederaciones Hidrográficas deben revisar las características de las inscripciones del antiguo Registro de Aprovechamiento de Aguas Públicas, anteriores a la Ley de Aguas de 1985, para su incorporación al Registro de Aguas.

Así mismo, en las Confederaciones Hidrográficas, se lleva un Catálogo de Aguas privadas, que consiste en un inventario de aprovechamientos de aguas calificadas como privadas por la Ley de Aguas de 1879, cuyos titulares optaron por mantenerlas en tal régimen, y no optaron por su inclusión en el Registro de Aguas.

Para realizar un control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo, se deberá atender a los requisitos establecidos en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, de conformidad con el artículo 55.4 del texto refundido de la Ley de Aguas. Esta orden es de aplicación a todas las captaciones y vertidos, cualquiera que sea el título jurídico habilitante del aprovechamiento o vertido, sus características técnicas, su tamaño y la finalidad. Según la misma en todos los aprovechamientos de aguas el titular del mismo queda obligado a instalar y mantener a su costa un dispositivo de medición de los

volúmenes de agua captados realmente (contador) que permita, a través de equipos calculadores internos o externos al contador, proporcionar en cada momento el valor del volumen de agua extraído.

4.2.3 Control y registro de recargas artificiales Art. 11.3.f

La recarga artificial de acuíferos, desde el punto de vista jurídico y a nivel nacional, está pendiente de desarrollo legislativo (aunque se encuentra en marcha una propuesta de modificación del RDPH que incluiría expresamente la recarga artificial en el marco legislativo). Sólo está regulada particularmente la reutilización de aguas regeneradas para su uso en recarga artificial de acuíferos (R.D. 1620/2007 por el que se establece el régimen jurídico de reutilización de las aguas depuradas).

4.2.4 Control, registro y umbrales vertidos puntuales Art. 11.3.g

El régimen de autorización de vertidos se describe con detalle en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), concretamente en el título III, capítulo II. Todos los vertidos de aguas contaminadas al DPH necesitan autorización de vertido, con independencia de su volumen.

La inclusión o no de las escorrentías de zonas urbanas, instalaciones industriales y explotaciones agrícolas depende de su grado de contaminación, no pudiéndose establecer a priori criterios generales basados en su origen.

De acuerdo con el artículo 249.4 del RDPH, las autorizaciones de vertido tendrán un plazo máximo de vigencia de cinco años entendiéndose renovadas por plazos sucesivos de igual duración al autorizado, siempre que el vertido no sea causa de incumplimiento de las normas de calidad ambiental exigibles en cada momento. La renovación no impide que, cuando se den otras circunstancias, el Organismo de cuenca proceda a su revisión. En este último caso se notificará al titular con seis meses de antelación.

Según el art. 247 del RDPH, el Organismo de cuenca denegará la autorización si la solicitud no es adecuada al cumplimiento de las normas de calidad y objetivos medioambientales.

Para vertidos puntuales, sean del tamaño que sean, no existe un régimen de autorizaciones específico. Por tanto, deben contar con autorización de vertido, tramitada de la misma forma que el resto.

En cuanto al registro de vertidos, existe un censo de vertidos autorizados, de carácter público, y con los contenidos regulados en el art. 254 del RDPH.

4.2.4.1 Tratamiento de aguas residuales urbanas

En este apartado se incluyen las medidas correspondientes al nº 1 del listado del Anexo VI de la IPH, Tratamiento de aguas residuales urbanas, y al nº 2, Adaptación de tratamientos existentes de aguas residuales urbanas para la eliminación de nutrientes, integradas en el grupo de medidas para la Contaminación Puntual.

Las Medidas Básicas relativas al tratamiento de aguas residuales urbanas se desarrollan en cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el RDL 11/1995 y el RD 509/1996. En el estado español se están implantando por medio del Plan Nacional de Calidad de Aguas (PNCA), que a su vez las CC.AA. están llevando a cabo.

La Directiva 1991/271/CEE tiene por objeto establecer la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas, y el tratamiento y vertido de las aguas residuales procedentes de determinados sectores industriales, con el fin de proteger el medio ambiente de los efectos negativos de dichos vertidos.

En España, el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, establece los criterios para la determinación de las zonas sensibles.

De este Decreto se derivan dos obligaciones: realizar la depuración con un tratamiento secundario en las aglomeraciones de más de 2.000 habitantes equivalentes (h-e) (medida nº 1), y realizar un tratamiento más riguroso en las aglomeraciones de más de 10.000 h-e en zonas declaradas como sensibles (medida nº 2). Así pues, la demarcación hidrográfica de Melilla, con una población de 81.188 habitantes, estará obligada a realizar la depuración con un tratamiento riguroso.

La Consejería de Medio Ambiente, así como la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, vienen desarrollando proyectos para la renovación de las redes de saneamiento en diversas calles de la ciudad.

Otras actuaciones realizadas como nuevas redes de pluviales, estaciones de bombeo y aliviaderos, se han llevado a cabo en los últimos años. En el segundo y tercer horizonte está previsto contar con nuevos emisarios submarinos y terrestres, valorados en su totalidad en 16,2 millones de euros.

Dada la escasa actividad industrial desarrollada en la Ciudad Autónoma de Melilla, el Programa de Medidas no incluye las medidas de la IPH nº 3, Tratamiento de vertidos industriales, ni de la IPH nº 54, consistente en los Planes de abandono de instalaciones en desuso.

4.2.5 Contaminación difusa Art. 11.3.h

Los controles y requisitos vinculantes a nivel de explotaciones agraria para hacer frente a las fuentes difusas de nutrientes (nitratos y/o fosfatos) vienen derivados de la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo de 12 de diciembre de 1991 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

En la demarcación hidrográfica de Melilla no está registrada actividad agrícola ni ganadera que requiera la aplicación de medidas de ésta índole.

4.2.6 Control y registro de modificaciones morfológicas

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mantiene un control y registro de las modificaciones morfológicas de las masas de agua. Los tipos de modificaciones que están sujetos a control son:

- Ejecución de obras en zona de policía de cauces.
- Ejecución de obras en zona de dominio público hidráulico.
- Extracción de áridos.
- Derivación temporal de aguas superficiales sin carácter privativo.

Las modificaciones físicas de la zona ribereña también están sujetas a control, requiriéndose autorización para plantación o corta de árboles en zona de policía de cauces.

El régimen de otorgamiento de autorización y/o las normas generales obligatorias para las modificaciones morfológicas en el Dominio Público Hidráulico y Zona de Policía está descrito con detalle en el RD 849/1986, Real Decreto del Dominio Público Hidráulico, particularmente en su Título II.

El Servicio de Control y Vigilancia del Dominio Público Hidráulico realiza dichas labores, tanto de modo general como respondiendo a peticiones específicas.

4.3 Otras Básicas y complementarias

4.3.1 Conocimiento, administración y gobernanza

4.3.1.1 Diagnóstico de la eficiencia global del sistema de abastecimiento de Melilla

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha redactado recientemente un informe sobre el Diagnóstico de la eficiencia global del sistema de abastecimiento de Melilla.

Dicho trabajo pone de manifiesto la baja eficiencia del sistema y apunta que no alcanza la media nacional del 74%. Así pues, se insiste en la necesidad de redactar varios proyectos constructivos:

- Modernización del parque de contadores.
- Obras de mejora en las redes de transporte y distribución.
- Modernización del sistema de telecontrol.

En este sentido, la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla contempla diversas actuaciones detalladas en el Apéndice II.

4.3.1.2 Seguimiento y control de los vertidos al dominio público hidráulico

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir propone esta medida destinada al seguimiento y control de los vertidos al Dominio Público Hidráulico reservándole una cuantía de 2.000 € anuales.

4.3.1.3 Control, revisión y seguimiento del Plan Hidrológico

El Programa de Medidas recoge una partida destinada al control, revisiones y seguimiento del Plan Hidrológico. Dichos trabajos se realizarán por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

4.3.2 Protección de acuíferos

4.3.2.1 Embalse subterráneo de regulación en el aluvial del río de Oro

La Ciudad de Melilla tiene como uno de sus puntos de abastecimiento una central de bombeo construida sobre el aluvial del río de Oro, del cual se alimenta.

Los recursos proceden del acuífero del Río, que se captan mediante una zanja colectora transversal. Para ello existe un grupo de bombeo que permite un caudal de alimentación de hasta 750 l/seg. Sin embargo por falta de capacidad de la obra de captación, su funcionamiento

es irregular y debería incrementarse la posibilidad de almacenamiento para mejorar el funcionamiento del grupo.

En el área del aluvial del río de Oro existe la posibilidad de realizar un embalse subterráneo de regulación, para el cual se propone la realización de las siguientes obras: cierre del aluvial mediante la construcción de una pantalla impermeable situada en el entorno de la zanja actual de captación, se completará este cierre con un pozo de captación con las galerías complementarias que permitirán la extracción de los recursos disponibles y su incorporación a la estación de bombeo. En caso necesario se establecerán medidas de mejora de la calidad de las aguas mediante dispositivos adecuados en función de las características físico-químicas y biológicas del recurso.

Dicha actuación requiere una inversión de 5.000.000 € y se prevé estará ejecutada en el próximo horizonte 2027.

