

ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES CICLO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓXICA 2015–2021.

Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa

OUTUBRO 2014



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REXIONAL
“Unha maneira de facer Europa”
PROXECTO COFINANCIADO POLA
UNIÓN EUROPEA NUN 80 %

DATOS DE CONTROL DO DOCUMENTO

TÍTULO DO PROYECTO	Esquema de Temas Importantes da Demarcación Hidrográfica Galicia Costa
GRUPO DE TRABAJO	Equipo técnico de Augas de Galicia
TÍTULO DO DOCUMENTO	ESQUEMA DE TEMAS IMPORTANTES DA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA GALICIA COSTA
DATA DE REDACCIÓN	Outubro 2014

Índice

ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES

1	Introdución.....	7
1.1	Obxectivo do ETI.	8
1.2	O ETI na normativa europea e española.	8
1.3	Escenarios e horizontes temporais.	12
2	Elementos a considerar na elaboración do ETI. Formulación.....	13
2.1	Esquema de temas importantes do primeiro ciclo de planificación.	13
2.2	Desenvolvemento e cumprimento do plan hidrolóxico 2009-2015.	14
2.3	A avaliación ambiental estratéxica do primeiro ciclo de planificación... 14	
2.4	Documentos iniciais do ciclo de planificación 2015-2021.....	15
2.5	Outros documentos importantes do contexto europeo de planificación.....	15
2.6	Formulación do novo ETI.....	17
3	Descrición e valoración dos problemas actuais e previsibles. Temas importantes da demarcación en materia de augas.	19
3.1	Identificación e clasificación de temas importantes no ciclo 2009- 2015.....	19
3.2	Principais presións e impactos que deben ser tratados no Plan Hidrolóxico.....	20
3.3	Sectores e actividades que poden supoñer un risco para acadar os obxectivos medioambientais.	28
3.4	Análise da vinculación existente entre presións, estado e medidas.....	31
3.5	Relación de temas importantes da demarcación no novo ciclo 2015- 2021.....	33
3.6	Definición das fichas de temas importantes.....	36
3.6.1	Aspectos a considerar	37
3.6.2	Modelo de ficha de temas importantes	37
4	Formulación de alternativas de actuación.....	41
4.1	Alternativas de actuación para os temas importantes.	41
4.2	Metodoloxía para a caracterización económica e ambiental de alternativas.	42

4.3	Vinculación de temas importantes para o deseño de alternativas marco.	42
4.4	Efectos das alternativas formuladas na consecución dos obxectivos de planificación.	47
5	Posibles decisións que poden adoptarse para determinar os elementos que configuran o plan. Proposta de solución aos problemas e temas importantes.....	51
6	Sectores e grupos afectados polo programa de medidas.....	57

ANEXO I: FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES DA DEMARCACIÓN.

ANEXO II: ADMINISTRACIONES CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS COA AUGA NA DEMARCACIÓN.

ANEXO III: ALEGACIÓNS AO ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES

Índice de figuras

Figura 1:	Proceso de planificación hidrolóxica.....	7
Figura 2:	Obxectivos principais do esquema de temas importantes.....	8
Figura 3:	Etapas no ciclo de planificación 2015-2021 de acordo coa DMA e a lexislación española	9
Figura 4:	Contido e aspectos a ter en conta no desenvolvemento do Esquema de Temas Importantes.....	12
Figura 5:	Principais documentos a considerar na elaboración do novo ETI	13
Figura 6:	Obxectivos e medidas propostas especificamente no Blueprint.....	16
Figura 7:	Formulación do ETI do ciclo de planificación 2015-2021	18
Figura 8:	Clasificación por grupos dos temas importantes.....	19
Figura 9:	Contaminación difusa por actividades agrícolas e gandeiras na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.....	22
Figura 10:	Resumo de impactos significativos sobre as masas de auga en mal estado da demarcación de Galicia-Costa.....	27
Figura 11:	Número de masas de auga da demarcación de Galicia-Costa sometidas a presións significativas de distinta índole.....	28
Figura 12:	Relación entre os temas importantes do ETI do ciclo 2009-2015 e a proposta para o ciclo de revisión.....	35
Figura 13:	Relación das fichas incluídas no Anexo I.....	36
Figura 14:	Deseño das alternativas marco para la valoración global de cumprimento de obxectivos	42

Índice de táboas

Tabla 1:	Texto do Artigo 79 do Regulamento de Planificación Hidrolóxica (RPH), referente ao Esquema de Temas Importantes en materia de xestión das augas da demarcación.	11
Tabla 2:	Fontes puntais de presións sobre masas de auga superficiais.	21
Tabla 3:	Fontes difusas de presións sobre masas de auga superficiais.	22
Tabla 4:	Extraccións de augas superficiais segundo diferentes usos.	22
Tabla 5:	Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de río.	23
Tabla 6:	Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de transición.	24
Tabla 7:	Outras presións en augas superficiais.	24
Tabla 8:	Vertidos en augas subterráneas.	25
Tabla 9:	Extraccións en masas de augas subterráneas.	26
Tabla 10:	Resumo de impactos significativos nas masas de auga en mal estado da demarcación.	27
Tabla 11:	Cumprimento de obxectivos ambientais na situación de referencia.	32
Tabla 12:	Demandas consolidadas na situación de referencia.	32
Tabla 13:	Configuración da Alternativa Marco 1, de máximo cumprimento de obxectivos medioambientais.	46
Tabla 14:	Configuración da Alternativa Marco 2, de compatibilización do cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.	47
Tabla 15:	Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 0 (tendencial).	48
Tabla 16:	Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 1.	48
Tabla 17:	Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 2.	48
Tabla 18:	Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 0 (tendencial).	50
Tabla 19:	Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 1.	50
Tabla 20:	Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 2.	50
Tabla 21:	Agrupación das medidas propostas no programa de medidas do Plan Vixente.	57
Tabla 1:	Encoros principais da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.	61

1 Introducción.

A planificación hidrolóxica é un requirimento legal que se establece cos obxectivos xenerais de conseguir o bo estado e a adecuada protección do dominio público hidráulico e das augas, a satisfacción das demandas de auga, o equilibrio e harmonización do desenvolvemento rexional e sectorial. Estes obxectivos haberán de acadarse incrementando as dispoñibilidades do recurso, protexendo a súa calidade, economizando o seu emprego e racionalizando os seus usos, en harmonía co medio ambiente e os demais recursos naturais.

O procedemento de elaboración dos plans hidrolóxicos seguirá unha serie de pasos establecidos por disposicións normativas. Un dos elementos importantes no proceso de planificación, tal e como este se contempla desde a entrada en vigor da Directiva Marco do Auga da Unión Europea (DMA), é a elaboración dun Esquema de Temas Importantes da Demarcación (en adiante ETI).

Unha vez finalizados os traballos previos á elaboración e revisión do plan hidrolóxico 2015-2021, mediante a redacción e consulta pública durante seis meses desde o 25 de maio de 2013 dos documentos iniciais, de acordo co artigo 76.1 e 77 do Regulamento da Planificación Hidrolóxica, que se concretaron nun programa de traballo que incluía o calendario de todo o proceso, o estudo xeneral sobre a demarcación e as fórmulas de consulta previstas para facer efectivo o proceso de participación pública, o ETI constitúe, conforme ao artigo 76.2 do RPH a primeira etapa na elaboración do plan hidrolóxico, previa á redacción do proxecto de plan e posterior aos citados documentos iniciais, que poden consultarse en: <http://augas.cmati.xunta.es/>



Figura 1: Proceso de planificación hidrolóxica.

1.1 Obxectivo do ETI.

O obxectivo esencial do esquema de temas importantes da demarcación é a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga que impiden o logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica, formulando as posibles alternativas de actuación ante os mesmos e ofrecendo propostas de solucións aos citados problemas.

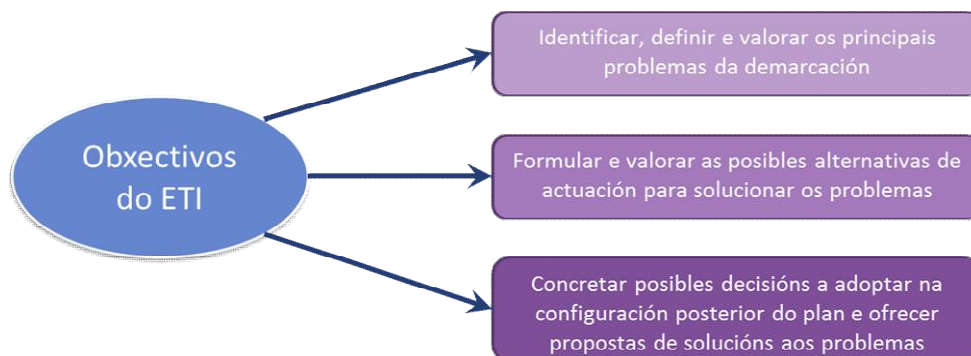


Figura 2: Obxectivos principais do esquema de temas importantes.

O documento elaborase en dúas fases. A primeira, en cuxo título inclúese o adxectivo de “provisional” identifica os temas importantes e problemas derivados das presións e impactos analizados, as posibles alternativas de actuación e solucións e os axentes responsables dos problemas e os afectados polas medidas que se propoñan adoptar para a súa solución. A segunda fase, tras un prolongado período de consulta e discusión pública, ratifica a identificación dos temas, a súa análise e, finalmente, as directrices con que debe desenvolverse posteriormente a revisión do plan hidrolóxico para alcanzar os obxectivos da planificación hidrolóxica. Polo tanto, trátase dun documento que debe ser amplamente debatido e consensuado, de tal forma que centre as discusións do proceso de planificación en canto á identificación dos problemas e das solucións a considerar no posterior desenvolvemento da revisión do plan hidrolóxico.

1.2 O ETI na normativa europea e española.

Tanto a DMA (*Artigo 14. Información e consulta públicas*), como a súa transposición á lexislación española a través do Texto Refundido da Lei de Augas (TRLA, *Disposición Adicional Duodécima. Prazos para a participación pública*) e o Regulamento da Planificación Hidrolóxica (*artigos 74 e 79 do RPH*), fan referencia ao esquema provisional de temas importantes (en adiante EPTI) nos seus apartados adicados á participación pública, deixando así clara a intención de que sexa un dos documentos clave para coñecemento e discusión pública. Ademais no artigo 76.2 do RPH sinalase ao ETI como unha das principais etapas na elaboración dos plans hidrolóxicos.

En ambos casos (Lexislación comunitaria e nacional) establece un período mínimo de seis meses de consulta pública, co fin de que podan presentarse observacións por escrito ao documento provisional.

Cabe destacar tamén a indicación que fai o RPH (Artigo 74) sobre a obrigação de que o EPTI este accesible en papel e en formato dixital nas páxinas electrónicas do Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente e nas das respectivas demarcacións hidrográficas, así como o feito de que o ETI constitúe a primeira etapa de elaboración, propiamente dita, dos plans hidrolóxicos de conca, posterior ao que denomina traballos previos (documentos iniciais, programa de traballo) (Artigo 76).

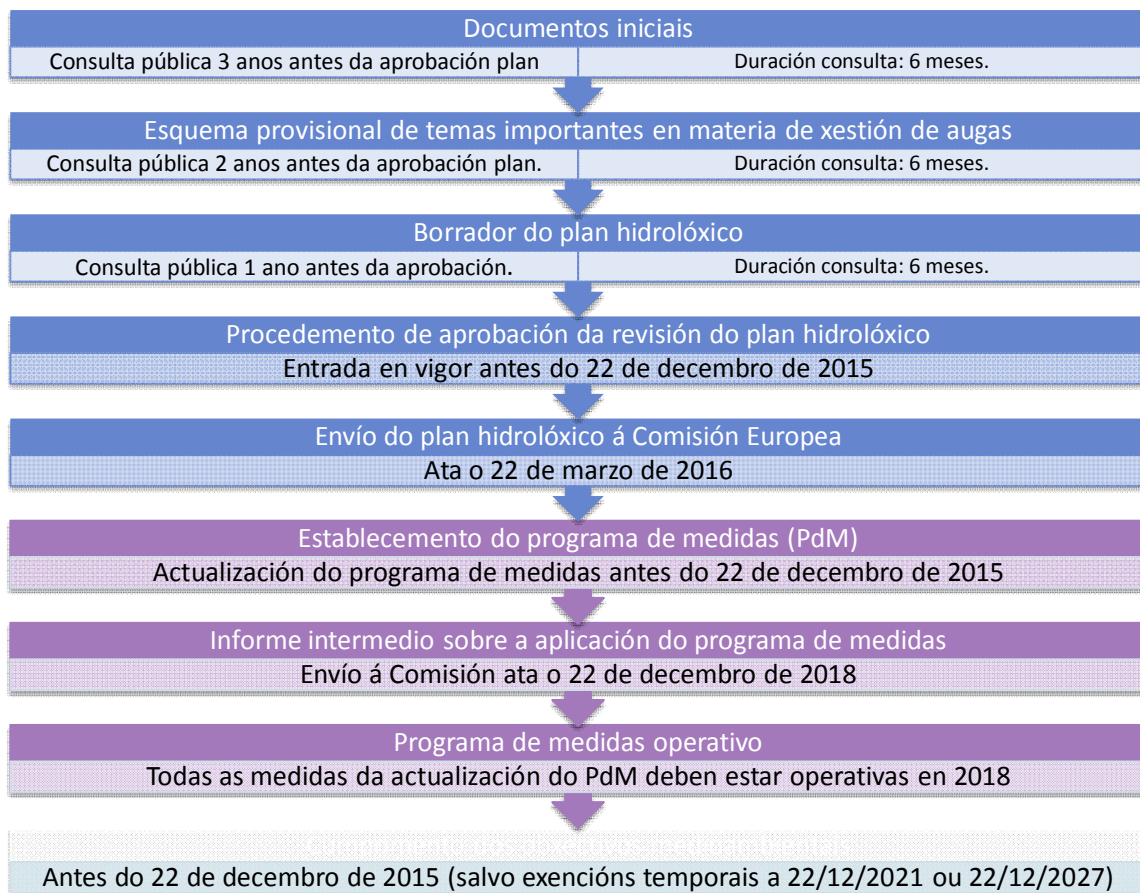


Figura 3: Etapas no ciclo de planificación 2015-2021 de acordo coa DMA e a lexislación española

Por outra parte, por parte de Augas de Galicia xa se iniciou o procedemento de avaliación ambiental estratéxica (AAE) da revisión do Plan Hidrológico, coa elaboración do documento inicial estratéxico do citado proceso para o novo ciclo de planificación hidrolóxica 2015-2021.

A continuación, o Órgano Ambiental envía o borrador do plan e o documento inicial estratéxico para consulta ás administracións públicas afectadas e ás persoas interesadas, nun

proceso que se coñece como *scoping* y, a partir das contestacións obtidas, o órgano Ambiental decidirá se é necesario o sometemento da revisión do Plan Hidrolóxico da Demarcación Galicia-Costa ao procedemento de Avaliación Ambiental Estratéxica.

Adóptase a decisión de someter a revisión do PHGC ao procedemento de AAE, elaborárase un **documento de alcance do estudo ambiental estratéxico** que describirá tanto os criterios ambientais como o nivel de detalle e amplitude que deberá contemplar o órgano

O organismo de bacía recibirá o **documento de alcance** do estudo ambiental estratéxico unha vez elaborado polo órgano ambiental. O órgano ambiental tamén remitirá o documento de alcance ao órgano substantivo. Por outra parte, poñerase a disposición do público a través da sede electrónica do órgano ambiental e do órgano substantivo.

Unha vez que os procedementos e períodos de consulta se compren, Augas de Galicia realizará un informe sobre as propostas e suxestións presentadas ao EPTI, e incorporará as que se consideren adecuadas. O presente *Esquema de Temas Importantes* (ETI) consolidado require posteriormente o informe preceptivo do Consello Reitor de Augas de Galicia.

En maio do 2013 iniciouse a consulta dos documentos iniciais como paso previo á revisión do Plan Hidrolóxico. Na sesión ordinaria do pleno da Xunta do Consello Reitor de Augas de Galicia, celebrada o 26 de setembro do 2013, acordouse o inicio do novo ciclo de planificación hidrolóxica 2015-2021.