4.3.2.2 Actuaciones propuestas por el IGME

Siguiendo un esquema similar al Programa de Actuación del Inventario Hidrogeológico elaborado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente y el IGME, en cuanto a las necesidades de mejora y actualización del conocimiento hidrogeológico de los acuíferos españoles, se esquematizan las necesidades de investigación y mejora del conocimiento en las siguientes actuaciones:

- Caracterización hidrogeológica de manantiales singulares a proteger que puedan ser reconocidos como zonas de especial protección dentro del Plan en base a su importancia ecológica, paisajística o cultural (art. 23 y 24 RD 907/1986 del Reglamento de Planificación Hidrológica y artículo 173 del RD 849/2007 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).
- Determinación de las relaciones entre acuíferos, previa revisión de la geología de la zona a escala 1:10000 y determinación de áreas de infiltración.
- Puesta al día del inventario de puntos de agua, de la documentación existente, y reinterpretación de los ensayos de bombeo realizados en su día con un software más moderno, para caracterizar hidráulicamente los acuíferos.
- Estimación de la explotación real.
- Evaluación actualizada de la recarga en cada uno de los acuíferos (volcánico, carbonatado y aluvial).
- Toma de muestras de isótopos, C14 y tritio en los diferentes acuíferos para evaluar procedencia de las aguas.

- Campañas geofísicas con sondeos electromagnéticos en el dominio del tiempo, para detección de roca volcánica, tomografías eléctricas para reconocimiento del acuífero calizo y del acuífero aluvial.
- Reconocimiento de sondeos previos y de sondeos de investigación con equipo de testificación geofísica (gamma natural, flowmeter, televiwer acústico, resistividad natural, conductividad y temperatura, etc.).
- Análisis de viabilidad para establecer modelos de pantalla hidráulica con aguas residuales depuradas o con hormigonado para frenado de la intrusión salina en los diferentes acuíferos (aluvial, volcánico y calizo).
- Propuesta de optimización de las instalaciones eléctricas asociadas al bombeo de las aguas subterráneas. Ahorro energético con adaptación de bombas a la curva característica, adaptación al contrato de suministro eléctrico y mejora del rendimiento hidráulico.
- Determinación de la existencia o no de la cuña de intrusión marina en los diferentes acuíferos.
- Establecimiento de sistemas automáticos de control de evolución de niveles y conductividad para conseguir un uso sostenible (27 puntos).
- Establecimiento de una red de control de la piezometría, calidad y de la “potencial” intrusión con la información actual.
- Estudio de la posibilidad de realizar operaciones de recarga artificial de acuíferos con recursos procedentes de esporádicos episodios lluviosos intensos y/o de aguas residuales con depuración terciaria.
- Análisis hidrogeológico de las posibilidades de captación de aguas subterráneas para abastecimiento de la desalinizadora.
- Realización de sondeos de investigación que servirán, con posterioridad, para el control de la evolución de niveles del uso sostenible de los recursos hídricos subterráneos y de la calidad.
- Plan de uso sostenible de las masas de agua subterránea (bombeo por sectores con tendencia a la recuperación del estado cuantitativo y cualitativo de las masas de agua subterráneas).

El coste económico estimado de las actuaciones mencionadas, programadas para los próximos periodos, está valorado en 432.000 €.

4.3.3 Prevención y mitigación de situaciones hidrológicas extremas

4.3.3.1 Adecuación de los arroyos de la ciudad y del río de Oro

El proyecto de adecuación de los arroyos de la ciudad incluye los Arroyos de la Reina Regente (el antiguo embovedado de la zona intermedia resulta ineficiente hidráulicamente, provocando desbordamientos ocasionales del azud del final de la rambla), María Cristina, Alfonso XIII (son necesarias una serie de obras de infraestructuras), Nano y Sidi Guariach (para recogida de las aguas e incorporación del río de Oro).

Con las obras de adecuación del río de Oro se conseguirá la mejora ambiental del mismo hasta el perímetro fronterizo.

4.3.4 Satisfacción de la demanda - recursos convencionales

4.3.4.1 Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación

Se incluyen en esta medida (complementaria, Art. 60 RPH) diferentes obras de regulación en fase de ejecución, licitación o proyecto.

Se recogen en este grupo los servicios de conservación, mantenimiento y explotación del sistema de la Balsa de Las Adelfas, así como de sus instalaciones anexas, para el abastecimiento a la Ciudad Autónoma de Melilla.

4.3.4.2 Planta desalinizadora

Recientemente se ha finalizado la elaboración del proyecto del cuarto módulo de la desalinizadora, que supondría una ampliación de la producción de agua en 10.000 m³/día, llegando a los 30.000 m³/día, pudiendo hacer frente a la demanda actual de la ciudad. La ampliación del 4º módulo de la desalinizadora supondría una inversión que supera los 10 millones de euros

4.3.4.3 Incremento de redes de distribución secundaria

El programa recoge diversas actuaciones relativas a las redes de distribución secundarias propuestas por la Consejería de Medio Ambiente, y que se llevarán a cabo en el próximo quinquenio.

4.3.4.4 Línea eléctrica de alimentación

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir destina una partida al suministro eléctrico para garantizar el abastecimiento del agua potable a la Ciudad de Melilla. Esta partida incluye los servicios de mantenimiento que abastecen a la ETAP, a la desalinizadora y sus estaciones de bombeo.

4.3.4.5 Pretratamiento de afino para el agua bruta de la ETAP de la Ciudad de Melilla

La Estación de pretratamiento de afino de Melilla, puesta en marcha recientemente, constituye una obra de mejora de la eficacia de la Estación de Tratamiento de Agua Potable de la ciudad ya que permite normalizar la calidad del agua que actualmente se sirve a la ciudad, cuyo contenido en sales es muy elevado. Igualmente constituye una importante actuación hidráulica que pretende complementar la oferta de abastecimiento a Melilla asegurando así el suministro de agua potable a todos sus ciudadanos.

La instalación tiene una capacidad de tratamiento de aproximadamente 21.600 m³/día de agua bruta procedente tanto de los pozos profundos como de las aguas recogidas en la balsa de regulación de las Adelfas, situada en las inmediaciones de la planta, con el objetivo de aportar 15.000 m³/día a la red de abastecimiento de la ciudad.

4.3.4.6 Otras actuaciones

Se prevé la ampliación del terciario por parte de la Consejería de Medio Ambiente, así como infraestructuras para la distribución del agua (red de depósitos intermedios, etc.).

4.3.5 Recuperación ambiental

4.3.5.1 Mejora del estado ecológico de los ríos de la cuenca del Guadalquivir en Melilla y Proyecto de restauración, restitución de márgenes e integración del medio ambiental de los arroyos de Melilla

Con motivo de las lluvias reiteradas se ha ido disminuyendo el cauce debido al depósito de sedimentos, todo esto requiere una limpieza y recuperación de los ríos y arroyos de la Ciudad de Melilla que ha venido desarrollando la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. A su vez los cauces necesitan un acondicionamiento mediante una cubierta vegetal en sus márgenes que eviten la erosión y adecuen las zonas de la cuenca.

4.3.5.2 Programa de control de aguas superficiales. Red de control de calidad de la masa de agua categoría río de Oro

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir propone instaurar un Programa de control de las aguas superficiales cuyo objetivo principal sea el control de calidad de la masa de agua río de Oro. Para ello se programa una inversión anual de 5.000€.

4.3.5.3 Identificación y estudio de zonas afectadas por especies invasoras

En el período 2022-2027 está previsto realizar actuaciones relativas a la identificación y estudio de zonas afectadas por especies invasoras. Igualmente está previsto llevar a cabo un análisis sobre la *Patella ferrugínea*.

4.3.6 Medidas específicas en el ámbito de las aguas costeras y de transición

4.3.6.1 Actuaciones programadas por la Autoridad Portuaria

Para los próximos horizontes 2022-2027 y 2028-2033 la Autoridad Portuaria de Melilla cuenta con diversas medidas en su programación, entre las que destacan los siguientes estudios y obras:

- Estudios previos y ambientales: Ampliación del Puerto de Melilla.
- Estudio de Alternativas para la Ampliación Exterior del Puerto de Melilla.
- Ampliación Puerto de Melilla Fase I.
- Ampliaciones de muelles y diques
- Recrecido del Espaldón del Dique Nordeste del Puerto de Melilla
- Ampliación Muelle Sur del Puerto Deportivo
- Habilitación y mejora de Instalaciones Náutico-deportivas
- Dársena de Pesqueros, muelle de embarcaciones menores
- Adelantamiento de muelles y mejoras de calado
- Ampliación Marina Seca Puerto Deportivo
- Ejecución de pantalanés
- Dragado de Accesos a la Dársena de Embarcaciones Menores
- Dragado de mantenimiento
- Dragado primer establecimiento

Estas medidas supondrán una inversión aproximada de 56 millones de euros a realizar en el tercer período de la planificación 2022-2027. Posteriormente, en el horizonte 2033, se contempla la realización de otras medidas para la ampliación del Puerto, así como invertir nuevas cantidades en la mejora de calado y adelantamiento de muelles.

4.3.6.2 Control, seguimiento y vigilancia

- Plan de Vigilancia Ambiental del Aire y del Agua.
- Seguimiento y control de los vertidos a Dominio Público Marítimo Terrestre.
- Programa de Control de aguas superficiales. Red de control de calidad de las aguas litorales. Esta Red, contempla un control de vigilancia en las cuatro masas de agua superficial definidas en la Demarcación. Por otro lado, se realiza un control operativo en la masa de agua del río de Oro, aguas arriba del azud para abastecimiento existente. Esta masa está en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales.

Dado que la zona sur de la masa costera del Puerto de Melilla, está previsiblemente afectada por una carga contaminante procedente del exterior, es necesario establecer un control de investigación en la misma que permita evaluar la afección de esta carga en la calidad de la masa.

4.3.6.3 Conservación y mejora de las playas del litoral

Se agrupan aquí una serie de actuaciones que corresponden a dos de las medidas sobre playas y que abarcan, por tanto, diferentes medidas complementarias, definidas en el Anexo VI de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Estas medidas tienen como principales objetivos paliar los efectos de la erosión costera y prevenir o atenuar los efectos de nuevos procesos erosivos y proteger a las poblaciones costeras frente a las inundaciones marinas o los efectos de los temporales. También, en aquellos casos donde la permanencia del litoral peligre a causa de una dinámica erosiva, se lleva a cabo la restitución de la estabilidad de las playas mediante actividades de redistribución de arenas y reperfilado, la construcción de espigones y la conservación de infraestructuras.

La Consejería de Medio Ambiente, en el período 2028-2033, prevé invertir en la regeneración de la ensenada de los Galápagos y la regeneración de las playas de la zona Sur 2,5 y 1,2 millones de euros respectivamente. Igualmente se incluye en la programación con horizonte 2033, inversiones de 15 millones de euros en la limpieza, dragado y estabilización de la Playa de Horcas Coloradas.

5 Coste del programa de medidas

La inversión en el periodo 2016-2021 para el Programa de Medidas (PdM) supone un total de 64,7 millones de euros, (lo que equivale a más de 700 euros de inversión por habitante de la Demarcación) con unos significativos costes de explotación y mantenimiento anuales.

La inversión del Programa de Medidas se resume en la tabla siguiente, siendo la inversión más cuantiosa la atribuida al grupo de medidas destinadas al incremento de la disponibilidad de recursos seguida por las medidas para la reducción de presión por contaminación puntual.

Medidas agrupadas por tipo IPH	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2016-2021 (Mill. de €)	% Inversión
01.Reducción de la contaminación puntual	1,63 €	16,40 €	25%
03.Reducción de la presión por extracción de agua		1,45 €	2%
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	0,05 €	1,60 €	2%
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza		2,27 €	4%
12. Incremento de recursos disponibles	2,87 €	39,99 €	62%
13. Medidas de prevención de inundaciones	0,02 €	1,38 €	2%
14. Medidas de protección frente a inundaciones	0,90 €	0,07 €	0%
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	2,12 €	1,60 €	2%
Total	7,58 €	64,75 €	100%

Tabla 10. Costes de inversión por grupo en el período 2016-2021.

En el cálculo del coste anual equivalente se ha aplicado una tasa de descuento del 2% para precios constantes.

Asimismo se ha supuesto la vida útil de las medidas conforme a los valores recogidos en la Guía técnica para la caracterización de medidas (MAGRAMA). De forma simplificada, éstos son:

Tipo de actuación	Vida útil (años)
Obras civiles (incluidas presas, conducciones en canales, etc.)	50
Estaciones de bombeo y conducciones en tuberías	25
Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y estaciones de tratamiento de aguas potables (ETAP)	20
Desaladoras y estaciones para la regeneración de aguas depuradas con fines de reutilización	15

Tabla 11. Vida útil de diferentes tipos de actuaciones.

En el caso de aquellas medidas para las que, por su larga durabilidad, no se dispone de un valor de vida útil, se ha supuesto 50 años.

Se ha considerado que el coste de operación y mantenimiento de las medidas no experimenta variaciones a lo largo de su vida útil (dejando aparte el efecto de la inflación).

El coste anual equivalente (CAE) se calcula entonces conforme a la siguiente expresión:

$$CAE = \frac{r \cdot \left(\frac{1+r^n}{r} \right) \cdot I + CAO}{\left(\frac{1+r^n}{r} \right) - 1}$$

Donde:

- r tasa de descuento
- n vida útil
- I coste de inversión inicial
- CAO coste de operación y mantenimiento (constante)

Dado el actual escenario de crisis económico-financiera, desde los primeros planteamientos realizados para formular el Programa de Medidas, se han tenido que realizar ciertos recortes de inversión y se ha propuesto realizar el traslado de algunas medidas inicialmente propuestas para el período 2009-2015 a los siguientes ciclos de planificación 2016-2021 y a 2022-2027.

En la siguiente tabla se detallan los costes de inversión del período 2022-2027:

Medidas agrupadas por tipo IPH	Coste Anual Equivalente (Mill €)	Inversiones previstas 2022-2027 (Mill €)	% Inversión
01.Reducción de la contaminación puntual	1,63 €	14,25 €	12%
03.Reducción de la presión por extracción de agua			
04. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	0,05 €		
06. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos			
11. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza		12,43 €	10%
12. Incremento de recursos disponibles	2,87 €	5,75 €	5%
13. Medidas genéricas de prevención de inundaciones	0,02 €		

Medidas agrupadas por tipo IPH	Coste Anual Equivalente (Mill €)	Inversiones previstas 2022-2027 (Mill €)	% Inversión
14. Medidas genéricas de protección frente a inundaciones	0,90 €	31,33 €	25%
19. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	2,12 €	59,85 €	48%
Total	7,58 €	123,62 €	100%

Tabla 12. Costes de inversión por grupo en el período 2022-2027.

6 Efectos del programa de medidas. Eficacia de las medidas

Para comprobar el efecto que se espera conseguir con la aplicación del Programa de Medidas se ha realizado una serie de simulaciones, a escala de la demarcación hidrográfica.

A continuación, se realiza una proyección de los mapas de estado de las masas de agua superficial, correspondientes al escenario tendencial previsto para el año 2015 (escenario que únicamente incluye las medidas básicas para aplicar la legislación sobre protección del agua) y para el escenario 2021 con la aplicación de todo el Programa de Medidas (básicas y complementarias).

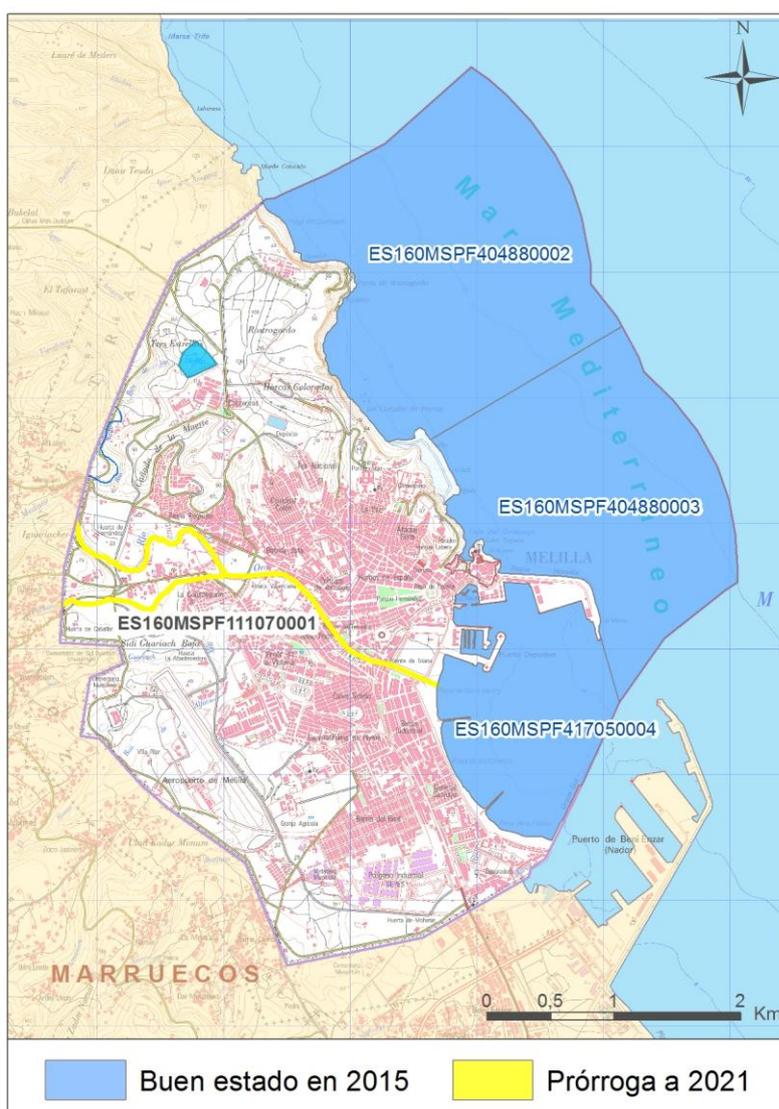


Figura 4. Objetivos masas de agua superficial.

En cuanto a las aguas subterráneas, a continuación se realiza una proyección de los mapas de estado de la masa de agua, correspondientes al escenario tendencial previsto para el año 2015 y para el escenario 2021 con la aplicación del todo el Programa de Medidas.

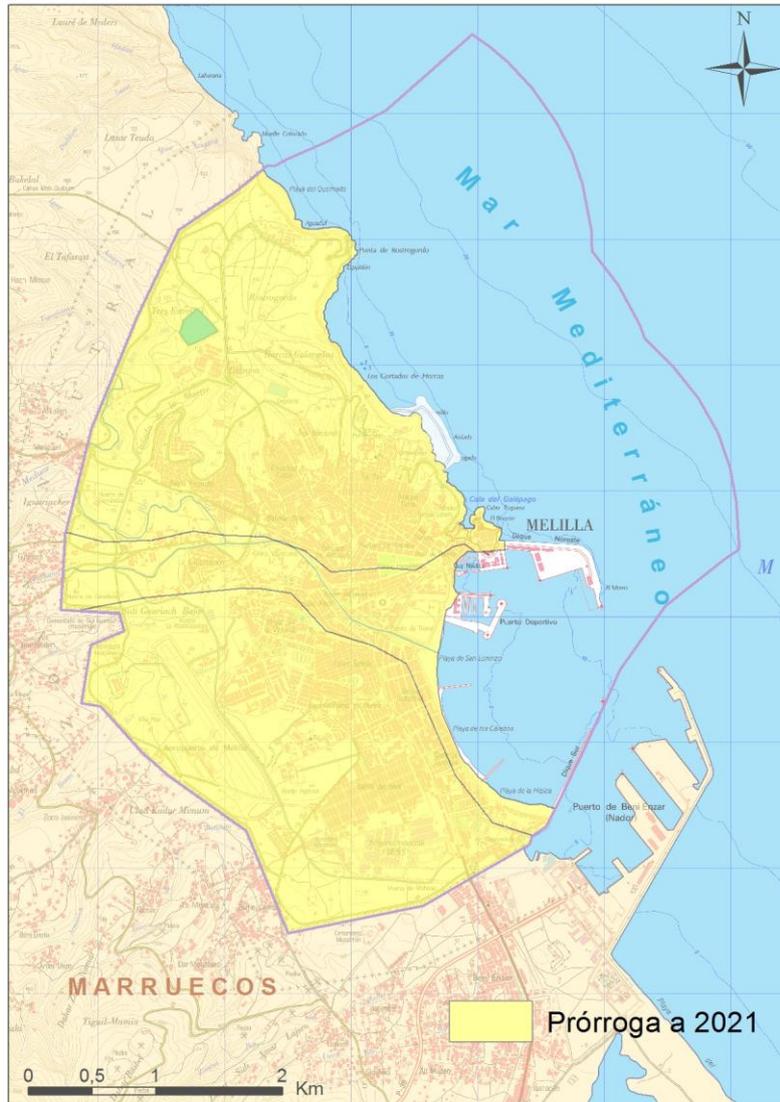


Figura 5. Objetivos masa de agua subterránea.