En canto aos contidos que debe incluír o ETI, quedan sinalados no artigo 79 do Regulamento da Planificación Hidrolóxica (RPH). A Táboa 1 mostra o contido íntegro do Artigo 79 da citada norma.

Artigo 79 RPH. Esquema de temas importantes en materia de xestión das augas na demarcación.

1. O esquema de temas importantes en materia de xestión das augas conterá a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación, todo iso de acordo cos programas de medidas elaborados polas administracións competentes. Tamén se concretarán as posibles decisións que poidan adoptarse para determinar os distintos elementos que configuran o Plan e ofrecer propostas de solución aos problemas enumerados.

2. Ademais do indicado no parágrafo anterior o esquema incluírá:

- a) As principais presións e impactos que deben ser tratadas no plan hidrolóxico, incluíndo os sectores e actividades que poden supoñer un risco para acadar os obxectivos medioambientais. Especificamente analizaranse os posibles impactos xerados nas augas costeiras e de transición como consecuencia das presións exercidas sobre as augas continentais.
- b) As posibles alternativas de actuación para acadar os obxectivos medioambientais, de acordo cos programas de medidas básicas e complementarias, incluíndo a súa caracterización económica e ambiental.
- c) Os sectores e grupos afectados polos programas de medidas.

3. Os organismos de conca elaborarán o esquema de temas importantes en materia de xestión de augas, previsto na disposición adicional duodécima do texto refundido da Lei de Augas, integrando

Artigo 79 RPH. Esquema de temas importantes en materia de xestión das augas na demarcación.

a información facilitada polo Comité de Autoridades Competentes.

4. O esquema provisional de temas importantes remitirase, cunha antelación mínima de dous anos con respecto ao inicio do procedemento de aprobación do plan, ás partes interesadas. Esta consulta realizarase segundo o artigo 74, para que as partes interesadas presenten, no prazo de tres meses, as propostas e suxerencias que consideren oportunas.

5. Ao mesmo tempo, o esquema provisional será posto a disposición do público, durante un prazo non inferior a seis meses para a formulación de observacións e suxerencias, todo iso no xeito establecido no artigo 74. Durante o desenvolvemento desta consulta iniciarase o procedemento de avaliación ambiental do plan co documento inicial, que incorporará o esquema provisional de temas importantes.

6. Ultimadas as consultas a que se refiren os apartados 4 e 5, os organismos de conca realizarán un informe sobre as propostas, observacións e suxerencias que se presentaran e incorporarán as que no seu caso consideren axeitadas ao esquema provisional de temas importantes en materia de xestión das augas, que requirirá o informe preceptivo do Consello da Auga da demarcación.

Tabla 1: Texto do Artigo 79 do Regulamento de Planificación Hidrolóxica (RPH), referente ao Esquema de Temas Importantes en materia de xestión das augas da demarcación.

Unha análise conceptual e detallado do Artigo 79 do RPH (Táboa 1) leva a ordenar os contidos e aspectos a ter en conta no presente ETI na forma indicada na parte central da Figura 4.

De igual forma, a citada figura pretende mostrar o engarzamento que o ETI representa entre o plan hidrolóxico vixente, recentemente aprobado, os documentos iniciais do ciclo de revisión 2015-2021 e a proposta de plan hidrolóxico para este ciclo 2015-2021. O proceso cíclico de planificación hidrolóxica adquire o seu verdadeiro sentido e efectividade se este proceso de enlace e aportación duns documentos aos posteriores prodúcese de forma adecuada e integrada.

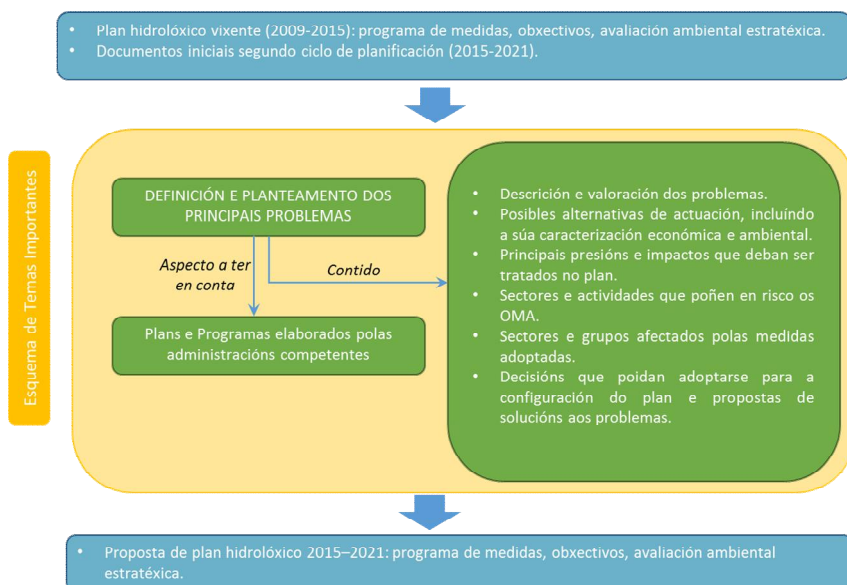


Figura 4: Contido e aspectos a ter en conta no desenvolvemento do Esquema de Temas Importantes.

No desenvolvemento do presente documento débense ter en conta os aspectos considerados na Figura 4, que pretende detallar os contidos do ETI de acordo coa normativa vixente.

1.3 Escenarios e horizontes temporais.

O plan hidrolóxico 2009-2015, xa redactado conforme aos criterios establecidos na DMA, persegue o logro de obxectivos nuns horizontes temporais concretos, basicamente o ano 2015. Estes obxectivos poden prorrogarse xustificadamente ata en dous ciclos de planificación, é dicir, aos horizontes 2021 ou 2027. Débense establecer obxectivos menos rigorosos se non é posible alcanzar os obxectivos medioambientais antes de finais do 2027. A revisión do plan non supón que estes obxectivos podan desprazarse outros 6 anos. ao contrario, os horizontes de consecución dos obxectivos están fixados e a revisión do plan hidrolóxico debe limitarse a corrixir os desaxustes que se observen por razón de variacións non previstas ou que non puideron estimarse inicialmente.

Antes de finais do ano 2019 a DMA deberá ser revisada, tal e como se menciona no Plan para salvagardar os recursos hídricos redactado pola Comisión Europea en novembro de 2012. Esa revisión orientará a planificación futura a partir de 2027 nuns termos que agora non é posible concretar. Por conseguinte, o plan de ciclo 2009-2015 sufrirá dúas revisións ou axustes, a que agora se formula para 2015-2021 e outra futura para 2021-2027, ambas sobre a base do plan inicial do ciclo 2009-2015.

Desta forma, neste ciclo de planificación 2015-2021 considéranse diversos horizontes temporais, para cada un dos cales se obteñen unha serie de escenarios que corresponden a diferentes conxuntos de alternativas formuladas.

Como situación de referencia tómase a descrita no plan hidrolóxico do ciclo 2009-2015, que corresponde á do ano 2009.

Para o logro dos obxectivos medioambientais os horizontes temporais a considerar son os correspondentes ao finais dos anos 2015 (de aprobación da revisión do plan e cumprimento de obxectivos medioambientais xerais), 2021 (obxectivos medioambientais que se aprazan un ciclo de planificación) e 2027 (obxectivos medioambientais que se aprazan o máximo admisible).

Para a satisfacción das demandas considéranse os mesmos horizontes temporais (2015, 2021 e 2027) que para o logro dos obxectivos medioambientais, ao que se engade agora o horizonte de 2033 para avaliar o comportamento á longo prazo tendo presente unha redución dos recursos cifrada nun 2% como consecuencia dos previsibles efectos do cambio climático.

2 Elementos a considerar na elaboración do ETI. Formulación.

O presente esquema de temas importantes corresponde ao ciclo de planificación 2015-2021 conforme á DMA, nun proceso que supón a revisión do plan elaborado para o ciclo 2009-2015. Polo tanto, se parte agora dunha situación moito máis avanzada que a que se daba ao inicio do ciclo de planificación 2009-2015 en canto ao coñecemento dos aspectos esenciais da demarcación, a elaboración de documentos, os obxectivos formulados, as estratexias de cumprimento dos obxectivos, os programas de medidas, etc.

No ciclo de revisión resulta pertinente ter en conta tanto os aspectos anteriormente citados como as experiencias e leccións adquiridas durante o ciclo de planificación 2009-2015. Por elo, relaciónanse a continuación unha serie de documentos e temas que resultan útiles no proceso de elaboración e análise deste EPTI.

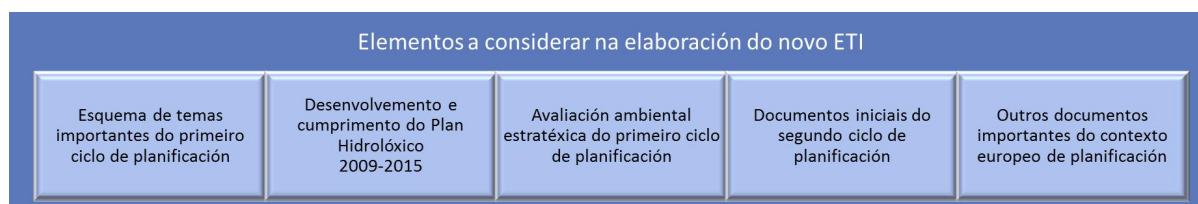


Figura 5: Principais documentos a considerar na elaboración do novo ETI

2.1 Esquema de temas importantes do primeiro ciclo de planificación.

Dentro do ciclo de planificación 2009-2015 da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, primeiro enmarcado dentro do contexto e normativa da DMA, elaborouse un esquema de temas importantes que, unha vez que se consideraron as incorporacións no documento provisional a partir das alegacións recibidas no proceso de consulta pública, foi aprobado pola Xunta de Goberno da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa, o 24 de marzo de 2010.

Pode accederse ao contido do citado documento a través do seguinte enlace:

http://augas.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?uuid=a5d5ee54-5d46-4199-94f3-0eca0125a59d&groupId=144304

Un primeiro elemento a ter en conta na elaboración do ETI do proceso de revisión do Plan é o correspondente ETI do ciclo 2009-2015. A formulación e obxectivos do Plan que posteriormente foi elaborado e aprobado tiña a súa razón de ser en dar resposta e solución aos temas importantes que alí se consideraron. Por conseguinte, neste ciclo de revisión resultará clave a consideración previa de aqueles temas identificados orixinalmente a fin de analizar a súa evolución, cumprimento de obxectivos, e nalgún caso a súa posible desaparición como tema ou problema importante, con independencia de que na formulación actual do ciclo 2015-2021 podan aparecer novos temas ou problemas importantes.

2.2 Desenvolvemento e cumprimento do plan hidrolóxico 2009-2015.

O plan hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa foi aprobado mediante o RD 1332/2012 de 14 de setembro (BOE nº 223, de 15 de setembro de 2012). É, por conseguinte, o documento básico de referencia sobre a demarcación, e sobre os elementos descritivos que se revisan ou actualizan cos producidos neste segundo ciclo.

Como se explicou no apartado anterior, a consideración dos temas importantes do anterior ETI debe completarse coa análise da súa evolución a partir das formulacións efectuadas no Plan e, de maneira particular, analizando o grado de cumprimento das medidas e actuacións que se adoptaron para resolver ese tema e dos obxectivos consecuentes establecidos ao respecto, tendo en conta así mesmo as previsións existentes ao respecto para os dous anos de vixencia mínima que aínda lle quedan ao Plan 2009-2015 no momento de iniciar a consulta pública deste documento.

2.3 A avaliación ambiental estratéxica do primeiro ciclo de planificación.

De acordo co Artigo 71.6 do RPH, os plans hidrolóxicos serán obxecto do procedemento de avaliación ambiental estratéxica conforme ao establecido na Lei 9/2006, de 28 de abril, sobre avaliación dos efectos de determinados plans e programas no medio ambiente.

A aplicación deste procedemento va moito máis alá dunha análise máis ou menos detallada das repercusións do Plan Hidrolóxico en materia medioambiental. A lexislación relacionada en paralelo a elaboración do Plan nas súas diferentes etapas, co desenvolvemento da súa avaliación ambiental estratéxica, de tal forma que a coordinación e integración de ambos procesos debe ser máxima.

A memoria ambiental resultado do proceso, elaborada conxuntamente polo promotor e o órgano ambiental, valora a integración dos aspectos ambientais no plan hidrolóxico, a calidade do Informe de Sustentabilidade Ambiental e o resultado das consultas realizadas. A súa aprobación é un requisito preceptivo para a aprobación do Plan Hidrolóxico, e en cumprimento da lexislación vixente, as súas determinacións ambientais quedan incorporadas á proposta do Plan antes da súa aprobación definitiva.

A memoria ambiental do Plan Hidrolóxico 2009-2015 da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa incluía polo tanto, unha serie de requisitos que quedaban así incorporados ao mesmo. Nalgúns casos, as determinacións da memoria ambiental sinalaban a necesidade do seu cumprimento dentro do seu período de vixencia. Noutros casos vinculaba o seu cumprimento dentro de dito prazo a que se deran as circunstancias técnicas e económicas que o fixeran posible, e indicaban que, en todo caso, deberían terse en conta para a súa implantación no ciclo de revisión, que agora nos ocupa. Por último, hai determinacións ambientais que están referidas directamente a esta primeira revisión do Plan 2009-2015.

Así pois, a análise e consideración das determinacións establecidas pola memoria ambiental do ciclo de planificación 2009-2015 ha de ser un dos elementos imprescindibles no desenvolvemento do proceso de planificación deste novo ciclo 2015-2021, e en particular na elaboración do presente Esquema de Temas Importantes.

2.4 Documentos iniciais do ciclo de planificación 2015-2021.

Na etapa actual do proceso de planificación hidrolóxica, os documentos iniciais do ciclo 2015-2021 e, entre eles, a revisión do Estudo Xeral sobre a Demarcación (actualización dos requisitos establecidos no artigo 5 da DMA) constitúen o antecedente inmediato no tempo a este ETI.

Os documentos iniciais (programa de traballo, calendario, estudo xeneral sobre a demarcación e fórmulas de consulta) do ciclo de planificación hidrolóxica 2015-2021 na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa foron sometidos a consulta pública desde o 25 de maio de 2013 durante un período de seis meses. Pasado ese período, recibíronse 5 alegacións que serán analizadas e incorporadas, as que se consideren pertinentes, para redactar os documentos definitivos

Os documentos anteriores supoñen a información xeneral máis actualizada referida á demarcación, e constitúen unha base esencial para subministrar información ao Esquema de Temas Importantes,

2.5 Outros documentos importantes do contexto europeo de planificación.

O ciclo de planificación hidrolóxica 2009-2015 foi o primeiro desenvolvido baixo as directrices da Directiva Marco do Auga da Unión Europea. Se antes mencionábase a necesidade de aprender da experiencia desenvolvida en España nese ciclo 2009-2015, esta mesma necesidade pódese facer extensible ao resto de experiencias en Europa.

Por elo, é posible tomar en consideración determinados documentos xerados no seno da Unión Europea que supoñen unha reflexión sobre o ciclo de planificación 2009-2015. Nun documento como o ETI, é pertinente considerar estes documentos de referencia da Unión Europea, pois aínda que non teñen un carácter normativo, se que sinalan as orientacións sobre as que moi posiblemente asentarse a política sobre recursos hídricos das próximas décadas.

Dentro destes documentos, cabe destacar o *Plan para salvagardar los recursos hídricos de Europa*, comunmente denominado *Blueprint*:

[\[http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm\]](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm) (a partir desta páxina pode descargarse o *Blueprint* en calquera idioma comunitario, e tamén o informe sobre a avaliación dos Plans de conca do primeiro ciclo)

e o Programa de Traballo 2013-2015 do CIS:

[\[https://circabc.europa.eu/sd/d/da48ac22-366c-46a8-938f-2b9b20b505a1/Annex%20III%20-%20CIS%20Work%20Programme%202013-2015%20finais.doc\]](https://circabc.europa.eu/sd/d/da48ac22-366c-46a8-938f-2b9b20b505a1/Annex%20III%20-%20CIS%20Work%20Programme%202013-2015%20finais.doc)

O *Blueprint* reflexiona sobre a situación das augas na Unión Europea doce anos despois da implantación da Directiva Marco do Auga. Entre outras fontes, o *Blueprint* considera a

avaliación dos plans hidrolóxicos de conca dos Estados membros, e fai fincapé nalgunhas das carencias e problemas detectados, así como as liñas de actuación a seguir para tratar de cumprir os obxectivos establecidos pola DMA.