7 Evaluación de la capacidad presupuestaria del Programa de Medidas

7.1 Segundo ciclo de planificación hidrológica

Para el cálculo de las fuentes de financiación se ha asumido el reparto de los presupuestos de inversión del 2015 al 2027, siguiendo las estimaciones aportadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente así como las aportaciones del resto de los Organismos.

Adicionalmente se ha considerado la aportación del Ministerio de Fomento y, a nivel autonómico, de la Ciudad Autónoma de Melilla.

A la hora de contabilizar la financiación necesaria para el desarrollo del Programa de Medidas hay que considerar igualmente los costes de explotación y mantenimiento. A continuación se detalla el desglose de las cantidades previstas por cada organismo en éste segundo ciclo, 2016-2022. Como se ha descrito en capítulos anteriores, el coste anual equivalente incluye los costes de anualización de la inversión, así como los costes de operación y mantenimiento. Las cantidades de costes recogidas en la tabla siguiente son el resultado de agregar dichos costes generados por las inversiones de los distintos organismos imputándoles a ellos mismos estos costes, independientemente de que ellos mismos se hagan cargo o no de la explotación.

Organismos	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2016-2021 (Mill. de €)	% Inversión
MAGRAMA (Cap. 6, programas 452A, 456A, 414A, 452M) y Ministerio de Fomento	2,02	2,00	3%
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (Cap. 6, programas 452A, 456A)	3,63	33,32	51%
TOTAL ESTATAL	5,65	35,33	54%
CCAA (Cap. 6, programas relacionados con prestación servicios del agua)	1,93	29,63	46%
TOTAL inversión prevista por organismos.	7,58	64,95	100%

Tabla 13. Costes de inversión por organismo 2016-2021

7.2 Tercer ciclo de planificación hidrológica

A continuación se detalla el desglose de las cantidades programadas en cuanto a inversión y a sus costes por cada organismo en este tercer ciclo, 2022-2027. Tal y como se indica en el apartado anterior, las cantidades de costes recogidas en la tabla son el resultado de agregar dichos costes generados por las inversiones de los distintos organismos imputándoles a ellos mismos estos costes, independientemente de que ellos mismos se hagan cargo o no de la explotación.

Organismos	Coste Anual Equivalente (Mill. de €)	Inversión programada 2022-2027 (Mill. de €)	% Inversión
MAGRAMA (Cap. 6, programas 452A, 456A, 414A, 452M)y Ministerio de Fomento	2,02	57,04	46%
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR (Cap. 6, programas 452A, 456A)	3,63	38,49	31%
TOTAL ESTATAL	5,65	95,52	77%
CCAA (Cap. 6, programas relacionados con prestación servicios del agua)	1,93	28,10	23%
TOTAL inversión prevista por organismos.	7,58	123,62	100%

Tabla 14. Costes de inversión por organismo 2022-2027.

8 Adecuación del Programa de Medidas

8.1 Comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios del cambio climático

En la actualidad, no existen informes ni estudios suficientes capaces de establecer los efectos que el cambio climático causaría sobre los recursos hídricos en la demarcación hidrográfica de Melilla.

8.2 Adecuación del programa de medidas a la directiva marco sobre la estrategia marina

“La Directiva 2008/56/CE, 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) introduce la obligación de lograr un buen estado ambiental de las aguas marinas europeas mediante la elaboración de estrategias marinas con el objetivo final de mantener la biodiversidad y preservar la diversidad y el dinamismo de unos océanos y mares que sean limpios, sanos y productivos, cuyo aprovechamiento sea sostenible.”

La Directiva Marco del Agua contempla la garantía de la consecución del buen estado de las aguas costeras, es por ello por lo que la Ley de Protección del Medio Marino tan sólo se aplicará en lo referente a la protección y planificación del medio marino que no se hayan contemplado en los planes hidrológicos de cuenca (por ejemplo, protección de especies amenazadas marinas, control de vertidos de buques, declaración de áreas marinas protegidas...etc.)

En España, la transposición de la Directiva Marco sobre la estrategia marina se ha llevado a cabo a través de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (BOE nº 317, 30 de diciembre de 2010). Dicha Ley señala que las políticas sectoriales que puedan afectar al medio marino deberán ser compatibles y se adaptarán a los objetivos de las estrategias marinas. Así pues, tanto ministerios como comunidades autónomas, con competencias sobre el medio marino, participarán en todas las fases de elaboración y aplicación de las estrategias marinas.

Se establecen 5 demarcaciones marinas (noratlántica, sudatlántica, Estrecho y Alborán, levantino-balear y canaria), para cada una de las cuales se elaborará una estrategia marina, actualizable, al igual que los planes hidrológicos, cada 6 años.

La estrategia marina de la demarcación marina del Alborán, así como la del resto de las demarcaciones marinas, constituye un plan de acción que conlleva la ejecución de las siguientes operaciones:

1. Evaluación inicial del estado ambiental actual y del impacto de las actividades humanas en el medio marino.
2. Definición del buen estado medioambiental de las aguas marinas.
3. Establecimiento de una serie de objetivos medioambientales e indicadores asociados.
4. Elaboración y aplicación de un programa de seguimiento.
5. Elaboración de un Programa de Medidas destinado a alcanzar o mantener el buen estado medioambiental. Plazo: año 2015.
6. Inicio del Programa de Medidas. Plazo: año 2016.

La elaboración del Programa de Medidas de la demarcación marina del Alborán deberá estar coordinada con el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de Melilla. No obstante, dado que aún no se ha presentado dicho Programa, su análisis y coordinación no podrá verse incluido en este borrador. Dado que su finalización está prevista en los próximos meses, dicho análisis sí podrá verse reflejado en la versión definitiva de este documento.

8.3 Coordinación de medidas en demarcaciones internacionales

El Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas señala en la Disposición adicional cuarta de su artículo 3 "Delimitación de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas correspondientes a las cuencas hidrográficas compartidas con otros países" que se *"establecerá una adecuada cooperación con Marruecos a fin de lograr los objetivos medioambientales definidos en la Demarcaciones Hidrográficas de Ceuta y de Melilla. Asimismo, se cooperará con Marruecos a fin de lograr una utilización óptima y equitativa de los cursos de agua internacionales, así como su protección adecuada"*.

Conforme a lo establecido en dicho Real Decreto, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se encuentra en la fase inicial del proyecto de cooperación con el país vecino en materia de gestión de aguas "Gouvernance et gestion intégrée des ressources en eau au Maroc"

Entre los objetivos perseguidos por dicho proyecto está el mejorar el estado de las masas de agua de la demarcación y colaborar en la planificación del recurso con Marruecos.

8.4 Adecuación del programa de medidas a la directiva de inundaciones

Las inundaciones en España constituyen la catástrofe natural generadora de mayores daños en España. Los daños ocasionados por estos episodios alcanzan en nuestro país una media de 800 millones de euros anuales (datos del Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España). Estos datos nos indican la magnitud del perjuicio de estos fenómenos y la importancia que adquiere su gestión.

Con el fin de paliar estos daños y hacer frente a los efectos adversos de las inundaciones, la Comisión Europea aprobó en noviembre de 2007 la Directiva 2007/60, sobre la evaluación y gestión de las inundaciones (Directiva Inundaciones), que ha sido transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación. La implantación de esta Directiva supone una oportunidad para mejorar la coordinación de todas las administraciones a la hora de reducir estos daños, centrándose fundamentalmente en las zonas con mayor riesgo de inundación.

La Directiva de Inundaciones establece tres etapas de trabajo, que se han de desarrollar en este orden:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI).
- Elaboración de los Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación.
- Elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).

La Elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación es la herramienta clave de la Directiva, que fija para cada ARPSI (área con riesgo potencial significativo de inundación) sus objetivos de gestión del riesgo de inundación, y de acuerdo con cada administración competente, las actuaciones a realizar.

Los planes de gestión tendrán como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto. Orientado a lograr los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada zona identificada, el contenido esencial de dicho plan de gestión es el Programa de Medidas.

El artículo 14 del Real Decreto 903/2010 indica la necesidad de la coordinación de dicho Plan con los planes hidrológicos de cuenca. El Plan Hidrológico de Ceuta deberá incorporar los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos según lo establecido en el PGRI. Igualmente señala que la elaboración de los primeros PGRI y sus revisiones se realizarán en coordinación con las revisiones del Plan Hidrológico de cuenca pudiéndose integrar en dichas revisiones.