Alguns dos postulados do *Blueprint* avalan a formulación española do ciclo de planificación 2009-2015, que a costa dunha maior complexidade, incluía temas como a asignación de recursos, a consideración dos aspectos cuantitativos dos recursos hídricos, a xestión das secas ou o establecemento de caudais ecolóxicos.

No que respecta ás liñas de actuación, o *Blueprint* menciona especificamente un bo número de obxectivos e medidas prioritarias, entre os que poden citarse os amosados na Figura 6

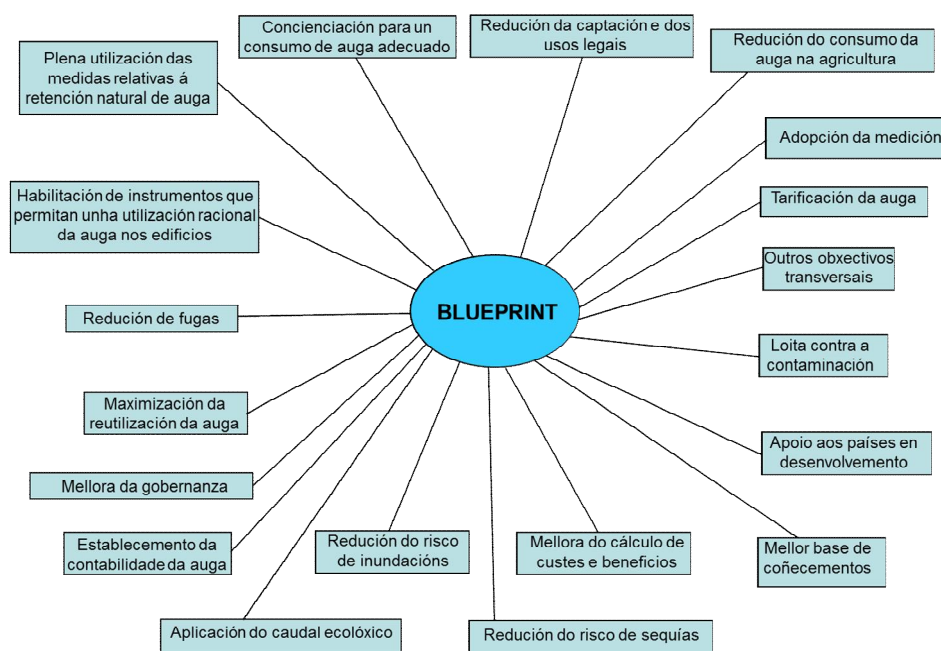


Figura 6: Obxectivos e medidas propostas especificamente no *Blueprint*.

Por outra parte, o programa de traballos do CIS (Estratexia Común de Implantación) para o período 2013-2015, adírase a reforzar a implementación, tanto da Directiva Marco do Auga como da Directiva de Inundacións, para o ciclo de Plans Hidrolóxicos de demarcación que agora nos ocupa. A consideración da Directiva de Inundacións é moi pertinente, e mostra a necesidade de coordinar e integrar adecuadamente neste ciclo os Plans Hidrolóxicos de demarcación cos Plans de xestión do risco de inundacións, tal e como se indica nos documentos iniciais do ciclo de revisión dos Plans, cun calendario que marca este recorrido paralelo dos procesos de ambos, que deberán quedar aprobados antes de finais do ano 2015.

O programa de traballos do CIS pon énfases en aqueles aspectos onde detectáronse lagoas e retrasos respecto aos obxectivos da DMA, postos de manifesto no *Blueprint*. A tal efecto crea uns grupos de traballo (estado ecolóxico, estado químico, augas subterráneas, caudais ecolóxicos, programas de medidas, agricultura, inundacións, difusión de datos e información, aspectos económicos), cuxos resultados deberán ser tidos en conta no presente ciclo de revisión, se ben é certo que a súa utilidade corresponderá máis á etapa posterior de formulación do proxecto de Plan, que á actual do ETI.

2.6 Formulación do novo ETI.

O ETI non cumpre o seu obxectivo por si mesmo, se non como parte dun proceso de revisión do plan hidrolóxico no que debe quedar perfectamente engarzado. Así, o ETI debe estar baseado na información aportada e elaborada nos documentos iniciais do proceso de planificación, e a súa vez debe servir como elemento que sustente a proposta de proxecto de plan hidrolóxico. O ETI cumprirá adecuadamente a súa función na medida en que sexa capaz de enlazar racional e adecuadamente esas fases de desenvolvemento do proceso de planificación, tomando tamén en consideración o resto de elementos a ter en conta sinalados nos apartados anteriores.

Na formulación actual, en particular considerando o escaso recorrido do plan hidrolóxico do ciclo 2009-2015, é partir da mesma relación de temas importantes que se consolidou para o plan 2009-2015 e analizar a evolución rexistrada polos citados temas importantes desde a súa definición no ano 2009 ata o presente, catro anos despois.

É ademais evidente que os últimos anos estiveron marcados por uns problemas orzamentarios crecentes, que impediron o desenvolvemento e posta en marcha de moitas das actuacións inicialmente previstas. Será importante valorar, polo tanto, en qué medida as desviacións producidas (por estes ou outros motivos) condicionaron o cumprimento dos obxectivos previstos, e en qué medida as actuacións si levadas a cabo responderon a ditos obxectivos. Este contexto actualizado en canto ás expectativas económicas e de xestión para os próximos anos, deberá permitir unha valoración máis realista das solucións adoptadas no plan hidrolóxico e unha selección máis consistente de posibles solucións para esta revisión.

Trátase agora, polo tanto, de analizar en cada ficha do Anexo I, despois unha descrición xeneral dos mesmos no apartado 3, a evolución que os temas importantes seguiron desde a situación na que foron formulados no ETI.

A partir desta análise, o ETI debe formular para cada un dos temas importantes unhas alternativas de actuación que constitúen a base da revisión do plan.

A figura seguinte mostra esquematicamente algúns dos aspectos esenciais na formulación do ETI. Pártese dun plan vixente no que se definiron uns temas importantes cuns obxectivos e un programa de medidas para acadalos.

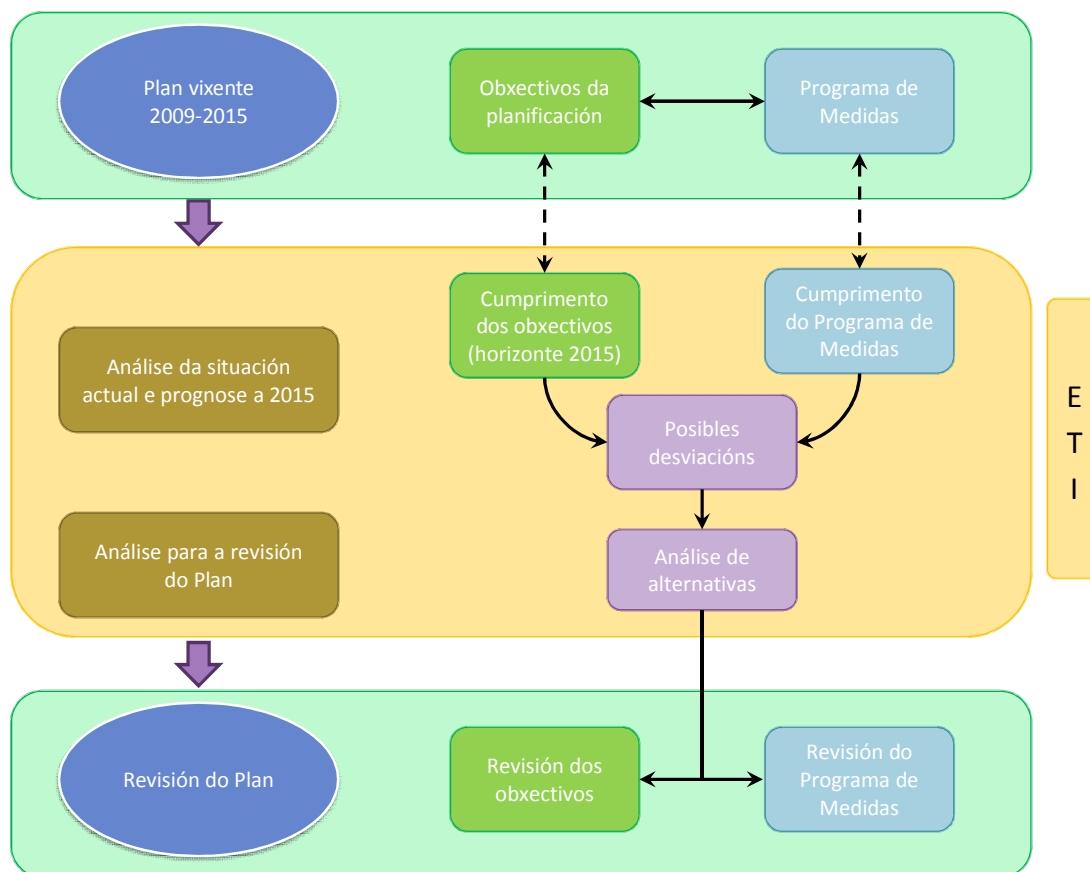


Figura 7: Formulación do ETI do ciclo de planificación 2015-2021

Ao igual que desta análise pode concluírse que algúns temas importantes considerados no ciclo de planificación 2009-2015 poden darse por superados e deixar de ser considerados como tales, é posible que a propia análise de evolución da situación da demarcación indique a necesidade de considerar algún *tema importante* adicional que non fora tido en conta no ETI do ciclo 2009-2015, ou que formularase inicialmente quedara descartado entre os finalmente seleccionados. Neste senso, algúns documentos dos sinalados no Apartado 2 resultan especialmente relevantes, como os referidos aos procesos de participación pública posteriores ao ETI do ciclo 2009-2015, os documentos da avaliación ambiental estratéxica e, por suposto, os documentos iniciais do presente ciclo de revisión, e en particular o estudo xeneral sobre a demarcación co seu resumo das repercusións da actividade humana no estado das masas de auga.

Na valoración desta evolución dos temas importantes, ou na consideración de temas novos, desempeñarán un papel fundamental as ferramentas e metodoloxías utilizadas para vincular as presións existentes co estado das masas de auga e os ecosistemas dependentes, tal e como se analiza no apartado seguinte.

A descrición, valoración, evolución e análise dos aspectos a considerar nos temas importantes se inclúen nas fichas incorporadas no Anexo I a este documento, que constitúen a parte esencial do mesmo, e cuxo contido defínese no Apartado 3.6.

3 Descrición e valoración dos problemas actuais e previsibles. Temas importantes da demarcación en materia de augas.

Como xa se sinalou anteriormente, un dos obxectivos principais do ETI, é a descrición e valoración dos problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados co auga. A cada un destes problemas identificados os chamaremos tema importante en materia de xestión de augas.

Enténdese por *Tema Importante* en materia de xestión de augas, aos efectos do esquema de temas importantes, aquela cuestión relevante á escala da planificación hidrolóxica e que pon en risco o cumprimento do seus obxectivos.

3.1 Identificación e clasificación de temas importantes no ciclo 2009-2015.

No ciclo de planificación 2009-2015, que agora se revisa, levouse a cabo unha exhaustiva identificación e análise dos temas importantes da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa. Para elo elaborouse unha relación sinalando dunha maneira ordenada todas as cuestións ou problemas que dificultaban a consecución dos obxectivos da planificación hidrolóxica, valorouse a súa importancia mediante un procedemento semicuantitativo e escolléronse aqueles problemas que se recoñeceron como máis importantes ou significativos. Para a súa identificación sistemática, os temas agrupáronse en catro categorías:

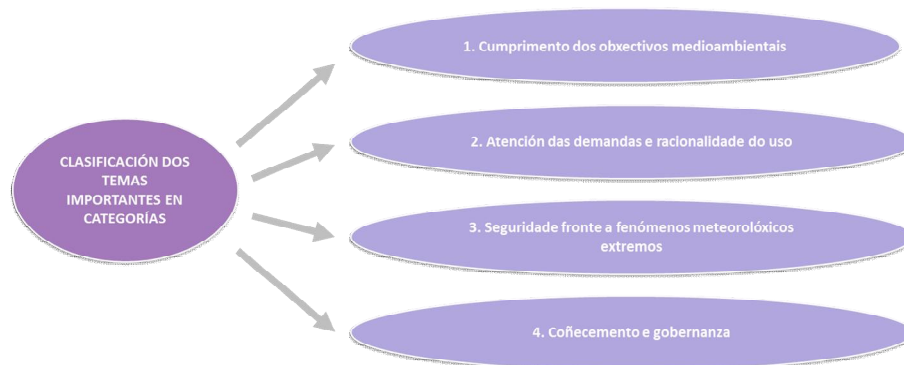


Figura 8: Clasificación por grupos dos temas importantes

A súa vez, para cada unha de elas seguiuuse un índice básico de asuntos a ter en conta, co fin de evitar que se puideran quedar temas sen considerar. Así, para o posible incumprimento dos obxectivos medioambientais tivéronse en conta as presións identificadas para cada unha das tipoloxías de masas de auga (superficiais, subterráneas, de transición e costeiras). No que respecta aos temas relacionados coa satisfacción das demandas e a racionalidade do uso, consideráronse as cuestións que poden afectar á adecuada atención das demandas e o seu mantemento dunha forma sustentable: problemas de satisfacción das demandas urbanas, industriais e agrarias e as súas garantías, de evolución futura da demanda, de diminución de recursos, ou a problemática asociada á mala calidade do re-

curso, que pode facelo pouco adecuado para o uso ou incrementar os custos de tratamento.

En canto aos temas relativos a fenómenos hidrometeorolóxicos extremos consideráronse as cuestións relacionadas coas secas e as inundacións, incluíndo as relativas a invasión do dominio público hidráulico e o seu entorno. Agora, é importante facer notar que o presente ciclo de planificación se desenvolve en paralelo coa elaboración dos plans de xestión do risco de inundación, en cumprimento da Directiva europea de Inundacións, o que esixe unha coordinación adecuada de ambos plans, como se poñía de manifesto nos documentos iniciais deste ciclo de revisión do Plan Hidrológico.

Sobre as cuestións de coñecemento e gobernanza consideráronse todas aquelas que impiden ter un coñecemento suficiente do que realmente existe na demarcación, as relacionadas coa xestión dos recursos, ou aquelas nas que hai ausencia ou problemas de regulación ou normativas. Estes problemas dificultan dunha maneira indirecta acadar os obxectivos de planificación considerados nos temas anteriores.

A recente preparación e discusión do novo plan hidrológico permitiu tamén recoñecer e asegurar a identificación dos temas clave da demarcación desde diversas perspectivas, todo elo leva a establecer a relación de temas importantes sinalados no apartado 3.6 e a súa descrición detallada nas fichas que se inclúen neste documento (Anexo I) e que se describen máis adiante.

3.2 Principais presións e impactos que deben ser tratados no Plan Hidrológico.

O Artigo 79.2 do RPH sinala que o ETI deberá incluír as principais presións e impactos que deban ser tratados no Plan Hidrológico, identificando os sectores e actividades que poidan supoñer un risco para alcanzar os obxectivos medioambientais.

No Estudo Xeneral sobre a Demarcación, incluído entre os documentos iniciais do presente ciclo de planificación, se sinalan as presións e impactos existentes na demarcación, producidos polos distintos sectores e actividades.

Neste apartado de maneira xeneral se describen as principais presións e impactos que deben ser tratados no plan hidrológico.

3.2.1.1 Presións significativas sobre as masas de auga superficial.

3.2.1.1.1 Fontes de contaminación puntual en augas superficiais.

Determinouse a contaminación orixinada por fontes puntuais, producida especialmente polas substancias enumeradas no anexo II do Regulamento do Dominio Público Hidráulico. A continuación recollese unha táboa resumo con sobre as fontes de contaminación puntual.

Fontes de contaminación puntual		
Procedencia do Vertido	Nº de vertidos	Características
Vertidos urbanos ou asimilables	400	Identificáronse 344 vertidos directamente a canle ou indirectamente a colector, e 56 vertidos a augas de transición e costeiras
Vertidos industriais biodegradables	64	Procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I e Industrias Clase II.
Vertidos industriais non biodegradables	205	Procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I, Industrias Clase II e Industrias Clase III.
Vertidos de piscifactorías	83	Identificáronse 29 vertidos a canle ou colector, e 54 vertidos a augas de transición e costeiras.
Vertidos de augas de achique de minas	207	
Vertidos térmicos	3	Procedentes das augas de refrixeración procedentes de centrais de xeración de electricidade clasificadas como industrias IPPC.
Vertedeiros e instalacións para a eliminación de residuos	96	Vertedoiros clausurados de residuos sólidos urbanos.
Vertidos de outras fontes puntuais significativas	1221	Correspóndense con vertidos urbanos e industriais sen expediente de autorización, e vertidos puntuais asociados a gasoleiras.

Tabla 2: Fontes puntuais de presións sobre masas de auga superficiais.

3.2.1.1.2 Fontes de contaminación difusa en augas superficiais.

As fontes de contaminación difusa máis significativas na conca son as procedentes das **actividades gandeira e agrícola**:

Contaminación difusa por agricultura:

- Nitróxeno (N): 14.539.412 kg
- Fósforo (P): 11.766.479 kg

Contaminación difusa por gandeiría:

- Nitróxeno (N): 39.108.328 kg
- Fósforo (P): 18.456.085 kg

Figura 9: Contaminación difusa por actividades agrícolas e gandeiras na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.

Ademais da agricultura e a gandería existen **outro tipo de fontes de contaminación difusa de menor importancia** na Demarcación, para as cales non se detectaron vertidos ou teñen unha afección menor, tales como minerías, solos contaminados ou transporte. Na seguinte táboa se detallan algunhas de elas:

Outras fontes de contaminación difusa		
Procedencia da afección	Unidades	Características
Solos contaminados	96	Considerouse a posible afección pola existencia de vertedoiros de RSU e escombres.
Zonas mineiras	266	
Zonas de acuicultura e cultivos mariños	26	Consideráronse os polígonos de bateas para a produción de moluscos, ao orixinar desfeitos de distinta natureza que poden supoñer un impacto sobre o medio acuático.

Tabla 3: Fontes difusas de presións sobre masas de auga superficiais.

3.2.1.1.3 Extracción de auga en masas de augas superficiais.

O conxunto das extraccións inventariadas de auga superficial na demarcación suman un volume anual estimado de 8253 hm³/ano, repartidas segundo se indica na seguinte táboa.

Extraccións de augas superficiais segundo diferentes usos		
Usos	Extraccións	Volume (hm ³ /ano)
Agrícola	2	12
Acuicultura	30	270,62
Abastecemento de poboación ¹	208	281,16
Térmicas	4	35,38
Hidroeléctricas	76	7611,67
Industrial	42	42,01
Outros	9	0,5
TOTAL	371	8253,34

¹ Inclúe tamén usos como regas privadas ou cabezas de gando que se abastecen do mesmo punto que os habitantes

Tabla 4: Extraccións de augas superficiais segundo diferentes usos.

3.2.1.1.4 Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de río.

Neste apartado recóllense os aspectos máis relevantes da incidencia da regulación do fluxo do auga.

Presión	Número
Presas	33
Azudes	621
Trasvases e desvíos de auga	71
Canalizacións	65
Proteccións de marxes	133
Dragados	51
Cobertura de canles	2
Pontes	2825

Tabla 5: Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de río.

3.2.1.1.5 Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de transición e costeiras.

O conxunto das alteracións morfolóxicas e de regulación de fluxo inventariadas nas masas de auga de transición e costeiras suman un total de 744, repartidas segundo se indica na seguinte táboa.

Presión	Número
Dársenas portuarias	136
Diques de abrigo e diques exentos	58
Espigóns	38
Canalizacións	11
Diques de encauzamento	7
Estruturas de defensa lonxitudinal	81
Protección de marxes	67
Peiraos portuarios	84
Esclusas	8
Ocupacións e aislamentos	179
Praias artificiais e rexeneradas	49
Operacións de dragado portuario	23
Extraccións de áridos	3

Tabla 6: Alteracións morfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de transición.

3.2.1.1.6 Outras presións en augas superficiais.

A continuación, se resume o resto de presións significativas consideradas sobre masas de auga superficial.

Presión	Número
Especies exóticas invasoras	270
Coutos de pesca	86

Tabla 7: Outras presións en augas superficiais.

3.2.1.2 Presións significativas sobre as masas de auga subterránea.

3.2.1.2.1 Fontes de contaminación puntual en augas subterráneas.

As fontes de contaminación puntuais sobre augas subterráneas consideradas no Inventario de Presións (IMPRESS) se resumen na seguinte táboa:

Fontes de contaminación puntual en augas subterráneas		
Procedencia do Vertido	Nº de vertidos	Características
Vertidos urbanos	467	Vertidos por infiltración ao terreo.
Vertidos industriais biodegradables	15	Vertidos por infiltración ao terreo procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I e Industrias Clase II.
Vertidos no industriais biodegradables	79	Vertidos por infiltración ao terreo procedentes de industrias clasificadas como Industrias Clase I, Industrias Clase II e industrias Clase III.
Vertidos de achiques de minas	236	
Vertedoiros e instalacións para a eliminación de residuos	96	Vertedoiros de residuos sólidos urbanos como fonte de filtracións de contaminantes cara ás augas subterráneas. Non se ten información sobre as filtracións de vertedoiros de residuos perigosos.
Filtracións asociadas co almacenamento de derivados do petróleo	408	Procedentes de gasoleiras.
Vertidos doutras fontes puntuais significativas	88	Vertidos domésticos sen expediente de autorización.

Tabla 8: Vertidos en augas subterráneas.

3.2.1.2.2 Fontes de contaminación difusa en augas subterráneas.

As fontes de contaminación difusa en augas subterráneas considéranse principalmente como procesos de infiltración no terreo.

Nivel de carga contaminante:

*O nivel de cargas contaminantes totais emitidas ás augas subterráneas polas fontes de contaminación difusa **son potencialmente as mesmas que as correspondentes ás superficiais.***

3.2.1.2.3 Extracción de auga en masas de auga subterráneas.

O conxunto das extraccións inventariadas de auga superficial suman un volume anual estimado nuns 150,82hm³/ano, distribuídas da seguinte maneira.

Extraccións de augas subterráneas		
Usos	Número	Volume (hm ³ /ano)
Abastecemento de poboación ¹	1.876	49,46
Industrial	4	1,36
Total	1.880	50,82

¹ Inclúe tamén usos comoregas privadas ou cabezas de gando que se abastecen do mesmo punto que os habitantes

Tabla 9: Extraccións en masas de augas subterráneas.

3.2.1.3 Impactos significativos sobre as masas de auga.

Os impactos significativos identificados nas masas de augas en mal estado da Demarcación se sinalan de forma resumida na Táboa 10 e Figura 10. Á vista destes datos obsérvase o seguinte:

a) Os principais impactos sobre as masas de auga fluviais de Galicia-Costa que se atopan en mal estado son:

- A alteración do hábitat polas actuacións humanas (encauzamentos, proteccións de marxes, presas, azudes, dragados, transformacións do solo, etc.) que en combinación con outras presións afectan ás condicións coherentes coa consecución dos valores específicos para os indicadores de calidade biolóxicos.
- A contaminación orgánica das augas asociada principalmente aos vertidos puntuais das augas residuais urbanas sen unha depuración axeitada.
- A contaminación das augas producida por unha carga excesiva de nutrientes asociada tanto cos vertidos puntuais de augas residuais urbanas como coas fontes difusas de contaminación vinculadas ás actividades agropecuarias.
- En menor medida, tamén identificáronse problemas de contaminación das augas producida por vertidos de substancias prioritarias.
- Finalmente, detectáronse impactos significativos por acidificación en seis casos de masas de auga fluviais próximas a explotacións mineiras.

b) Non se identificaron impactos significativos sobre as masas de auga subterránea da demarcación, xa que todas están en bo estado.

c) En canto aos impactos significativos identificados nas masas de auga de transición e costeiras en mal estado, tense que:

- En concordancia co observado nas masas de auga fluviais tamén resultan ser relevantes os problemas asociados á contaminación orgánica e ás cargas excesivas

de nutrientes. En relación a esta problemática as augas de transición, resultan ser as máis impactadas, sobre todo no tocante á contaminación por nutrientes.

- As alteracións do hábitat motivadas polas actuacións humanas (construcións mariñas, proteccións de marxes, dragados, etc.) en combinación con outras presións son impactos significativos con efectos comprobados unicamente nos casos das masas de auga de transición e das portuarias.
- A contaminación por substancias prioritarias resulta de especial importancia nas masas de auga costeiras e portuarias en mal estado xa que detectáronse en todos os casos. Tamén, aínda que en menor medida nas masa de auga de transición.
- En entornos portuarios de augas costeiras e de transición identificáronse tres casos de impactos significativos pola existencia de sedimentos contaminados.

d) De forma global, observase que as masas de auga superficiais en mal estado da demarcación atópanse maioritariamente impactadas pola alteración do hábitat, seguido pola contaminación por nutrientes, materia orgánica e substancias prioritarias.

RESUMO DE IMPACTOS	TIPO DE MASA DE AUGA				
	SUPERFICIAIS	TRANSICIÓN	COSTEIRA	PORTO	TOTAL
Acidificación	6	0	0	0	6
Contaminación por substancias prioritarias	28	4	8	3	43
Enriquecemento en materia orgánica	42	3	3	0	48
Enriquecemento en nutrientes	63	3	3	1	70
Habitat alterado	80	4	0	3	87
Outros impactos significativos	13	0	0	0	13
Sedimentos contaminados	0	1	2	0	3

Tabla 10: Resumo de impactos significativos nas masas de auga en mal estado da demarcación.

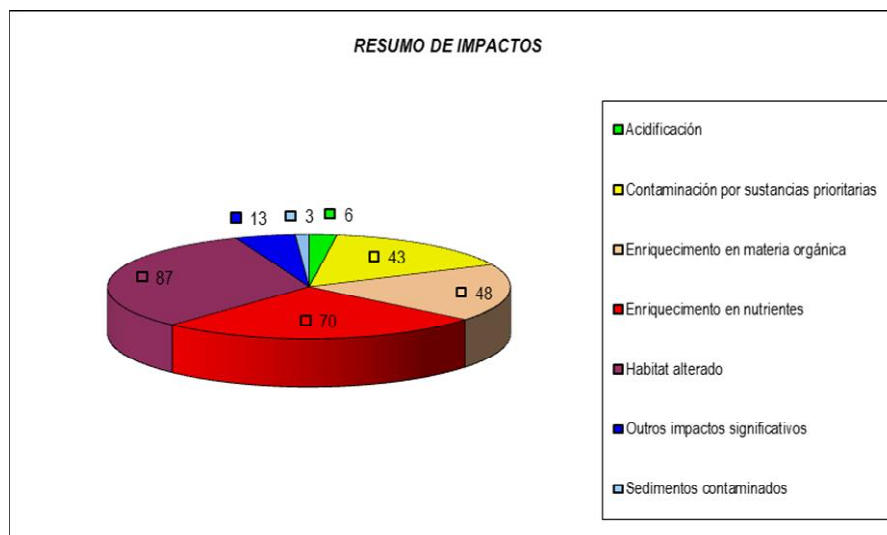


Figura 10: Resumo de impactos significativos sobre as masas de auga en mal estado da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.

3.3 Sectores e actividades que poden supoñer un risco para acadar os obxectivos medioambientais.

O Artigo 79.2 do RPH sinala que o ETI deberá incluír as principais presións e impactos que deban ser tratados no Plan Hidrolóxico, incluíndo os sectores e actividades que podan supoñer un risco para alcanzar os obxectivos medioambientais.

No Estudo Xeneral sobre a Demarcación, incluído entre os documentos iniciais do presente ciclo de planificación, recompílanse as presións existentes na demarcación, producidos polos distintos sectores e actividades.

Neste ETI consideráronse especificamente para cada *tema importante* da demarcación cal ou cales son os sectores ou actividades xeradora de dito risco. Para elo, tal e como se indica no apartado 3.6, considerouse un campo dentro das fichas de temas importantes (Anexo I), que considera en cada unha de elas os “sectores e actividades xeradoras do problema”.

Non obstante, e a modo de resumo respecto ao tema do presente epígrafe, menciónase a continuación algúns datos xenerais respecto aos principais sectores e actividades xeradoras de riscos para a consecución dos obxectivos medioambientais.

Coa información que se conta ata o momento e sen coñecer o efecto que as medidas executadas tiveron sobre o estado das masas de auga, na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa existen 141 masas de auga en mal estado, 339 en bo estado. na seguinte figura se presentan as principais causas que afectan ao mal estado das masas de auga na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.

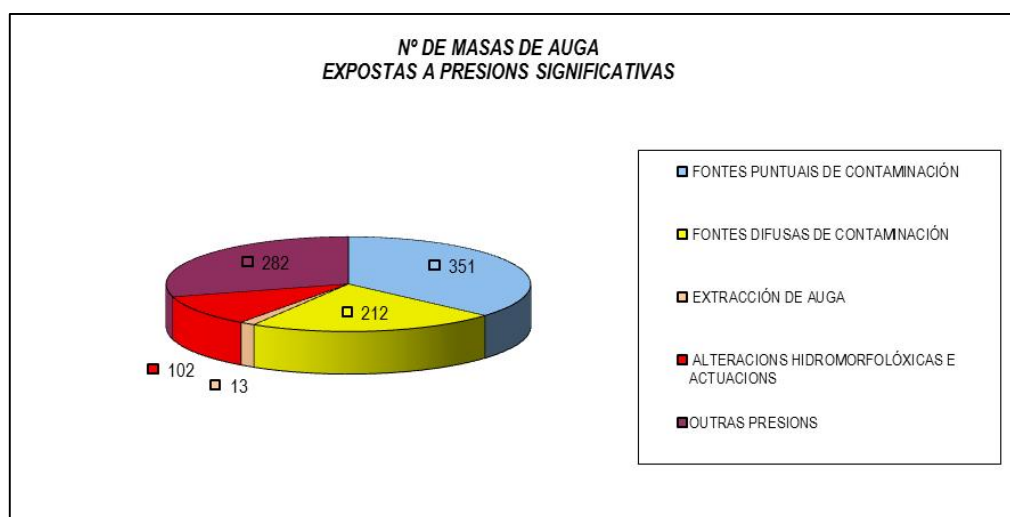


Figura 11: Número de masas de auga da demarcación de Galicia-Costa sometidas a presións significativas de distinta índole.

Adicionalmente, e a modo de resumo respecto ao contido do presente epígrafe, menciónanse a continuación algúns datos xenerais respecto a estes sectores e actividades que poidan supoñer un risco para a consecución dos obxectivos medioambientais. Así, considéranse os seguintes:

- Aglomeracións urbanas.
- Industria.
- Agrario.
- Ocio e turismo.

Aglomeracións urbanas.

En canto ás aglomeracións urbanas, pese a que non sexa un sector produtivo como tal, así considerase para a elaboración deste documento debido a súa importancia e repercusión nos problemas da demarcación, e á heteroxeneidade e dificultade de separar todas as actividades produtivas que se dan dentro dun núcleo ou grupo de núcleos urbanos tan diversos e dispersos como os que existen na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa

A problemática asociada ás aglomeracións urbanas fundamentase na extracción de auga e a contaminación, principalmente puntual, asociada a diferentes vertidos urbanos. En relación á extracción, a demanda volumétrica derivada deste “sector” é de aproximadamente 274,19 hm³/ano que se detrae sobre todo das augas superficiais; ademais, é preciso ter en conta os impactos que provocan as obras de regulación realizadas para o abastecemento das cidades de maior entidade como pode ser o caso de Coruña, Vigo e Ferrol e outras alteracións hidromorfolóxicas e cambios no uso do solo, debido ás actividades propias do desenvolvemento urbanístico.