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico contempla una serie de actuaciones propuestas en el catálogo de medidas del PGRI y agrupadas bajo los siguientes criterios:

- Medidas de prevención de inundaciones.
- Medidas de protección frente a inundaciones.
- Medidas de preparación frente a inundaciones.

Se contemplan las siguientes medidas:

- Medidas de ámbito nacional/autonómico (prevención):

Ordenación territorial urbanismo:

1. Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los artículos 222 y 227 del Reglamento General de Costas.
2. Medidas de relocalización o retirada de actividades vulnerables. Plan de acción para retirada de actividades vulnerables en zona de policía y actividades situadas en dominio público hidráulico.
3. Elaboración de guías técnicas sobre disminución de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia de elementos situados en las zonas inundables.

Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación:

1. Mejora de los estudios disponibles para la estimación de las frecuencias y magnitudes de las avenidas y los temporales costeros. Mejora y actualización de CAUMAX, y estudio efectos cambio climático en inundaciones.
2. Estudio y desarrollo de programas de medidas específicos en las ARPSIs costeras.

3. Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación y los mapas de peligrosidad y riesgo y revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.
4. Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes, Realización de mapas de DPH, ZI en zonas de riesgo que no son ARPSIs.

-Medidas de ámbito demarcación:

Prevención:

-Programa de mantenimiento y conservación de cauces: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico.

-Programa de mantenimiento y conservación del litoral: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre.

-Medidas de ámbito ARPSIs

Protección:

1. Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas: Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras.
2. Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas: Redacción de proyectos de restauración fluvial.
3. Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales. Elaboración de guía de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas urbanos de drenaje sostenible.

ANEJO N°3. PROGRAMA DE MEDIDAS

Apéndice1. Inversiones del Programa de Medidas

Demarcación Hidrográfica del Melilla

Diciembre de 2015



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Índice de tabla

	Página
Tabla 1. Medidas para la reducción de la contaminación puntual	1
Tabla 2. Medidas para la reducción de la presión por extracción de agua	2
Tabla 3. Medidas de mejora morfológica en masas de agua	3
Tabla 4. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.....	4
Tabla 5. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza.....	5
Tabla 6. Incremento de recursos disponibles.....	6
Tabla 7. Medidas genéricas de prevención de inundaciones	7
Tabla 8. Medidas genéricas de protección frente a inundaciones	8
Tabla 9. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.	9
Tabla 10. Actuaciones de las medidas recogidas en el Programa de Medidas	10
Tabla 11. Descripción de códigos subtipo Instrucción de Planificación Hidrológica	11
Tabla 12. Código carácter de medida	16

Tabla 1. Medidas para la reducción de la contaminación puntual

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0026	Renovación Red de Saneamiento	01.01.04	COM	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	7.000.000 €	7.000.000 €	42.000 €	759.086 €
Melilla0082	Nuevos emisarios submarinos para el saneamiento en la zona Sur (Emisario terrestre, submarino y bombeo)	01.01.04	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	8.000.000 €			409.764 €
Melilla0083	Nuevos emisarios submarinos para el saneamiento en la zona Norte (Cándido Lobrero y Reina Regente)	01.01.04	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		7.250.000 €		371.348 €
Melilla0085	Proyecto de remodelación de la EDAR de Melilla	01.01.03	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	1.400.000 €			85.619 €
TOTAL MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN PUNTUAL						16.400.000 €	14.250.000 €	42.000 €	1.625.817 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 2. Medidas para la reducción de la presión por extracción de agua

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0065	AUTOMATIZACION DE LA RED GENERAL DE ABASTECIMIENTO	03.02.04	COM	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	1.446.133 €			
TOTAL MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN POR EXTRACCIÓN DE AGUA						1.446.133 €			

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 3. Medidas de mejora morfológica en masas de agua

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0106	Proyecto de restauración, restitución de márgenes e integración del Medio Ambiental de los arroyos	04.03.00	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	1.000.000 €		1.000.000 €	31.823 €
Melilla0174	Proyecto de restauración, restitución de márgenes e integración del río Oro	04.03.00	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	600.000 €		600.000 €	19.094 €
TOTAL MEDIDAS DE MEJORA MORFOLÓGICA EN MASAS DE AGUA						1.600.000 €		1.600.000 €	50.917 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 4. Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0103	Identificación y estudio de zonas con especies invasoras	06.01.01	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	3.000 €			
TOTAL MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS						3.000 €			

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 5. Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0073	Instalación de contadores de agua potable para lectura vía radio	11.02.05	COM	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado		10.000.000 €		
Melilla0104	Programa de Control de aguas superficiales. Red Control de calidad de la masa de agua categoría río Oro	11.01.01	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	30.000 €	30.000 €		
Melilla0108	Control, seguimiento y revisiones del Plan Hidrológico	11.04.03	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha	150.000 €			
Melilla0109	Seguimiento y control de los vertidos a DPH	11.07.03	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	12.000 €	12.000 €		
Melilla0112	Estimación de la explotación real y elaboración de un Plan de Ordenación de extracciones.	11.04.03	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	1.484.000 €	1.500.000 €		
Melilla0114	Establecimiento de una red de control de la piezometría, calidad y de la "potencial" intrusión con la información actual.	11.01.02	COM	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	9.000 €	9.000 €		
Melilla0134	Programa de Control de aguas superficiales. Red de control de Calidad de las aguas litorales	11.01.06	BAS	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	30.000 €	30.000 €		
Melilla0135	Seguimiento y control de los vertidos a DPMT (nueva)	11.07.03	COM	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	12.000 €	12.000 €		
Melilla0137	Plan de Vigilancia Ambiental del Aire y del Agua	11.01.01	COM	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	En marcha	240.000 €	240.000 €		
Melilla0164	Protección y estudio ecosistemas costeros	11.04.03	COM	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	En marcha	300.000 €	600.000 €		
OTRAS MEDIDAS GENÉRICAS NO LIGADAS DIRECTAMENTE A PRESIONES NI IMPACTOS: GOBERNANZA						2.267.000 €	12.433.000 €		

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 6. Incremento de recursos disponibles

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0028	Red de distribución secundaria de agua potable. Zona centro de la ciudad	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	3.840.000 €			196.686 €
Melilla0029	C/ Alférez Enrique Maestre y aledañas	12.04.07	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	2.179.805 €		19.618 €	131.269 €
Melilla0038*	Distribución de agua terciario zona centro (red de depósitos intermedios, etc.)	12.04.05	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	3.559.972 €			217.716 €
Melilla0070	Nueva red general de impulsión de aguas subterráneas	12.04.03	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	10.000.000 €			512.204 €
Melilla0089	Pliegos de bases de servicios. Mantenimiento de la línea eléctrica e instalaciones eléctricas de alta y media tensión propiedad de la CHG en Melilla	12.04.07	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	30.000 €			
Melilla0092	Servicios de mantenimiento y conservación de la presa de las Adelfas e Instalaciones	12.01.05	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha	750.000 €	750.000 €		
Melilla0100	Pretratamiento de afino para el agua bruta de la ETAP de la Ciudad de Melilla	12.05.01	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha	3.600.000 €			220.164 €
Melilla0101	Proyecto complementario de ampliación de la desalinizadora de agua de mar	12.03.01	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	16.000.000 €		192.000 €	1.437.208 €
Melilla0116	Estudio de la posibilidad de realizar operaciones de recarga artificial de acuíferos con recursos procedentes de esporádicos episodios lluviosos intensos y/o de aguas residuales con depuración terciaria	12.01.07	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado	30.000 €			
Melilla0120	Embalse subterráneo de regulación en el aluvial del río Oro	12.01.07	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		5.000.000 €		159.116 €
TOTAL MEDIDAS PARA EL INCREMENTO DE RECURSOS DISPONIBLES						39.989.777 €	5.750.000 €	211.618 €	2.874.364 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 7. Medidas genéricas de prevención de inundaciones

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0175	Ordenación territorial urbanismo: Adopción de medidas para la coordinación de la normativa existente y mejora de la eficiencia en la emisión de los informes del art. 25.4 TRLA y de los informes previstos en los art.222 y 227 del Reglamento Gral. Costes. PGRI	13.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	En marcha	120.000 €			
Melilla0176	Ordenación territorial urbanismo :Elaboración de guías técnicas sobre disminución de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia de elementos situados en las zonas inundables . PGRI	13.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	En marcha	1.800 €			
Melilla0177	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la Gestión del Riesgo de Inundación: Mejora de los estudios disponibles para estimación de frecuencias y magnitudes de avenidas y temporales. Mejora_actualización de CAUMAX, y estudio efectos cambio climático en inundaciones. PGRI	13.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	En marcha	10.000 €			
Melilla0178	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la Gestión del Riesgo de Inundación: Actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación y de los mapas de peligrosidad y riesgo. PGRI	13.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	En marcha	20.000 €			
Melilla0179	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la Gestión del Riesgo de Inundación: Elaboración de cartografía de las zonas inundables en los tramos pendientes. Realización de mapas de DPH, ZI en zonas de riesgo que no son ARPSIs. PGRI	13.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	En marcha	20.000 €			
Melilla0180	Programa de mantenimiento y conservación de cauces: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público hidráulico . PGRI	13.04.02	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha	600.000 €			19.094 €
Melilla0183	Programa de mantenimiento y conservación del litoral: Desarrollo del programa de conservación y mejora del dominio público marítimo terrestre	13.04.03	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	600.000 €			
Melilla0187	Ordenación territorial urbanismo: Medidas de relocalización o retirada de actividades vulnerables. Plan de acción para retirada de actividades vulnerables en zona de policía y actividades situadas en DPH.PGRI	13.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	2.500 €			
Melilla0188	Estudio y desarrollo de medidas específicos en las ARPSIs costeras. PGRI	13.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE-D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado	1.000 €			
TOTAL MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES						1.375.300 €			19.094 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 8. Medidas genéricas de protección frente a inundaciones