En canto á contaminación, os núcleos urbanos que realicen vertidos urbanos de orixe diverso sen o tratamento adecuado, así como o vertido de augas de tormenta nos lugares que non contén cunha rede separativa de augas pluviais ou tanques de tormentas, serán os que incrementen os riscos de non consecución dos obxectivos medioambientais. Os temas importantes afectados polas aglomeracións urbanas son: I.03, I.05, I.09 e II.01

Industria.

No referente ao sector industrial na demarcación, os subsectores de maior relevancia que poden provocar incumprimentos na consecución dos obxectivos medioambientais recóllense no seguinte listado:

- Extracción de produtos enerxéticos.
- Extracción de produtos minerais.
- Alimentación, bebidas e tabaco.
- Madeira e coucho.
- Industria química e farmacéutica.
- Caucho e plástico.

- Outros produtos minerais no metálicos.
- Têxtil, confección, coiro e calzado.
- Equipo eléctrico, electrónico e óptico.
- Fabricación de material de transporte.
- Industrias manufactureiras diversas.
- Construción.
- Centrais Térmicas.
- Aproveitamennto hidroeléctrico.

Así pois, a presión derivada do sector industrial que pode entrañar maiores riscos é a contaminación das augas debido aos vertidos puntuais. Tamén se exercen outro tipo de presións, como a alteración morfolóxica de masas de auga debida ás obras de regulación para e o aproveitamento hidroeléctrico ou a refrixeración de centrais térmicas. Ademais das consecuencias que produce o sector eléctrico, como son a alteración de caudais, a modificación dos leitos, a destrución de frezadeiros, etc.

Os temas importantes afectados polo sector industrial: I.01, I.02, I.03, I.04, I.06, I.08, I.11 II.02 e II.04

Agrario e gandeiro

Outro dos sectores xeradores de risco na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa é o sector agrario e gandeiro.

A contaminación difusa producida nas explotacións agrícolas e/ou gandeiras é o maior problema que presenta o sector, especialmente aquelas que se localicen en zonas declaradas como sensibles á produción de nutrientes e que podan producir eutrofización das augas. Os nutrientes principais no crecemento de prantas e algas son o nitróxeno e o fósforo, que se utilizan como fertilizantes para aumentar o crecemento e a produtividade dos cultivos. Estes nutrientes van a parar ás augas de maneira que se produce un crecemento vexetal exponencial nun proceso chamado eutrofización, que é complexo e ofrece dificultades para a súa cuantificación, producindo compostos nocivos para a vida e destruindo os ecosistemas acuáticos.

A utilización de abonos e produtos fitosanitarios, ou a produción de xurros nas explotacións gandeiras, poden dar lugar, con malas prácticas, a contaminación difusa e puntual que pon en risco o cumprimento dos obxectivos medioambientais de forma localizada. Os temas importantes afectados polo sector agrario e gandeiro: I.02, I.07, I.09 e II.02

Recreativo.

Por último, considerase o sector recreativo que engloba usos tan dispares como o turismo e as actividades de ocio, a pesca, o baño, etc. Esta variedade de usos produce a súa vez

diferentes presións, como son a extracción de volumes para usos consuntivos como o turismo, os vertidos procedentes destes mesmos establecementos, as alteracións morfolóxicas que modifican considerablemente as ribeiras, os lagos, os bosques subacuáticos, as zonas húmidas, os estuarios e o litoral, así como as masas forestais en xeneral.

Os temas importantes afectados polo sector recreativo: I.10 e II.02

3.4 **Análise da vinculación existente entre presións, estado e medidas.**

A análise da vinculación existente entre presións-estado-medidas na demarcación constitúe un elemento básico para caracterizar, valorar e analizar a evolución dos temas importantes en materia de xestión de augas. Así mesmo, esta vinculación é esencial para analizar diferentes alternativas de actuación futura, cumprindo así un dos obxectivos básicos do presente documento.

A Orden ARM/2656/2008, de 10 de setembro, pola que se aproba a Instrución de Planificación Hidrolóxica indica no seu apartado 8.1 que a estimación dos efectos das medidas sobre o estado das masas de auga da demarcación realizarase utilizando modelos de acumulación de presións e simulación de impactos baseados en sistemas de información xeográfica. Ditos modelos requiren unha caracterización previa das medidas que inclúa tanto a súa ubicación xeográfica, identificando as presións sobre as que actúan, como a súa eficacia e os seus custos.

As bases de datos relacionadas e os Sistemas de Información Xeográfica, foron as principais ferramentas utilizadas no ciclo de planificación 2009-2015, na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, para avaliar as presións exercidas polas actividades humanas sobre as masas de auga, os efectos das mesmas e as medidas necesarias a realizar.

Estas ferramentas permiten realizar análises particularizados por masa de auga, e avaliar se, as actuacións previstas, son suficientes para contrarrestar as presións e mellorar así o estado das masas de auga.

No actual ciclo de planificación, débese continuar co traballo de vinculación de presións, estado e medidas. Para elo haberá que realizar unha revisión das presións existentes por masa de auga, para coa determinación do estado propoñer as medidas máis adecuadas para contrarrestar o efecto das presións.

O obxectivo desta vinculación é establecer unha relación o máis obxectiva posible entre as presións ás que están sometidas as masas de auga, as medidas potencialmente aplicables e o estado no que se atopan ou atoparían as masas de auga baixo ditas situacións ou escenarios de análise comparativo.

A data 2012, Augas de Galicia responsable do 58% da inversión total do Programa de Medidas, leva invertido un 44% de súa parte correspondente.

Coa información que se conta ata o momento e sen coñecer o efecto que as medidas executadas tiveron sobre o estado das masas de auga, na demarcación Galicia-Costa existen 339 en bo estado e 141 masas de auga en mal estado.

Polo tanto a situación de referencia e de partida para este ETI é a descrita no Plan Hidrolóxico 2009-2015, que se corresponde á do ano base, en que se avaliou o estado ou para o que se estimaron as demandas segundo corresponde, e a súa estimación inicial para o horizonte 2015.

		Ano 2009 (referencia)		Horizonte 2015	
	Nº de masas	Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%
Río	394	286	72,6	353	89,6
Encoro	17	3	17,6	8	47,1
Transición	22	15	68,2	18	81,8
Costeira	29	17	58,6	18	62,1
Subterránea	18	18	100	18	100
TOTAL	480	339	70,6	415	86,5

Tabla 11: Cumprimento de obxectivos ambientais na situación de referencia

	2005(ano base)			Horizonte 2015		
Demandas	Nº unidades de demanda	Hm ³ /ano	%	Nº unidades de demanda	Hm ³ /ano	%
Urbana	148	274,2	62,5	148	286,2	63,5
Agraria	2	84,5	19,3	2	84,5	18,7
Industria	57	44,8	10,2	57	44,8	9,9
Energía CT	3	35,4	8,1	3	35,4	7,8
TOTAL	210	438,7	100%	210	450,9	100%

Tabla 12: Demandas consolidadas na situación de referencia

3.5 Relación de temas importantes da demarcación no novo ciclo 2015-2021.

Durante estes últimos anos, asistíuse a un extenso programa de participación pública, con especial énfases na participación activa, con motivo do cal tiveron lugar numerosos talleres, mesas redondas, xornadas informativas, etc. cuxas conclusións permitiron conformar o primeiro Plan Hidrolóxico que xorde da Directiva Europea e que, como se sinalou, foi aprobado polo Goberno da Nación mediante o Real Decreto 1332/2012, de 14 de setembro.

Todo elo enriqueceu o coñecemento de partida sobre os problemas do auga e as estratexias para a súa solución ou atenuación.

Os 25 temas importantes identificados no primeiro ciclo e tras a nova avaliación considerouse que eses temas seguen persistindo na demarcación, a pesar de que existen melloras con respecto á situación anterior e tal e como explicouse anteriormente, Augas de Galicia responsable dun 58% da inversión total de programa de medidas, leva invertido o 44% da súa parte correspondente. Dos 25 temas importantes incluídos no ETI anterior agrupáronse e redefiníronse resultando finalmente 24 temas importantes.

OS 24 temas importantes definidos deberán ser abordados na revisión do plan hidrolóxico conforme ás directrices básicas que finalmente queden establecidas no ETI.

As modificacións e simplificacións consideradas na selección de temas importantes proposta se mostran de forma esquemática na seguinte táboa. Os temas importantes que se incluíron no ETI anterior agrúpanse de acordo coa clasificación considerada no apartado 3.1. na seguinte columna se recolle a proposta de temas importantes do ETI, de forma que pode verse claramente a correspondencia existente entre ambas e as modificacións introducidas.

Grupo	Relación de T.I. do ETI do ciclo 2009-2015	Proposta de T.I. do ETI do ciclo 2015-2021	Observacións
Cumprimento de obxectivos medioambientais	Ficha I.01: Alteracións hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais continentais	Ficha I.01: Alteracións-hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais.	Fusiónanse
	Ficha I.02: Alteracións hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais de transición e costeiras.		
	Ficha I.03: Uso hidroeléctrico.	Ficha I.02: Uso hidroeléctrico.	Mantense
	Ficha I.04: Extracción de auga superficial.	Ficha I.03: Extracción de auga.	Incorporase a auga subterránea
	Ficha I.05: Caudais ecolóxicos.	Ficha I.04: Caudais ecolóxicos.	Mantense

Grupo	Relación de T.I. do ETI do ciclo 2009-2015	Proposta de T.I. do ETI do ciclo 2015-2021	Observacións
	Ficha I.06: Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.	Ficha I.05: Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.	Mantense
	Ficha I.07: Contaminación por vertidos industriais.	Ficha I.06: Contaminación por vertidos industriais.	Mantense
	Ficha I.08: Contaminación de orixe agrícola e gandeira.	Ficha I.07: Contaminación de orixe agrícola e gandeira.	Mantense
	Ficha I.09: Outras fontes de contaminación	Ficha I.08: Outras fontes de contaminación	Mantense
	Ficha I.10: Eutrofización de encoros.	Ficha I.09: Eutrofización de encoros.	Mantense
	Ficha I.11: Invasión de Especies Alóctonas	Ficha 10: Invasión de Especies Alóctonas	Mantense
	Ficha I.12: Sobreexplotación de pesca e marisqueo nas masas de auga de transición e costeiras	Ficha I.11: Contaminación das masas de auga de transición e costeiras	Novo enfoque
Atención ás demandas e racionalidade do uso	Ficha II.01: Abastecemento urbano e á poboación dispersa.	Ficha II.01: Abastecemento urbano e á poboación dispersa.	Mantense
	Ficha II.02: Outros usos (industria, rega e ganadería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos).	Ficha II.02: Outros usos (industria, rega e ganadería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos).	Mantense
	Ficha II.03: Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.	Ficha II.03: Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.	Mantense
Seguridade fronte a fenómenos meteorolóxicos extremos	Ficha III.01: Delimitación e xestión de zonas asolagables.	Ficha III.01: Delimitación e xestión de zonas asolagables.	Mantense
	Ficha III.02: Secas.	Ficha III.02: Secas	Mantense
	Ficha III.03: Incendios.	Ficha III.03: Incendios.	Mantense
	Ficha III.04: Contaminación accidental.	Ficha III.04: Contaminación accidental	Mantense
	Ficha III.05: Seguridade das infraestruturas.	Ficha III.05: Seguridade das infraestruturas.	Mantense

Grupo	Relación de T.I. do ETI do ciclo 2009-2015	Proposta de T.I. do ETI do ciclo 2015-2021	Observacións
Coñecemento e gobernanza	Ficha IV.01: Conflitos de competencias entre administracións.	Ficha IV.01: Conflitos de competencias entre administracións.	Mantense
	Ficha IV.02: Participación Pública.	Ficha IV.02: Participación Pública	Mantense
	Ficha IV.03: necesidade dun soporte de Información consolidado.	Ficha IV.03: necesidade dun soporte de Información consolidado	Mantense
	Ficha IV.04: Descoñecemento dos recursos da demarcación: datos incompletos.	Ficha IV.04: Avaliación dos recursos da demarcación	Novo enfoque, engádese avaliación cualitativa do recurso
	Ficha IV.05: Regulamento do Cambio Climático.	Ficha IV.05: Regulamento do Cambio Climático.	Mantense

Figura 12: Relación entre os temas importantes do ETI do ciclo 2009-2015 e a proposta para o ciclo de revisión.

Polo tanto, a relación completa de temas importantes da demarcación considerada para o presente ciclo de planificación 2015-2021 é a seguinte, agrupados polas catro categorías consideradas:

RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES SELECCIONADOS EN LAS FICHAS INCLUIDAS no ANEXO 1	
Cumprimento de obxectivos medioambientais	
- Ficha I.01: Alteracións-hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais. - Ficha I.02: Uso hidroeléctrico. - Ficha I.03: Extracción de auga. - Ficha I.04: Caudais ecolóxicos. - Ficha I.05: Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa. - Ficha I.06: Contaminación por vertidos industriais. - Ficha I.07: Contaminación de orixe agrícola e gandeira. - Ficha I.08: Outras fontes de contaminación. - Ficha I.09: Eutrofización de encoros. - Ficha 10: Invasión de Especies Alóctonas. - Ficha I.11: Contaminación das masas de auga de transición e costeiras.	
Atención ás demandas e	

RELACIÓN DE LOS TEMAS IMPORTANTES SELECCIONADOS EN LAS FICHAS INCLUIDAS no ANEXO 1	
racionalidade do uso	
- Ficha II.01: Abastecemento urbano e á poboación dispersa. - Ficha II.02: Outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos). - Ficha II.03: Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.	
Seguridade fronte a fenómenos meteorolóxicos extremos	
- Ficha III.01: Delimitación e xestión de zonas asolagables. - Ficha III.02: Secas. - Ficha III.03: Incendios. - Ficha III.04: Contaminación accidental. - Ficha III.05: Seguridade das infraestruturas.	
Coñecemento e gobernanza	
- Ficha IV.01: Conflitos de competencias entre administracións. - Ficha IV.02: Participación Pública. - Ficha IV.03: necesidade dun soporte de Información consolidado. - Ficha IV.04: Avaliación dos recursos da demarcación. - Ficha IV.05: Regulamento do Cambio Climático.	

Figura 13: Relación das fichas incluídas no Anexo I.

No Anexo I poden consultarse as fichas que analizan sistematicamente todos estes temas importantes, que inclúen todos os campos indicados anteriormente.

3.6 Definición das fichas de temas importantes.

As fichas de temas importantes, que se inclúen no Anexo I, constitúen a base esencial do ETI. Para elo considéranse nas mesmas, de forma suficientemente detallada, todos aqueles aspectos relacionados cos temas identificados a partir da información dispoñible, establecendo unha vinculación racional entre a documentación básica aportada polos documentos iniciais (esencialmente o Estudo Xeneral sobre a Demarcación) e este Esquema de Temas Importantes.

No ciclo de planificación 2009-2015 adoptouse xa un sistema de fichas similar para describir os temas importantes da demarcación. Este sistema mostrouse e considerouse sistemático, práctico e útil, polo que se manteñen neste ciclo de revisión, incorporando algúns detalles que agora se consideran necesarios froito da experiencia adquirida durante o ciclo 2009-2015, e tamén das consideracións particulares e da formulación do presente ETI, exposto no Apartado 2.6.

1.1.1. Aspectos a considerar

Os campos a considerar no modelo de ficha para o presente ETI son basicamente os mesmos que se adoptaron na ficha utilizada no ciclo 2009-2015, incorporando algúns axustes.

Como diferenza máis importante, e na liña da formulación do presente documento, introdúcese un apartado que analiza a evolución producida en cada *tema importante* (os que se manteñen como tales) desde o anterior ETI. Esta evolución analízase a partir de:

a) a situación de partida, caracterizada por unhas presións e un estado identificado naquel momento.

b) a situación prevista para o período de planificación 2009-2015, que debera considerar as medidas que se formularon no Plan Hidrolóxico de ciclo 2009-2015 relacionadas co tema en cuestión, os obxectivos a cumprir con ditas medidas e as posibles indicacións que incluía a avaliación ambiental estratéxica.

c) a situación actual, que analizará e valorará o grao de cumprimento que existiu nas previsións (medidas e obxectivos) e, en consecuencia, formulará a nova situación existente. Esta análise da situación actual deberá valorar tanto a que existe neste momento no que se publica o *Esquema de Temas Importantes*, como a que se estima que existirá dentro de dous anos, cando se cerre o ciclo de planificación ao que se refire o Plan Hidrolóxico de ciclo 2009-2015 baixo as distintas hipóteses de actuación que se presenten na discusión.

A tendencia e evolución existente nestes últimos anos, o grao de cumprimento na posta en marcha das medidas previstas e nos obxectivos esperados, as desviacións producidas e a súa motivación, e un contexto actualizado en canto ás expectativas económicas e de xestión para os próximos anos, permitirán unha valoración realista das solucións formuladas e unha selección máis eficaz de ditas solucións, que conduza a unha planificación igualmente realista e eficaz.

Outro campo a considerar nas fichas fai referencia as posibles decisións –derivadas da análise dos *temas importantes*– que podan adoptarse de cara á configuración posterior do Plan. Responde a un requirimento do artigo 79.1 do RPH, e está na liña da formulación dos ciclos de planificación, na que os documentos non deben ter un carácter aillado e finalista, se non que deben alimentarse e vincularse. Estas decisións quedan máis ou menos abertas na fase do Esquema Provisional, ao obxecto de que se concreten durante a discusión pública para consolidar o ETI final, que de este modo fixará claramente as directrices conforme ás que se deberá redactar a revisión do plan hidrolóxico.

Polo demais, se inclúen pequenos cambios con respecto ás fichas adoptadas no ETI anterior, como un enfoque máis baseado en alternativas que en medidas, e unha inclusión dos Plans ou Programas formulados polas administracións competentes relacionados co tema en cuestión.

1.1.2. Modelo de ficha de temas importantes

Segundo o descrito no apartado anterior, o modelo de ficha incorpora os seguintes campos:

Descrición e localización do problema: Inclúese unha descrición textual do problema incorporando datos, gráficos e calquera outra información expresiva que facilita a súa caracterización. Nalgúns casos incorporanse mapas que describen o ámbito territorial do problema.

Valoración dos impactos producidos sobre as masas de auga: Realízase unha valoración cualitativa da posible afección dos problemas considerados ao estado das masas de auga e zonas protexidas.

Obxectivos de planificación que se pretende alcanzar: Detállanse os obxectivos que se pretenden alcanzar desde o punto de vista da planificación hidrolóxica.

Evolución e tendencia histórica (previo ao Plan vixente): Historia xenética do problema, desde as súas orixes ata o inicio do novo ciclo de planificación hidrolóxica.

NÚMERO DA FICHA	NOME DO TEMA IMPORTANTE
DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA	
Texto	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA	
Texto	
OBJECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR	
Texto	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)	
Texto	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI	
– Situación de partida (ETI previo):	
Texto	
– Situación prevista (Plan 2009-2015):	
Texto	
– Situación actual e estimada en horizonte 2015:	
Texto	

Evolución desde a situación existente no anterior ETI: Tendencia seguida desde o plan 2009-2015 diferenciando, polo menos, a evolución da brecha desde o anterior ETI, a previsible tendencia ata 2015 de acordo co plan do ciclo 2009-2015 e a previsible tendencia ata 2021 segundo o escenario tendencial e as alternativas que se podan analizar para o futuro plan hidrolóxico.

Sectores e actividades xeradores do problema:

Identifícase que causa ou actividade xera o problema, sendo en ocasións o propio Organismo de Conca o xerador do problema.

Autoridades competentes con responsabilidade na cuestión:

Identifícarase a Administración ou Administracións públicas que deberan controlar o problema, así como o papel desempeñado por estas Administracións durante a evolución do problema descrita anteriormente. Identifícaranse tamén as Administracións con competencia para abordar a resolución do problema e, no seu caso, as que poidan promover as inversións necesarias para a resolución ou mitigación do problema.

NÚMERO DA FICHA	NOME DO TEMA IMPORTANTE
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA	Texto
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN	Texto
PLANS E PROGRAMAS PLANTEXADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADAS CO TEMA	Texto
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN	Texto
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS	Texto

Plans e Programas plantexados polas administracións competentes relacionados co tema:

Trataranse de identificar os plans ou programas que contemplan ou podan contemplar as necesarias accións para a superación do problema conforme ao actual programa de medidas ou a posibles actualizacións do mesmo.

Posibles alternativas de actuación: Plantexanse tres alternativas marco: a **alternativa marco 0 ou tendencial**, que supón a non revisión do Plan Hidrolóxico, a **alternativa marco 1** a que priorizaría o máximo cumprimento de obxectivos medioambientais, e como **alternativa marco 2** unha combinación na que primarían os aspectos socioeconómicos, sen menoscabo do cumprimento ambiental básico.

Caracterización socioeconómica e ambiental das posibles alternativas: Describiráanse os posibles impactos sociais, económicos e ambientais a ser posible numericamente de cada unha das actuacións propostas para o horizonte temporal de 2021

Sectores e actividades afectados polas solucións propostas/medidas: Recollense os sectores e actividades que se verán afectados polas actuacións que se plantexen.

NÚMERO DA FICHA	NOME DO TEMA IMPORTANTE
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓN S PROPSTAS/MEDIDAS Texto	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. Texto	
TEMAS RELACIONADOS	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: DATA ACTUALIZACIÓN: DATA DE APROBACIÓN

Decisións que poden adoptarse de cara a configuración do futuro Plan. Solución proposta: Claves das posibles solucións que ofrece a ficha para tratar de solventar o problema. Descrición da solución elexida para resolver o problema entre as distintas alternativas estudadas.

4 Formulación de alternativas de actuación.

A formulación das posibles solucións a cada problema ou tema importante considerará en primeiro lugar as actuacións que xa están en marcha, así como os plans e programas previstos polas distintas administracións con competencias no territorio da demarcación.

Nos casos en que as medidas en vigor ou previstas non sexan suficientes para lograr os obxectivos buscados, fórmulanse outras posibles novas solucións que teñan cabida no programa de medidas, tendo en conta que o alcance dalgunha delas poderá ser refinado e tratado con máis detalle durante a elaboración da proposta de proxecto de Plan.

4.1 Alternativas de actuación para os temas importantes.

Coa formulación anterior describíronse en cada ficha diferentes posibles solucións para cada un dos temas importantes considerados. Nesta formulación un elemento de referencia esencial foron os plans e programas previstos polas distintas administracións con competencias no territorio da demarcación.

Existen algunhas cuestións para as que parece necesario formular novas actuacións co fin de solucionar os problemas existentes e previsibles. Estas novas accións deberán ser razoables e viables desde o punto de vista técnico, ambiental, económico e social. A **alternativa cero**, debe ter en conta a realidade actual do Programa de Medidas coa información dispoñible, isto é, que a data 2012, Augas de Galicia responsable do 58% da inversión total do PdM, leva invertido un 44% da súa parte correspondente, o resto aínda non se iniciou e gran parte desta inversión presenta problemas de financiamento polo contexto actual de crise económica. Por elo, se formula que o máis realista é que a alternativa cero considérese como a **non execución de ningunha medida adicional** ás medidas xa executadas recollidas no PdM do ciclo de planificación 2009-2015. Isto quere dicir que dita alternativa, significaría a non revisión do plan, posto que simplemente a avaliación das medidas recollidas polas distintas lexislacións en vigor resultaría demasiado xeneral para poder avaliar os resultados.

Aínda que o desexable sería que a situación de partida para este ciclo coincidira coa que se prevía como obxectivo finais do ciclo 2009-2015 tras a posta en marcha das medidas previstas, o certo é que en moitos casos iso non será posible, debido principalmente ás limitacións económicas que están marcando o contexto actual. Por elo, en diversos casos a solución formulada coincide coas que previstas para o ciclo 2009-2015 prorrogada no tempo, é dicir, dilatando no tempo a súa materialización para tratar de acomodarse á viabilidade orzamentaria.

Nas fichas de temas importantes esbózanse estas solucións alternativas de actuación consideradas para cada tema, e realízase unha valoración das mesmas a través da súa caracterización socioeconómica e ambiental. As posibles actuacións fórmulanse de forma preliminar, considerando que están suxeitas a cambios derivados dunha análise detallada custe-eficacia, conforme á Instrución de Planificación Hidrolóxica. Non obstante, o grao de detalle con que se formulan estas posibles solucións pretende ser suficiente para establecer o debate e iniciar a avaliación ambiental estratéxica que corresponde desenvolver en paralelo ao proceso de planificación.

Dado que nos temas importantes existe unha lóxica heteroxeneidade en canto ao tipo de problema, ámbito e dimensión xeográficas, formas de formular a posible solución, etc., non existe unha forma idéntica de abordar esta formulación de solucións. Poden ofrecerse respostas que comprenden a súa vez a posta en marcha de distintas actuacións ou de actuacións en ámbitos xeográficos dispersos. A formulación, e especialmente a caracterización socioeconómica e ambiental destas solucións é máis complexa que para outras claramente localizadas no espazo.

4.2 Metodoloxía para a caracterización económica e ambiental de alternativas.

Descríbanse os posibles impactos sociais, económicos e ambientais a ser posible numericamente de cada unha das actuacións propostas para o horizonte temporal de 2021, a partir da información recollida no Programa de Medidas do Plan Vixente.

4.3 Vinculación de temas importantes para o deseño de alternativas marco.

A formulación é a amosada na figura seguinte. Cada unha das alternativas marco definidas caracterízase por unha combinación das propostas de actuación para cada un dos temas importantes. Unha de elas, é a **alternativa marco 0 o tendencial**, que supón a non revisión do Plan hidrolóxico.



Figura 14: Deseño das alternativas marco para a valoración global de cumprimento de obxectivos

Para as dúas restantes alternativas marco a considerar utilízanse combinacións de propostas de actuación de cada tema importante que presenten solucións relativamente homoxéneas, de tal forma que a alternativa marco global sexa identificable por responder a uns determinados criterios de planificación homoxéneos: máximo cumprimento de obxecti-

vos ambientais, priorización de aspectos socioeconómicos, priorización da satisfacción das demandas, etc.

En concreto analizouse como **alternativa marco 1** a que priorizaría o máximo cumprimento de obxectivos medioambientais, e como **alternativa marco 2** unha combinación na que se compatibilizarían o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos

En certos casos pódese recoñecer unha vinculación entre os distintos problemas identificados e os efectos das solucións formuladas para un problema sobre outros problemas. Por exemplo, no caso da implantación dunha estrutura tarifaria que fomente o aforro a parte de contribuír a aumentar a porcentaxe de recuperación de custes, diminuír a presión por extracción de auga e aumentará a garantía de abastecemento para todos os usos. A solución, formulada para un problema, pode resultar favorecedora para resolver os outros vinculados.

Co fin de realizar unha análise global en canto á formulación de alternativas, as súas implicacións e requirimentos socioeconómicos, e ao cumprimento de obxectivos correspondente, agrupáronse os temas importantes en varios conxuntos caracterizados por ter problemas relativamente homoxéneos, e que polo tanto poden responder ao mesmo tipo de actuacións.

A súa vez estes grupos poden encadrarse dentro das catro categorías consideradas no Apartado 3.1: cumprimento dos obxectivos medioambientais; atención das demandas e racionalidade do uso; seguridade fronte a fenómenos meteorolóxicos extremos; e coñecemento e gobernanza.

A. Temas importantes relacionados co cumprimento dos obxectivos medioambientais

Da análise e avaliación dos temas relacionados co cumprimento dos obxectivos medioambientais, salientase a importancia na Demarcación Hidrográfica Galicia Costa dos problemas derivados da poboación dispersa como é o saneamento, contaminación por vertidos industriais, contaminación difusa, ademais das alteracións hidromorfolóxicas ou a implantación dos réximes de caudais ecolóxicos.

- Alteracións-hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais.
- Uso hidroeléctrico.
- Extracción de auga.
- Caudais ecolóxicos.
- Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.
- Contaminación por vertidos industriais.
- Contaminación de orixe agrícola e gandeira.
- Outras fontes de contaminación

- Eutrofización de encoros.
- Invasión de Especies Alóctonas
- Contaminación das masas de auga de transición e costeiras

B. Temas importantes relacionados coa atención das demandas e racionalidade do uso

No relacionado coa atención das demandas e racionalidade do uso, a problemática máis importante xira en torno á compatibilización dos diferentes usos, aínda que o propio Plan prioriza ante todo o abastecemento á poboación. na busca de garantir as demandas dun modo sustentable, ten un papel fundamental a recuperación de custes coa implantación de estruturas tarifarias que fomenten o aforro.

- Abastecemento urbano e á poboación dispersa.
- Outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos).
- Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.

C. Temas importantes relacionados coa seguridade fronte a fenómenos meteorolóxicos extremos

É un tema común en todas as demarcacións afrontar os fenómenos extremos (secas, inundacións, incendios, accidentes) así como a seguridade das infraestruturas hidráulicas.

- Delimitación e xestión de zonas asolagables.
- Secas
- Incendios.
- Contaminación accidental
- Seguridade das infraestruturas.

D. Temas importantes relacionados co coñecemento e a gobernanza

En paralelo ao propio ciclo do auga en si, existen unha serie de temas que dificultan unha óptima xestión do mesmo:

- Conflitos de competencias entre administracións.
- Participación Pública
- necesidade dun soporte de Información consolidado
- Avaliación dos recursos da demarcación
- Regulamento do Cambio Climático.

Na táboa seguinte mostrase a combinación seleccionada de propostas de actuación dos temas importantes para a alternativa marco 1, de máximo cumprimento de obxectivos medioambientais. Esta alternativa global ten como base alcanzar os obxectivos fixados pola Directiva Marco do Auga e establecer un marco de uso sustentable que respecte estritamente as restricións ambientais. Con esta formulación, propón como solución a cada tema

importante entre as propostas de actuación formuladas nas fichas, a que se indica na terceira columna da táboa.

Nº de ficha do T.I.	Denominación do T.I.	Proposta de actuación seleccionada
I.01.	Alteracións-hidromorfolóxicas en masas	1-4-6-7-9
I.02.	Uso hidroeléctrico.	1-2-3- 4-6-7-8-10-12-15
I.03.	Extracción de auga.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22 en todas as masas de auga
I.04.	Caudais ecolóxicos.	1-2-3-4-6-8-10-13
I.05.	Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.	1-2-3-4-5 en todas as masas de auga
I.06.	Contaminación por vertidos industriais.	1-2-3-4-5 en todas as masas de auga
I.07.	Contaminación de orixe agrícola e gandeira.	1-2-3-5-7-9-10-11-12-13 en todas as masas de auga
I.08.	Outras fontes de contaminación	1-2-3-4-5 en todas as masas de auga
I.09.	Eutrofización de encoros.	1-2 en todas as masas de auga encoro
I.10.	Invasión de Especies Alóctonas	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 en todas as masas de auga
I.11.	Contaminación das masas de auga de transición e costeiras	1-2-3-5-6-7-8-9-10
II.01.	Abastecemento urbano e á poboación dispersa.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-16-17-18-19-20-21 en todas as masas de auga
II.02.	Outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos).	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23 en todas as masas de auga
II.03.	Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.	-
III.01.	Delimitación e xestión de zonas asolagables.	2-3-4-5-6-8-10-12-13-15-16-17-18-19-20
III.02.	Secas	1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-12-15-16-17-18-19-20-21-23
III.03.	Incendios.	1-2-4-6-8-9
III.04.	Contaminación accidental	-
III.05.	Seguridade das infraestruturas.	1-2-3-4-5 en todos os encoros
IV.01.	Conflitos de competencias entre administracións.	1-2-3-4-5
IV.02.	Participación Pública	1-2-3-4-5-6-7-8
IV.03.	necesidade dun soporte de Información consolidado	1-2

Nº de ficha do T.I.	Denominación do T.I.	Proposta de actuación seleccionada
IV.04	Avaliación dos recursos da demarca-	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
IV.05	Regulamento do Cambio Climático.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11

Tabla 13: Configuración da Alternativa Marco 1, de máximo cumprimento de obxectivos medioambientais

A pesar de que esta alternativa se presenta como a óptima para cumprir tanto os obxectivos medioambientais, como en xeneral todos os obxectivos da planificación hidrolóxica, a súa su execución total é moi complicada debido ao elevado custe socioeconómico asociado á implantación das citadas alternativas.