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0078	Cubrimiento de la desembocadura del río de Oro	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		7.397.631 €		
Melilla0121	Encauzamiento. Río Oro 1ª fase	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado				523.552 €
Melilla0122	Encauzamiento. Arroyos Alfonso XIII, Nano y Sidi Guariach	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		2.236.263 €		134.811 €
Melilla0123	Encauzamiento. Arroyo Reina Regente y desvío de cauces	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		1.300.000 €		41.370 €
Melilla0124	Encauzamiento. Río Nano a efectos de avenidas de emergencia en la Presa de las Adelfas (y pliego de bases para la redacción del proyecto)	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		1.200.000 €		197.304 €
Melilla0127	Pliego de bases para la Asistencia Técnica para la redacción del proyecto, Túnel de Desvío para control de Avenidas del río de Oro 2ª fase	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado				
Melilla0128	Túnel de desvío para control de avenidas del río de Oro 2ª fase	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		18.000.000 €		
Melilla0129	Embovedado del Arroyo María Cristina (parte intermedia del arroyo)	14.03.02	NA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	No iniciado		1.200.000 €		
Melilla0182	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, en un entorno urbano	14.01.01	BAS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR	En marcha	25.000 €			
Melilla0184	Medidas estructurales que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones: Elaboración de guías técnicas para la realización de los estudios coste-beneficio de las infraestructuras .PGRI	14.03.02	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	1.800 €			
Melilla0185	Medidas en cauce y llanura de inundación (restauración fluvial): Redacción de proyectos de restauración fluvial. PGRI	14.01.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	15.000 €			
Melilla0186	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales: Elaboración de guía de buenas prácticas técnicas en la implementación y mantenimiento de sistemas urbanos de drenaje sostenible. PGRI	14.04.01	BAS	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACION Y MEDIO AMBIENTE	No iniciado	30.000 €			
TOTAL MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES						71.800 €	31.333.894 €		897.037 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 9. Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua.

Código de medida	Descripción de la medida	Código de subtipo IPH	Carácter	Administración responsable	Situación de la medida	Inversión 2016-2021	Inversión 2022-2027	Coste de mantenimiento	Coste anual equivalente
Melilla0074	Regeneración de la ensenada de los Galápagos	19.04.01	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado		2.500.000 €		79.558 €
Melilla0075	Playa de las Horcas Coloradas, limpieza, dragado y estabilización	19.04.02	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado	1.600.000 €			
Melilla0076	Regeneración playas zona sur	19.04.01	NA	Ayuntamiento de Melilla	No iniciado		1.200.000 €		38.188 €
Melilla0132	Playa de Horcas Coloradas. Limpieza, dragado y estabilización	19.04.02	NA	D.G. DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR	No iniciado				407.337 €
Melilla0139	Recrecido del Espaldón del Dique Nordeste del Puerto de Melilla	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		1.037.300 €		
Melilla0147	Ampliación Muelle Sur del Puerto Deportivo	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		1.550.000 €		
Melilla0148	Habilitación y Mejora de Instalaciones Náutico-deportivas	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		1.031.000 €		
Melilla0149	Dársena de Pesqueros, muelle de embarcaciones menores	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		1.969.000 €		
Melilla0163	Mejora de Señales Marítimas	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		567.000 €		
Melilla0165	Ampliación Puerto de Melilla, estudios ambientales previos y otros	19.01.01	NA	AUTORIDAD PORTUARIA DE MELILLA	No iniciado		50.000.000 €		1.591.160 €
TOTAL MEDIDAS PARA SATISFACER OTROS USOS ASOCIADOS AL AGUA						1.600.000 €	59.854.300 €		2.116.243 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 10. Actuaciones de las medidas recogidas en el Programa de Medidas

Código de medida	Código de actuación	Descripción de actuación	Inversión programada (2009 -2033)
Melilla0038	Melilla003801	ADAPTACION DE LA ANTIGUA EBAR DEL RIO DE ORO A DEPOSITOS DE REGULACION DE AGUA TERCIARIA	700.000 €
Melilla0038	Melilla003802	RED DE IMPULSION TERCIARIA DESDE EDAR HASTA DEPOSITOS INTERMEDIOS RIO DE ORO	650.000 €
Melilla0038	Melilla003803	RED DE IMPULSION TERCIARIA DESDE DEPOSITOS INTERMEDIOS RIO DE ORO HASTA DEPOSITO PARQUE HDEZ.	750.000 €
Melilla0038	Melilla003804	NUEVA LINEA DE TRATAMIENTO DE AGUA TERCIARIA	742.450 €
Melilla0038	Melilla003805	REMODELACION DEL PARQUE LOBERA	398.012 €
Melilla0038	Melilla003806	PARQUE MONTE MARIA CRISTINA	319.510 €
Melilla0112*	Melilla0111	Puesta al día del inventario de puntos de agua, de la documentación existente, y reinterpretación de los ensayos de bombeo realizados en su día con un software más moderno, para caracterizar hidráulicamente los acuíferos.	16.000 €
Melilla0112	Melilla0112	Estimación de la explotación real y elaboración de un Plan de Ordenación de extracciones.	60.000 €
Melilla0112	Melilla0113	Determinación de las relaciones entre acuíferos, previa revisión de la geología de la zona a escala 1:10000 y determinación de áreas de infiltración.	20.000 €
Melilla0112	Melilla0115	Puesta en marcha con una frecuencia semanal, durante dos horas, de las instalaciones con caudales "representativos" para que su mantenimiento sea eficaz y evite la pérdida de rendimiento de los pozos	2.550.000 €
Melilla0112	Melilla0117	Toma de muestras de isótopos, C14 y tritio en los acuíferos para evaluar procedencia de las aguas	40.000 €
Melilla0112	Melilla0118	Análisis del flujo vertical en los pozos que captan el acuífero volcánico para determinar zonas productivas.	50.000 €
Melilla0112	Melilla0110	Evaluación actualizada de la recarga en cada uno de los acuíferos (volcánico, carbonatado y aluvial).	10.000 €
Melilla0112	Melilla0119	Otras medidas propuestas por el IGME	238.000 €

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 11. Descripción de códigos subtipo Instrucción de Planificación Hidrológica

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	N_Art_RPH
01	01.00	01.00.00	Reducción de la contaminación sin especificar	
01	01.01	01.01.00	Medidas genéricas de reducción de la contaminación por vertidos urbanos	
01	01.01	01.01.01	Construcción de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas	45; 55
01	01.01	01.01.02	Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles	45
01	01.01	01.01.03	Otras adaptaciones de instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas (ampliación de capacidad, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras)	45; 55
01	01.01	01.01.04	Construcción y mejora o reparación de colectores y bombes de aguas residuales	45; 55
01	01.01	01.01.05	Adecuación de fosas sépticas	45; 55
01	01.01	01.01.08	Construcción y mejora o reparación de saneamiento y abastecimiento	
01	01.01	01.01.09	Explotación y mantenimiento de estaciones depuradoras EDAR	
01	01.02	01.02.01	Construcción/mejora de instalaciones de tratamiento de aguas residuales industriales, conectadas a colectores urbanos	45; 55
01	01.02	01.02.02	Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento	49
01	01.03	01.03.00	Medidas de reducción de la contaminación por aguas pluviales	
01	01.03	01.03.01	Gestión de aguas pluviales: Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas	55
01	01.03	01.03.02	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	55
01	01.03	01.03.03	Gestión de aguas pluviales: Establecimiento de redes separativas para pluviales	55
01	01.03	01.03.04	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas para cuantificar alivios	55
01	01.03	01.03.05	Gestión de aguas pluviales: instalación de sistemas de separación de flotantes, aceites y grasas en aliviaderos	55
01	01.03	01.03.06	Gestión de aguas pluviales: programas de gestión y mantenimiento de redes de colectores	55
01	01.04	01.04.00	Medidas de reducción de la contaminación por vertidos industriales	
01	01.04	01.04.01	Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación	51
01	01.04	01.04.02	Construcción / mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales	45; 55
01	01.04	01.04.03	Construcción y mejora de colectores (polígonos industriales)	45; 55
01	01.04	01.04.04	Aplicación de sistemas de recirculación de agua en procesos industriales	47
01	01.05	01.05.01	Reducción de la contaminación por sedimentos contaminados (remoción, encapsulamiento o tratamiento)	55
01	01.05	01.05.02	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	55
01	01.05	01.05.03	Inventario de suelos contaminados	55
01	01.05	01.05.04	Tratamiento de suelos contaminados	55
01	01.06	01.06.01	Impermeabilización, recogida y tratamiento de lixiviados en vertederos existentes	55
01	01.06	01.06.02	Reducción de contaminación por vertederos (eliminación de vertederos incontrolados, sellado de vertederos, impermeabilización, construcción de redes de recogida de lixiviados...)	55
01	01.07	01.07.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las operaciones de vertido de material dragado portuario	49
01	01.08	01.08.00	Otras medidas de reducción de contaminación salina	
01	01.08	01.08.01	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de los vertidos de desaladoras al mar	49
01	01.09	01.09.01	Elaboración ordenanzas municipales que regulen la limpieza de canales, golas y otros elementos que desembocan al mar en DPMT	49
01	01.09	01.09.02	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias	58
01	01.10	01.10.01	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	52
02	02.00	02.00.00	Reducción de la Contaminación difusa genérica	
02	02.01	02.01.01	Gestión de aguas pluviales: Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	55
02	02.01	02.01.02	Gestión de aguas pluviales: Construcción de redes de colectores de aguas pluviales	55
02	02.02	02.02.00	Otras medidas de reducción de contaminación difusa por agricultura	
02	02.02	02.02.01	Programas de actuación aprobados para reducción de nitratos	49
02	02.02	02.02.02	Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de nitratos	49
02	02.02	02.02.03	Tratamiento de purines	55
02	02.02	02.02.04	Programas de actuación aprobados para reducción de pesticidas	55
02	02.02	02.02.05	Códigos de buenas prácticas agrarias para reducción de pesticidas	55
02	02.03	02.03.01	Restauración hidrológico forestal	55
02	02.03	02.03.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en selvicultura	55
02	02.04	02.04.01	Construcción de interceptores e instalaciones de tratamiento	55
02	02.04	02.04.02	Regulación y códigos de buenas prácticas en la aplicación de químicos en infraestructuras del transporte	55
02	02.04	02.04.03	Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones	49
02	02.05	02.05.01	Reducción de la contaminación por sedimentos contaminados (remoción, encapsulamiento o tratamiento)	45
02	02.05	02.05.02	Tratamiento de suelos contaminados	45
02	02.05	02.05.03	Tratamiento de aguas subterráneas contaminadas	45
02	02.05	02.05.04	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	55
02	02.06	02.06.01	Pequeños vertidos puntuales de aguas residuales agregados como difusos. No aplica en España (todos son puntuales y requieren autorización)	55
02	02.07	02.07.01	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias prioritarias	55
02	02.07	02.07.02	Otorgamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias prioritarias	55