Pola súa parte, a combinación de alternativas de actuación seleccionadas para valorar a **alternativa marco 2, de compatibilización do cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos**, mostrase na seguinte táboa. Esta alternativa considera un cumprimento mínimo de obrigacións medioambientais –as básicas–, xustificable baixo un contexto de limitacións inversoras e do impacto socioeconómico que unha maior restrición ambiental pode provocar.

Nº de ficha do	Denominación do T.I.	Proposta de actuación seleccionada
I.01.	Alteracións-hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais.	2-3-5-6-7-8-9
I.02.	Uso hidroeléctrico.	1-2- 3-5-6-7-9-11-13-14.
I.03.	Extracción de auga.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22 nas masas de auga en risco
I.04.	Caudais ecolóxicos.	1-2-3-5-7-9-11-12
I.05.	Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.	1-2-3-4-5 nas masas de auga en risco
I.06.	Contaminación por vertidos industriais.	1-2-3-4-5 nas masas de auga en risco
I.07.	Contaminación de orixe agrícola e gandeira.	1-2-4-6-8-9-10-11-12-13 nas masas de auga en risco
I.08.	Outras fontes de contaminación	1-2-3-4-5 nas masas de auga en risco
I.09.	Eutrofización de encoros.	1-2 nas masas de auga encoro en maior risco
I.10.	Invasión de Especies Alóctonas	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 nas masas de auga en risco
I.11.	Contaminación das masas de auga de transición e costeiras	1-2-3-4-6-7-9-10

Nº de ficha do	Denominación do T.I.	Proposta de actuación seleccionada
II.01.	Abastecemento urbano e á poboación dispersa.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21 nas masas de auga en risco
II.02.	Outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos).	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23 nas masas de auga en risco
II.03.	Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga.	1-2-3-4-5-6-7-8-9
III.01.	Delimitación e xestión de zonas asolagables.	1-2-3-4-5-6-7-9-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20
III.02.	Secas	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-17-18-19-20-21-22
III.03.	Incendios.	1-3-5-7-8-9
III.04.	Contaminación accidental	1-2-3-4
III.05.	Seguridade das infraestruturas.	1-2-3 en todas as presas 4-5 nas presas prioritarias
IV.01.	Conflitos de competencias entre administracións	1-2-3-4-5
IV.02.	Participación Pública	1-2-3-4-7-8
IV.03.	necesidade dun soporte de Información consolidado	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
IV.04.	Avaliación dos recursos da demarcación	1-2-3-6-7-8-9-10-11-12
IV.05.	Regulamento do Cambio Climático.	1-3-4-5-6-7-8-9-10-11

Tabla 14: Configuración da Alternativa Marco 2, de compatibilización do cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos

4.4 Efectos das alternativas formuladas na consecución dos obxectivos de planificación.

Os dous grandes grupos de cumprimento de obxectivos na planificación hidrolóxica española son os obxectivos medioambientais e a satisfacción das demandas.

Trátase neste apartado de achegar unha visión a modo de resumo do que poden representar as alternativas formuladas desde o punto de vista da consecución dos obxectivos de planificación.

As seguintes táboas permiten comparar os resultados a que levan as distintas solucións en discusión e a súa integración no mecanismo de avaliación ambiental estratéxica que se desenvolve en paralelo ao proceso de planificación.

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%
Río	394	319	81	57	14,5	18	4,6
Encoro	17	5	29,4	3	17,6	9	53
Transición	22	16	72,7	5	22,7	1	4,5
Costeira	29	17	58,6	8	27,6	4	13,8
Subterránea	18	18	100	0	0	0	0
Total	480	375	77,3	73	15,21	32	6,7

Tabla 15: Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 0 (tendencial).

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%
Río	394	319	81	69		6	
Encoro	17	5	29,4	9		3	
Transición	22	16	72,7	5		1	
Costeira	29	17	58,6	10		2	
Subterránea	18	18	100	0		0	
Total	480	375	77,3	93		12	

Tabla 16: Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 1.

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%	Estado bo ou mellor	%
Río	394	319	81	63		12	
Encoro	17	5	29,4	6		6	
Transición	22	16	72,7	5		1	
Costeira	29	17	58,6	10		2	
Subterránea	18	18	100	0	0	0	0
Total	480	375	77,3	84		21	

Tabla 17: Logro de obxectivos medioambientais coa alternativa marco 2.

A alternativa 0 ou tendencial de prorrogar ou desenvolver as medidas incluídas non PdM do plan vixente (2009-2015), varía o cumprimento de obxectivos previstos no devandito plan, pois considerase que non todas as medidas foron postas en marcha ou non conseguiron a eficacia prevista.

Unha mellora na consecución destes obxectivos medioambientais conseguiríase coa alternativa 2, pero a alternativa 1, que prioriza o cumprimento de obxectivos de entre todas as

actuacións posibles é a alternativa que logra alcanzar o bo estado non horizonte temporal mais próximo.

	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecemento	18,2%	9,1%	9,1%	9,1%
Agrario* % vol demanda	14,1%	7%	7%	7%
Industria* inclúe CT	18,3%	9,1%	9,1%	9,1%

Tabla 18: Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 0 (tendencial).

	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecemento	18,2%	9,1%	0%	0%
Agrario* % vol demanda	14,1%	7%	0%	0%
Industria* inclúe CT	18,3%	9,1%	0%	0%

Tabla 19: Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 1

	Horizonte 2015	Horizonte 2021	Horizonte 2027	Horizonte 2033
Abastecemento	18,2%	4,5%	0%	0%
Agrario* % vol demanda	14,1%	5%	0%	0%
Industria* inclúe CT	18,3%	4,6%	0%	0%

Tabla 20: Porcentaxe de unidades de demanda que non cumpren os criterios de garantía coa alternativa marco 2.

En relación ao obxectivo de satisfacción das demandas, o mantemento dos programas de medidas establecidos no plan vixente, reduciría a problemática existente ata un determinado valor de incumprimento da garantía que se mantería nos seguintes escenarios. Por isto é necesario a formulación das actuacións adicionais incluídas nas alternativas marco 1, e 2 relativas aos temas de extracción de auga e abastecemento urbano e poboación dispersa, destacando que a alternativa marco 2 inclúe actuacións relacionadas coa recuperación de custos como unha reestruturación tarifaria que fomenta o aforro, polo que esta alternativa avanza máis rapidamente no cumprimento das garantías de abastecemento.

Para a satisfacción das demandas considéranse os mesmos horizontes temporais (2015, 2021 e 2027) que para o logro dos obxectivos medioambientais, ao que se engade agora o horizonte de 2033 para avaliar o comportamento a longo prazo tendo presente o posible efecto do cambio climático.

5 Posibles decisións que poden adoptarse para determinar os elementos que configuran o plan. Proposta de solución aos problemas e temas importantes.

Da análise detallada de cada un dos temas importantes da demarcación, que se realiza nas fichas do Anexo I, especialmente da valoración das alternativas de actuación formuladas, poden xurdir decisións importantes a ter en conta na elaboración final da revisión do plan. A este respecto, as fichas incorporan un campo denominado "Decisións que poden adoptarse de cara á configuración do futuro plan", que responde ademais a un contido do ETI indicado no Regulamento da Planificación Hidrolóxica.

Por outra parte, a análise das alternativas marco consideradas non apartado anterior, axuda a establecer estas directrices, e achega información obxectiva e actualizada no proceso de discusión das alternativas formuladas neste documento.

É propósito do ETI identificar as posibles solucións definitivas para os diferentes problemas. As análises anteriores contribúen a centrar as decisións para adoptar. A información anterior é particularmente relevante para fomentar a participación pública durante o período de consulta pública do ETI, e para que esta participación se produza cuns niveis adecuados de información e coñecemento.

Relaciónanse brevemente a continuación as decisións e directrices mais destacadas que xurdiron a partir das análises anteriores para cada un dos temas importantes da demarcación, e que tras o período de consulta pública do EPTI forman parte esencial da revisión do plan hidrolóxico.

- Tema importante I.01. **Alteracións hidromorfolóxicas nas masas de auga superficiais**: As medidas deben ir dirixidas á mellora da continuidade lineal dos ríos, estudando a posible proposta de demolición dos obstáculos xa existentes, por exemplo os que estean en desuso, e a restauración dos tramos afectados polas devanditas alteracións.
- Tema importante I.02. **Uso hidroeléctrico**: As medidas deben ir dirixidas a optimizar o deseño e/ou funcionamento (no caso de concesións preexistentes) das instalacións, co obxectivo de mitigar os principais impactos ambientais provocados polo aproveitamento e a fixación e implantación do réxime de caudal ecolóxico (caudais mínimos, máximos, xeradores e taxas de cambio).
- Tema importante I.03. **Extracción de auga**: Para diminuír a presión por extracción, con carácter xeral débese potenciar a liña de actuación de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforro a través unha estrutura tarifaria adecuada, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe

moito menor respecto de actuar sobre o incremento da oferta. En tanto hai que seguir avanzando na liña do incremento da oferta a través da reutilización de augas.

- Tema importante I.04. **Caudais ecolóxicos**: O futuro plan deberá incorporar os novos réximes de caudais ecolóxicos, unha vez realizados os distintos procesos de concertación a nivel territorial, definindo na normativa as condicións de cumprimento dos mesmos.
- Tema importante I.05. **Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa**: O futuro plan deberá continuar os esforzos de redución das presións por este tipo de verteduras mediante o seguimento do cumprimento dos límites de vertedura, a finalización das grandes depuradoras e a implementación de medidas de saneamento e depuración nas masas de auga en mal estado que non dispoñían delas. Tamén resulta clave profundar na relación entre os límites de vertedura impostos e as normas de calidade ambiental no medio receptor. Deberanse expor solucións brandas de saneamento para a contorna rural.
- Tema importante I.06. **Contaminación por verteduras industriais**: É fundamental impoñer a obrigação de que as entidades titulares dos Polígonos Industriais dispoñan dun sistema de depuración adecuado para o tratamento das augas residuais industriais xeradas nas distintas instalacións asentadas neles. Tamén resulta clave afondar na relación entre os límites de vertedura impostos e as normas de calidade ambiental no medio receptor.
- Tema importante I.07. **Contaminación de orixe agrícola e gandeiro**: Deseñar solucións economicamente sustentables para reducir ou eliminar este tipo de presión difusa sobre as masas de auga, mediante o desenvolvemento regulamentario de directrices e criterios técnicos no emprego de pesticidas e fertilizantes, a xestión dos residuos gandeiros e na reutilización dos xurros, atendendo ás particularidades orográficas de cada territorio. Resulta fundamental a implementación de manuais de boas prácticas para a construción de pozos de extracción de auga libres de contaminación ou o establecemento de perímetros de protección.
- Tema importante I.08. **Outras fontes de contaminación**: o obxectivo final é a redución progresiva dos distintos tipos de verteduras causantes do problema (piscifactorías, minas, vertedoiros,...) e a aplicación dun tratamento de depuración efectivo que minimize o efecto dos efluentes emanados ás masas de auga, realizando previamente os estudos específicos requiridos que permitan o desenvolvemento sustentable das distintas actividades referidas.
- Tema importante I.09. **Eutrofización de encoros**. O obxectivo é realizar naqueles encoros nos que exista un problema de eutrofización, priorizando segundo a gravi-

dade da situación e o uso, un estudo detallado incluíndo usos do chan, destacando as actividades agro-gandeiras, caracterización das verteduras... acompañado de estudos específicos e controis da calidade das augas que permitan diagnosticar o encoro e controlar os fluxos de auga e nutrientes así como predicir e entender o crecemento de cianobacterias.

- Tema importante I.10. **Invasión de especies alóctonas**: é necesario dimensionar correctamente o problema co obxectivo de establecer un sistema integral de xestión, que deseñe as accións precisas de eliminación ou erradicación de EEI, fomentando a mellora da concienciación e educación pública moitas veces relacionada coa presenza deste problema.
- Tema importante I.11. **Contaminación nas masas de auga costeiras e de transición**: En canto á contaminación microbiolóxica, a liña de traballo pode ir encamiñada, en primeiro lugar, á mellora dos estudos existentes acerca da influencia das verteduras no medio receptor e en molusco, para posteriormente incidir na mellora dos tratamentos de desinfección en depuradoras, priorizando aquelas técnicas con mellor relación custe-eficacia. No relativo aos problemas de salinidade, unha vez realizados os estudos oportunos, pódense valorar posibles modificacións na explotación dos encoros para minimizar o impacto nesas zonas.
- Tema importante II.01. **Abastecemento urbano e poboación dispersa**: Un dos puntos fundamentais é a mellora do coñecemento dos mecanismos de explotación da nosa demarcación, xa que é necesario analizar e coñecer as demandas actuais e futuras de forma que permitan identificar os problemas e poder establecer un programa de medidas en coordinación cos plans de abastecemento, para garantir o abastecemento en concordancia co uso sustentable do recurso e o respecto ao medio. Resulta básico neste aspecto mellorar a transparencia e a coordinación coas administracións locais no referente a consumos.
- Tema importante II.02. **Outros usos (industrias, rega e gandería, piscifactorías, navegación e usos lúdicos)**: Resulta fundamental a mellora do coñecemento dos mecanismos de explotación da nosa demarcación, xa que é necesario analizar e coñecer as demandas actuais e futuras identificando os puntos débiles e planificando un programa de medidas en coordinación entre os diferentes usos. Destaca neste punto a necesidade de potenciar a reutilización de augas dentro dos distintos sectores. Tamén resulta básicas as medidas de participación pública relacionadas coa obtención dun plan consensuado que poña de relevo e solucione as problemáticas dos distintos usos, en moitas ocasións enfrontados.

- Tema importante II.03. **Cuestións económicas e recuperación de custes dos servizos da auga**: O obxectivo non é conseguir unha recuperación de custes do 100% senón que haxa transparencia en relación cos custes e ingresos polos servizos da auga, e que existan uns incentivos económicos adecuados para previr a contaminación e fomentar un uso eficiente do auga.
- Tema importante III.01. **Delimitación e xestión das zonas inundables**: Ante a forte presión antropoxénica que sofren as canles coa ocupación das súas zonas inundables, o obxectivo é combinar medidas estruturais, como a realización de obras ou retirada de construcións dos puntos máis conflitivos, con actuacións non estruturais, relacionadas cun bo coñecemento e xestión das zonas inundables, a través dunha limitación dos usos que diminúe a presión á que ven sometidos as canles, abordando sen atraso os procedementos de deslinde do DPH.
- Tema importante III.02. **Secas**: ao mesmo tempo que se avance no seguimento do protocolo de actuación en situacións de seca do recentemente aprobado Plan de seca, resulta fundamental cuantificar dunha maneira máis rigorosa a través dos balances dos distintos sistemas de explotación aquelas zonas máis vulnerables que se podan ver afectadas por estes episodios, para ir optimizando as medidas para aplicar.
- Tema importante III.03. **Incendios**: Ademais das consabidas medidas de prevención a través por exemplo de campañas de sensibilización, resulta básico levar a cabo medidas de restauración ambiental naquelas zonas especialmente vulnerables pola afección dos incendios, executando obras de restauración das ribeiras, de control da erosión,... e deseñar protocolos de actuación para previr o empeoramento do estado das masas de auga durante estes episodios
- Tema importante III.04. **Contaminación accidental**: Resultan fundamentais as labores realizados a este respecto polo Plan de Control de Vertidos e as distintas redes de control para o seguimento do estado das masas de auga, para unha detección precoz dos episodios, e avaliación da eficacia das medidas implantadas, debendo definirse protocolos de actuación específicos para as zonas protexidas especificamente polo Plan Hidrolóxico, como son as captacións, as reservas naturais fluviais, ...
- Tema importante III.05. **Seguridade das infraestruturas**: é necesario realizar revisións e inspeccións de seguridade para o adecuado análise do cumprimento da normativa vixente en cada unha das presas e o estudo da adecuación daquelas que non cumpran estes criterios, así como a revisión e aprobación de propostas de clasificación, normas de explotación, plans de emerxencia e a súa implantación e a

realización de labores de vixilancia, conservación e mantemento nas presas de titularidade de Augas de Galicia, segundo o establecido nas súas normas de explotación e na normativa vixente. Adicionalmente débense realizar análise de rocha a través das mellores técnicas dispoñibles para unha mellor caracterización e gobernanza das presas, analizando ademais a súa capacidade de adaptación ás novas directrices que se establezan nas Normas Técnicas de Seguridade (pendentes de aprobar a nivel estatal).