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	N_Art_RPH
02	02.07	02.07.03	Prohibición o restricción de la emisión a la atmósfera de determinadas sustancias que provocan acidificación	55
02	02.07	02.07.04	Otorgamiento o revisión de permisos de emisión a la atmósfera de sustancias que provocan acidificación	55
02	02.08	02.08.01	Medidas para reducir contaminación difusa por minería	55
02	02.09	02.09.01	Medidas para reducir contaminación difusa por acuicultura	55
02	02.10	02.10.00	Reducción de la contaminación difusa por residuos	
02	02.10	02.10.01	Construcción de vertederos controlados (transformar una fuente difusa en puntual controlada)	49
02	02.10	02.10.02	Eliminación de vertederos ilegales	45
02	02.10	02.10.03	Campañas de recogida de residuos (voluntarios etc...)	55
02	02.10	02.10.04	Identificación, regularización y control de vertederos	49
02	02.11	02.11.01	Creación / mantenimiento de bandas de vegetación (buffer zones) para retener arrastres por escorrentía de contaminación y sedimentos y evitar su llegada a las masas de agua	55
02	02.12	02.12.01	Planes y/o gestión de la reducción de la contaminación por lodos de depuración	
02	02.12	02.12.02	Actuaciones en EDAR para la reducción de la contaminación por lodos de depuración	
03	03.00	03.00.00	Mejora de la eficiencia y mantenimiento de infraestructuras de uso mixto	
03	03.01	03.01.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Modernización de regadíos	
03	03.01	03.01.01	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas	47
03	03.01	03.01.02	Mejora de la regulación de la red de riego en alta	47
03	03.01	03.01.03	Modernización de regadíos en redes de transporte y distribución	47
03	03.01	03.01.10	Instalación de contadores de agua en regadíos	47
03	03.01	03.01.11	Mejora del sistema de drenaje en zonas regables	47
03	03.01	03.01.13	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura). Asesoramiento al regante	
03	03.02	03.02.01	Medidas de gestión y/o planes tendentes a la reducción del consumo urbano (doméstico e industrial)	47
03	03.02	03.02.02	Campañas de concienciación ciudadana en uso urbano	47
03	03.02	03.02.03	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	47
03	03.02	03.02.04	Instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	47
03	03.02	03.02.05	Reducción de pérdidas en la red de abastecimiento (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	47
03	03.02	03.02.06	Reducción de consumos energéticos en abastecimiento	47
03	03.02	03.02.07	Mejora de bombeos en abastecimiento	47
03	03.02	03.02.09	Instalación de contadores de agua en abastecimiento	
03	03.02	03.02.10	Actuaciones de ámbito específico tendentes a la reducción del consumo urbano (doméstico e industrial)	47
03	03.03	03.03.00	Mejora de la eficiencia en el uso del agua (industrial)	
03	03.03	03.03.01	Reducción de pérdidas en suministro industrial (reparación, revestimiento, entubación de conducciones a cielo abierto...)	47
03	03.03	03.03.02	Instalación de contadores de agua industrial	47
03	03.03	03.03.03	Medidas de recirculación	47
03	03.04	03.04.00	Progreso en política de precios (agricultura)	
03	03.04	03.04.01	Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.04	03.04.02	Progreso en política de precios (agricultura): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.04	03.04.03	Progreso en política de precios (agricultura): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46; 47
03	03.04	03.04.04	Progreso en política de precios (agricultura): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	46; 47
03	03.05	03.05.00	Progreso en política de precios (urbano)	
03	03.05	03.05.01	Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.05	03.05.02	Progreso en política de precios (urbano): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.05	03.05.03	Progreso en política de precios (urbano): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46; 47
03	03.05	03.05.04	Progreso en política de precios (urbano): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	46; 47
03	03.06	03.06.00	Progreso en política de precios (industrial)	
03	03.06	03.06.01	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	46; 47
03	03.06	03.06.02	Progreso en política de precios (industrial): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	46; 47
03	03.06	03.06.03	Progreso en política de precios (industrial): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	46
03	03.06	03.06.04	Progreso en política de precios (industrial): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	55
03	03.07	03.07.00	Progreso en política de precios (varios usos)	
03	03.07	03.07.01	Progreso en política de precios (varios usos): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en alta	
03	03.07	03.07.02	Progreso en política de precios (varios usos): Propuestas de revisión de las estructuras tarifarias en baja	
03	03.07	03.07.03	Progreso en política de precios (varios usos): Formulas de valoración de daños al medio ambiente o su aplicación a casos concretos	
03	03.07	03.07.04	Progreso en política de precios (varios usos): Fomento de la transparencia en la contabilidad de ingresos y gastos de los organismos recaudadores	
04	04.00	04.00.00	Medidas de mejora morfológica en masas de agua	
04	04.01	04.01.00	Medidas de mejora de la continuidad longitudinal	
04	04.01	04.01.01	Medidas de mitigación: escalas para peces	55
04	04.01	04.01.02	Medidas de mitigación: by-pass de obstáculos transversales para peces	55
04	04.01	04.01.03	Medidas de restauración: demolición de barreras obsoletas que supongan un obstáculo a la conectividad longitudinal (masas que no pasan screening para ser HMWB)	49

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	N_Art_RPH
04	04.01	04.01.04	Medidas de mejora del flujo de sedimentos en el entorno fluvial (by-pass, adecuación de órganos de desagüe, limpieza, estudios...)	55
04	04.02	04.02.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	
04	04.02	04.02.01	Eliminación de encauzamientos y cortas (recuperación del trazado meandriforme)	55
04	04.02	04.02.02	Eliminación de revestimientos artificiales de márgenes de ríos, lagos, aguas de transición o costeras	55
04	04.02	04.02.03	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retranqueo de motas	55
04	04.02	04.02.04	Medidas para conectar el río con su llanura de inundación: retirada de motas	55
04	04.02	04.02.05	Otras medidas para conectar el río con su llanura de inundación	55
04	04.02	04.02.06	Retirada de obras de fábrica en dominio público hidráulico (espigones, obras de toma...)	55
04	04.02	04.02.07	Medidas de restauración de ríos, lagos y embalses: mejora de las zonas ribereñas incluida su revegetación (excepto las incluidas en epígrafe 15.04 "uso público")	55
04	04.02	04.02.08	Recuperación del antiguo trazado de cauces, tramos abandonados por cortas en ríos	55
04	04.02	04.02.09	Recuperación del lecho fluvial (reconstrucción o limpieza de frezaderos...)	55
04	04.02	04.02.10	Morfológicas: Otras medidas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW)	
04	04.03	04.03.00	Morfológicas: Medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas (TW/CW)	
04	04.03	04.03.01	Eliminación de infraestructuras en dominio público marítimo-terrestre	55
04	04.03	04.03.02	Modificación de infraestructuras costeras para restitución del transporte litoral	55
04	04.03	04.03.03	Restauración de dunas y marismas costeras	55
04	04.03	04.03.04	Establecimiento de arrecifes artificiales	55
04	04.03	04.03.05	Medidas de mejora del flujo de sedimentos en el entorno portuario o costero (By-pass de sedimentos retenidos por infraestructuras...)	55
04	04.03	04.03.06	Elaboración y aprobación de normativa reguladora para el emplazamiento de arrecifes artificiales	55
04	04.03	04.03.07	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las extracciones de arena para regeneración de playas	49
04	04.03	04.03.08	Redistribución de sedimentos en playas para mejora de hábitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	55
04	04.03	04.03.09	Regeneración de playas para mejora de hábitat de flora acuática e invertebrados (excluye medidas para mejora del uso público)	55
06	06.01	06.01.01	Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos	55
06	06.02	06.02.01	Prevención y control de enfermedades de especies acuáticas	55
06	06.03	06.03.01	Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	55
06	06.03	06.03.02	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca comercial)	55
06	06.03	06.03.03	Medidas para prevenir y controlar la explotación, extracción y eliminación de animales y plantas (ej. control de la pesca deportiva)	55
06	06.03	06.03.04	Reintroducción de especies (extinguidas, amenazadas)	55
06	06.03	06.03.05	Instrumentos de ordenación para la protección de hábitats y especies	
11	11.00	11.00.00	Otras medidas genéricas no ligadas directamente a presiones ni impactos: Gobernanza	
11	11.01	11.01.00	Redes de control	
11	11.01	11.01.01	Redes de control: Redes de control de contaminantes y parámetros biológicos	45
11	11.01	11.01.02	Redes de control: redes de calidad de aguas subterráneas, redes de piezometría	45
11	11.01	11.01.03	Redes de control: SAICA	55
11	11.01	11.01.04	Redes de control: Red de aforos (ROEA)	55
11	11.01	11.01.05	Redes de control: SAIH	55
11	11.01	11.01.06	Otras redes de control	
11	11.02	11.02.00	Inventarios y censos de presiones	
11	11.02	11.02.01	Censos de vertidos. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas autorizaciones o revisión de las existentes	49
11	11.02	11.02.02	Registro de Aguas y Catálogo de aguas privadas. Tramitación administrativa para su llevanza: nuevas solicitudes o revisión de concesiones existentes	48
11	11.02	11.02.03	Registro y control de volúmenes detraídos y retornados a las masas de agua (contadores)	48
11	11.02	11.02.04	Registro y control de volúmenes detraídos de aguas subterráneas: control de potencias instaladas consumos de energía	48
11	11.02	11.02.05	Registro y control de los volúmenes utilizados por usuarios individuales que no detraen agua directamente de masas de agua (comuneros de CCRR, control de consumo domiciliario...)	48
11	11.02	11.02.06	Censo de otras presiones sobre dominio público hidráulico (ocupaciones de dph, extracciones de áridos, obras en dominio público, navegación, plantaciones...). Tramitación administrativa de autorizaciones y declaraciones responsables para su llevanza	49
11	11.03	11.03.01	Delimitación del Dominio Público Hidráulico	55
11	11.03	11.03.02	Delimitación del Dominio Público Marítimo-Terrestre	55
11	11.03	11.03.03	Delimitación de zonas ligadas al Dominio Público Hidráulico (zona de policía, zona de flujo preferente, zona de servidumbre para uso público, zonas inundables...)	55
11	11.03	11.03.04	Ampliación de la zona de servidumbre de protección definida por la Ley de Costas	55
11	11.03	11.03.05	Adquisición de terrenos para protección de masas de agua	55
11	11.03	11.03.06	Recuperación posesoria de terrenos en dominio público marítimo-terrestre	55
11	11.03	11.03.07	Adquisición de fincas por parte de la AGE para su incorporación al dominio público marítimo-terrestre	55
11	11.04	11.04.01	Modelos de simulación de calidad y cantidad	55
11	11.04	11.04.02	Balances de nitratos	55
11	11.04	11.04.03	Otros estudios de apoyo a la planificación	55
11	11.05	11.05.00	Otras medidas genéricas de asesoramiento y formación	
11	11.05	11.05.01	Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante	47
11	11.05	11.05.02	Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR)	47

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	N_Art_RPH
11	11.05	11.05.03	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	55
11	11.05	11.05.04	Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería	55
11	11.05	11.05.05	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura	55
11	11.05	11.05.06	Elaboración, difusión y aplicación de códigos de buenas prácticas en operación portuarias	58
11	11.05	11.05.07	Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias y aplicación de recomendaciones sectoriales (ROM 5.1)	58
11	11.05	11.05.08	Planes de formación y sensibilización de personal al servicio de administración hidráulica y del ciudadano	55
11	11.06	11.06.01	Constitución de Comunidades de usuarios	55
11	11.06	11.06.02	Mejora de la coordinación entre administraciones	
11	11.07	11.07.00	Medidas genéricas de inspección y vigilancia (policía - enforcement)	
11	11.07	11.07.01	Labores de policía: Guardería fluvial	45
11	11.07	11.07.02	Inspección de concesiones	45
11	11.07	11.07.03	Inspección de vertidos	45
11	11.07	11.07.04	Incremento del personal de guardería para control de extracciones	48
11	11.07	11.07.05	Incremento del personal para el control de vertidos	49
11	11.07	11.07.06	Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo-terrestre y de la servidumbre de protección.	49
11	11.07	11.07.07	Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos	49
11	11.07	11.07.08	Control del fondeo de embarcaciones	58
11	11.08	11.08.01	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico	55
11	11.08	11.08.02	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público marítimo-terrestre	55
12	12.00	12.00.00	Incremento de recursos disponibles	
12	12.01	12.01.00	Incremento de recursos convencionales. Genérica.	
12	12.01	12.01.01	Construcción de Presas	60
12	12.01	12.01.02	Construcción de azudes de derivación	60
12	12.01	12.01.03	Construcción de Balsas	60
12	12.01	12.01.04	Construcción / instalación de pozos	60
12	12.01	12.01.05	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de regulación (excluidas presas y azudes)	60
12	12.01	12.01.06	Incremento de los recursos disponibles mediante repoblación forestal	55
12	12.01	12.01.07	Incremento de los recursos disponibles mediante recarga artificial de acuíferos	60
12	12.02	12.02.00	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración usos varios	60
12	12.02	12.02.01	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso urbano e industrial	47
12	12.02	12.02.02	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso regadíos	60
12	12.02	12.02.03	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en recreativo	60
12	12.02	12.02.04	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración en uso ambiental	60
12	12.03	12.03.01	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua marina	60
12	12.03	12.03.02	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua salobre	60
12	12.04	12.04.00	Obras de conducción /redes de distribución sin definir	
12	12.04	12.04.01	Canales	60
12	12.04	12.04.02	Túneles	60
12	12.04	12.04.03	Tuberías a presión e impulsiones	60
12	12.04	12.04.04	Estaciones de bombeo	60
12	12.04	12.04.05	Construcción mejora de depósitos	60
12	12.04	12.04.06	Nuevas captaciones o mejora de las existentes	60
12	12.04	12.04.07	Construcción y mejora de redes de abastecimiento	
12	12.04	12.04.08	Obras menores de abastecimiento y saneamiento	
12	12.05	12.05.01	Construcción / mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)	60
12	12.06	12.06.01	Operación y mantenimiento de infraestructuras de suministro	
12	12.06	12.06.02	Medidas y/o planes territoriales de mejora de la seguridad en presas.	
12	12.06	12.06.03	Medidas de auscultación de presas y planes de seguridad (ámbito específico)	
12	12.07	12.07.01	Mejora de la garantía ante situaciones hidrológicas extremas (sequías)	
13	13.00	13.00.00	Medidas genéricas de prevención de inundaciones	
13	13.01	13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable, criterios empleados para considerar el territorio como no urbanizable y criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable.	
13	13.01	13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	
13	13.02	13.02.01	Reordenación de los usos del suelo en las zonas inundables haciéndolos compatibles con las inundaciones (relocalización o retirada de actividades/instalaciones vulnerables)	
13	13.03	13.03.01	Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc.	
13	13.04	13.04.01	Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, cartografía asociada etc.	
13	13.04	13.04.02	Programa de mantenimiento y conservación de cauces	
13	13.04	13.04.03	Programa de mantenimiento y conservación del litoral	

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Código tipo clave	Código subtipo clave	Código Subtipo IPH	Descripción Subtipo IPH	N_Art_RPH
13	13.04	13.04.04	Otras medidas	
14	14.00	14.00.00	Medidas genéricas de protección frente a inundaciones	
14	14.01	14.01.01	Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.	
14	14.02	14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico	
14	14.02	14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.	
14	14.03	14.03.00	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	
14	14.03	14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	
14	14.03	14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, dragados, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.	
14	14.04	14.04.01	Medidas que implican intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)	
19	19.01	19.01.00	Medidas genéricas en puertos	
19	19.01	19.01.01	Construcción / mejora de puertos	
19	19.01	19.01.02	Construcción / mejora de canales de navegación	
19	19.01	19.01.03	Dragados en puertos y canales de navegación	
19	19.01	19.01.04	Protección de efectos de erosión del cauce en infraestructuras (descalce de puentes...)	
19	19.02	19.02.01	Nuevas transformaciones en regadío	
19	19.02	19.02.02	Incremento de las superficies regables	
19	19.03	19.03.01	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Nuevos AAHH	
19	19.03	19.03.02	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de los pies de presa	
19	19.03	19.03.03	Actuaciones en centrales hidroeléctricas: Fomento de bombeos	
19	19.03	19.03.04	Otras actuaciones en centrales de producción de energía eléctrica	
19	19.04	19.04.00	Medidas genéricas de uso público: Urbano y recreativo	
19	19.04	19.04.01	Regeneración de playas	
19	19.04	19.04.02	Redistribución de sedimentos en playas	
19	19.04	19.04.03	Paseos marítimos	
19	19.04	19.04.04	Actuaciones de carácter paisajístico y fomento del uso social	
19	19.04	19.04.05	Sendas peatonales, paseos, carriles bici, miradores, puentes, pasarelas, obras de jardinería, plantaciones que incorporan sistemas de riego, construcción de instalaciones deportivas, actuaciones de urbanización que incluyen alumbrado, asfaltado, aceras...	
19	19.04	19.04.06	Recubrimientos de cauce	
19	19.04	19.04.07	Cortas	
19	19.04	19.04.08	Escolleras en tramos urbanos	
19	19.04	19.04.09	Eliminación de restos vegetales o de otro tipo del cauce	
19	19.04	19.04.10	Adecuación de márgenes, accesos e instalaciones para pescadores	
19	19.05	19.05.01	Todo tipo de presiones que supongan alteración morfológica del cauce y cuyo fin no sea el uso del agua ni la protección frente a inundaciones (espigones, recubrimientos de márgenes ...)	
19	19.05	19.05.02	Actuaciones de prevención y defensa frente a incendios forestales	
19	19.05	19.05.03	Actuaciones de fomento de la acuicultura	

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10

Tabla 12. Código carácter de medida

Código	Descripción Código
BAS	BÁSICA
OMB	OTRAS MEDIDAS BÁSICAS
COM	COMPLEMENTARIA
NA	NO APLICA

*Medidas que contienen actuaciones. Ver tabla 10