- Tema importante IV.01. **Conflicto de competencias entre administracións**: O futuro plan deberá articular os mecanismos e instrumentos necesarios para garantir o seu xestión e desenvolvemento coordinado sen prexuízo da titularidade das competencias que nas materias relacionadas coa xestión das augas correspondan ás distintas administracións públicas e evitando a proliferación de órganos de decisión. Neste tema resulta imprescindible reforzar o papel do Comité de Autoridades Competentes.
- Tema importante IV.02. **Participación pública**: A liña de traballo a seguir está baseada no incremento das actividades de participación pública e o aumento da transparencia son liñas de traballo, fomentando especificamente o terceiro nivel de participación activa para obter unha xestión máis eficiente e consensuada da auga que responda ás necesidades de todos. Hai que seguir avanzando nas técnicas de participación aplicables, a análise da información dispoñible ou a realización de campañas que mobilicen e impliquen directamente á cidadanía.
- Tema importante IV.03 **Necesidade dun soporte de información consolidado**: A mellora no futuro ciclo de planificación está directamente relacionada coa mellora da calidade e cantidade da información base e de partida, e a súa correcta xestión, coa optimización dos procesos de produción e distribución de información e o seguimento de estándares de calidade.
- Tema IV.04. **Avaliación dos recursos da demarcación**: As solucións van encamiñadas a ter neste novo ciclo de planificación unha cuantificación o mais rigorosa posible do recurso dispoñible, tanto superficial como subterráneo, levando a cabo a calibración, completado e actualización das series de recursos existentes para as distintas masas de auga, para dispoñer uns balances mais realistas, que permitirán detectar aqueles sistemas onde non sexa posible garantir a atención ás demandas para os distintos usos. De igual modo realizarase tamén o mantemento das diferentes redes de control da DHGC, revisando e ampliando as series de datos existentes, de forma que se podan utilizar no desenvolvemento de futuros traballos.

- Tema IV.05 ***Estudo do Cambio Climático***: Aparte do desenvolvemento de estudos específicos por parte de Augas de Galicia para a avaliación do cambio climático e o mantemento e explotación das redes de control existentes, resulta fundamental o control dos GEI emitidos por todas aquelas infraestruturas hidráulicas dependentes en maior ou menor medida de Augas de Galicia como organismo planificador e en ocasións explotador das infraestruturas de abastecemento e saneamento.

6 Sectores e grupos afectados polo programa de medidas.

O actual programa de medidas do Plan Vixente conta con 649 medidas, das cales 259 son básicas e outras básicas para garantir o cumprimento dos obxectivos establecidos na normativa comunitaria sobre protección do auga de acordo co artigo 45 e cos artigos 46 ao 54 do RPH, e 390 son de carácter complementario, incluídas no artigo 55 do Regulamento.

Grupo	Nº Medidas
Cumprimento dos obxectivos medioambientais	540
Atención das demandas e racionalidade do uso	68
Seguridade fronte a fenómenos meteorolóxicos	25
Coñecemento e gobernanza	16
Total	649

Tabla 21: Agrupación das medidas propostas no programa de medidas do Plan Vixente

Así tal e como se observa na táboa anterior o 83% das medidas van encamiñadas ao cumprimento dos obxectivos medioambientais. As estratexias de actuación en materia de consecución de obxectivos medioambientais pretenden asegurar, por unha banda, a calidade das augas, e por outro, a recuperación e xestión ambiental dos ríos.

Son medidas que na súa maior parte van encamiñadas a resolver os problemas de saneamento e contaminación existente na demarcación polo que estas medidas afectasen a sectores como a industria, a agricultura e a gandería, e por suposto á poboación urbana e dispersa. Ademais tamén terá bastante repercusión sobre as administracións e xestoras dos servizos de saneamento e depuración.

As medidas encamiñadas a resolver os problemas relacionados coa atención das demandas e racionalidade de uso, supoñen un 10% das medidas do Plan, sendo o seu principal obxectivo garantir a demanda para os diferentes usos, tendo en conta a supremacía do abastecemento urbano sobre os demais usos, así como o cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos. Por tanto, os sectores afectados por estas medidas son en xeral aqueles que utilicen a auga desde as aglomeracións urbanas, industrias, regadíos,...

O 4% das medidas está dedicado a fenómenos extremos tratando de minimizar os efectos ambientais, sociais e económicos dos fenómenos extremos que teñen relación coa planificación hidrolóxica. Afectando a actividades relacionadas co urbanismo, a agricultura, as actividades recreativas,...

O 2% das medidas dedícanse ao coñecemento e gobernanza, cuxo obxectivo principal é mellorar a coordinación entre as diferentes administracións, incrementar a transparencia da información, fomentar a participación pública en relación coa planificación hidrolóxica, así como mellorar o coñecemento da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa. Os sectores e actividades afectados son todos os considerados nas categorías anteriores.

ANEXO I. FICHAS DE TEMAS IMPORTANTES

CUMPRIMENTO DE OBXECTIVOS MEDIOAMBIENTAIS

I.01

ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL**DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Ao longo da toda a rede fluvial da DHGC existen numerosas estruturas que afectan á calidade hidromorfolóxica dos cursos de auga, tal é o caso de obstáculos transversais como presas, azudes e pontes os que alteran a dinámica fluvial e continuidade da canle e outras alteracións lonxitudinais como canalizacións, coberturas, protección de marxes,... que contribúen á degradación ou destrución das ribeiras dos ríos.

A partir dos datos recompilados no inventario de presións incluído no plan hidrolóxico, obsérvase en relación ás alteracións morfolóxicas transversais que o 38,4% das masas de auga río da DHGC presentan algún tipo de infraestrutura transversal. Na maior parte das ocasións, nun 92.4%, trátase de azudes, no 6,3% destas estruturas son presas e unicamente no 3,4 % aparecen conxuntamente ambos tipos de obras hidráulicas.

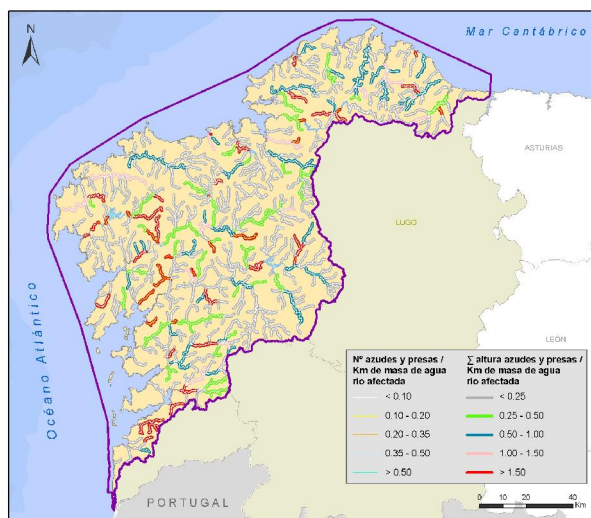


Figura1.- Presións en masas de auga río por alteracións morfolóxicas transversais derivadas da existencia de azudes e presas.

No caso das alteracións morfolóxicas lonxitudinais, recompiláronse e analizáronse as presións que producen as canalizacións, protección de marxes, cobertura de canles e dragados de ríos.

I.01

ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASA DE AUGA SUPERFICIAL

Recóllense na táboa que se indica a continuación os principais encoros da DHGC:

Tabla 1: Encoros principais da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.

Nome	Masa de auga	Titular	Tipo ¹	Capacidade (hm ³)	Superficie do encoro (ha)	Uso ²	Ano
Encoro de San Cosmade	ES.014.MR.204.038.05.00	GAS NATURAL FENOSA	PG	1,40	37,70	INDUSTRIAL	1979
Encoro de Zamáns	ES.014.MR.311.006.01.00	CONCELLO DE VIGO	PG	2,02	23,79	ABASTECIMIENTO	1961
Encoro de Pontillón de Castro	ES.014.MR.273.052.03.00	CONCELLO DE PONTEVEDRA	PG	1,85	11,00	ABASTECIMIENTO	1948
Encoro de Cecebre	ES.014.MR.122.000.02.00	CONCELLO DA CORUÑA - AG	PG	20,61	348,49	ABASTECIMIENTO	1976
Encoro Barrié de la Maza	ES.014.MR.204.000.05.00	GAS NATURAL FENOSA	PG	30,20	270	HIDROELÉCTRICO	1958
Encoros de Caldas	ES.014.MR.253.000.03.00	AUGAS DE GALICIA	PG	6,15	81,70	ABASTECIMIENTO – HIDROELÉCTRICO	2001
Encoro de las Forcadas	ES.014.MR.069.000.03.00	CONCELLO DE FERROL - AG	PG	9,89	151	ABASTECIMIENTO	1966
Encoro de Eiras	ES.014.MR.298.025.02.00	AUGAS DE GALICIA	VA	22,17	148,65	ABASTECIMIENTO	1977
Encoro de Portodemouros	ES.014.MR.244.000.03.00	GAS NATURAL FENOSA	ER	297,00	1206,00	HIDROELÉCTRICO	1967
Encoro de Rosadoiro	ES.014.MR.131.000.01.00	DEPUTACIÓN DA CORUÑA	PG	1,80	56,00	INDUSTRIAL-ABASTECIMIENTO	1970
Encoro de Vilagudín	ES.014.MR.204.038.03.00	GAS NATURAL FENOSA	ER	16,51	162,50	INDUSTRIAL	1981
Encoro del Eume y tramo aguas abajo	ES.014.MR.101.000.05.00	ENDESA GENERACIÓN	VA	123,00	347,30	HIDROELÉCTRICO	1960
Encoro de Fervenza y río Xallas	ES.014.MR.184.000.03.04	FERROATLÁNTICA	PG	98,38	1253,00	HIDROELÉCTRICO	1966
Encoros de Ponte Oleira y Castrelo	ES.014.MR.184.000.03.03	FERROATLÁNTICA	PG	0,80	74,50	HIDROELÉCTRICO	1966-1964
Encoro de Santa Uxia, tramo aguas arriba y abajo	ES.014.MR.184.000.03.01	FERROATLÁNTICA	PG	18,05	99,00	HIDROELÉCTRICO	1992
Encoro de Ribeira y tramo aguas abajo	ES.014.MR.101.000.03.00	ENDESA GENERACIÓN	PG	32,80	262,00	HIDROELÉCTRICO – INDUSTRIAL	1965
Encoro del Río Covo	ES.014.MR.028.000.02.00	ALCOA EUROPE	ER	5,68	69,40	INDUSTRIAL-ABASTECIMIENTO	1979

I.01

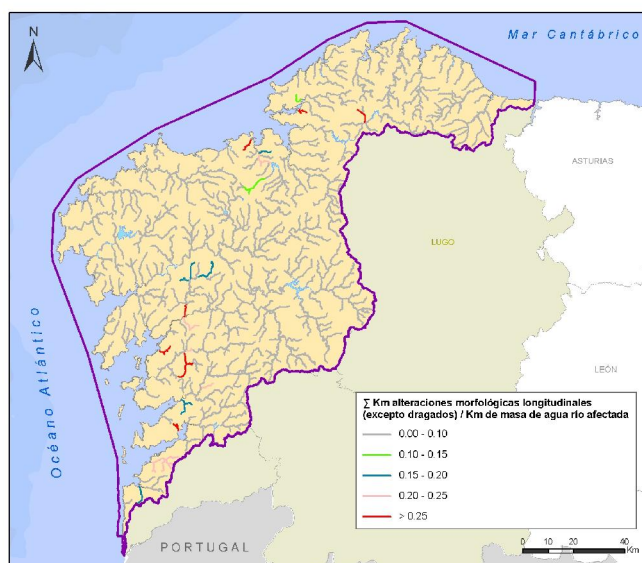
ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL

Figura 2.- Presións en masas de auga río por alteracións morfolóxicas lonxitudinais derivadas da existencia de diversos elementos.

Inclúese a continuación unha táboa resumen das alteracións morfolóxicas inventariadas na DHGC, para as masas de auga de transición e costeiras:

Táboa 2.- Alteracións hidromorfolóxicas e regulación de fluxo en masas de auga de transición e costeiras

Tipo	Número
Dársenas portuarias	136
Diques de abrigo y diques exentos	58
Espigones	38
Canalizaciones	11
Diques de encauzamiento	7
Estructuras de defensa longitudinal	81
Protección de márgenes	67
Muelles portuarios	84
Esclusas	8
Ocupaciones y aislamientos	179
Playas artificiales y regeneradas	49
Operaciones de dragado portuario	23
Extracciones de áridos	3

I.01

ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL

No caso das masas de transición e costeiras considéranse as alteracións debidas a dársenas portuarias, diques de abrigo e diques exentos, espigóns, canalizacións, diques de encanamento, estruturas lonxitudinais de defensa, protección de marxes e peiraos portuarios.

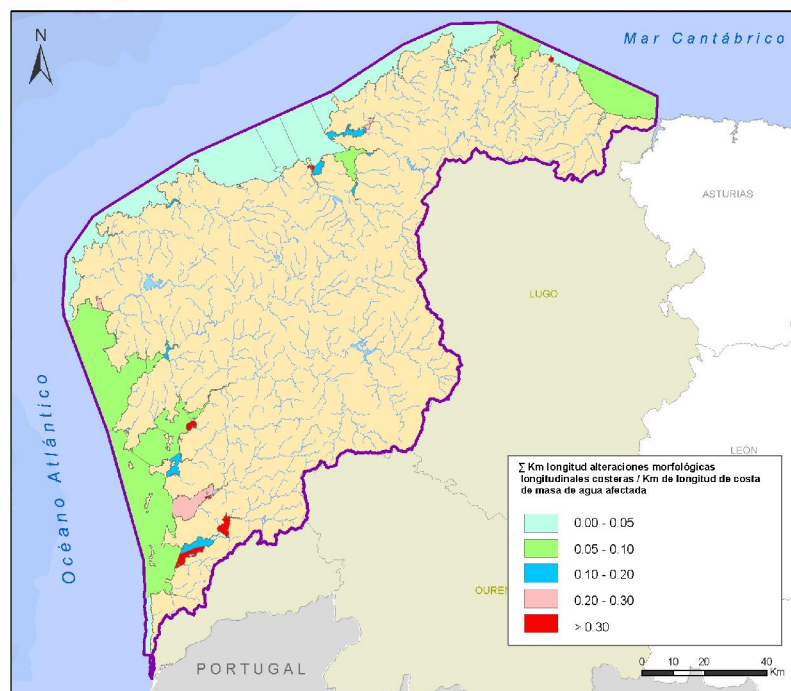


Figura 3.- Presións en masas de auga de transición e costeiras por alteracións morfolóxicas lonxitudinais derivadas da existencia de diversos elementos estruturais: diques de abrigo, espigóns, canalizacións, diques de encanamento, estruturas lonxitudinais de defensa, protección de marxes e peiraos portuarios.

Todas estas presións poden alterar o réxime hidráulico e destruír a estrutura das beiras naturais, alterar a dinámica fluvial, provocando erosións nas marxes e unha perda do hábitat asociado aos ecosistemas hídricos.

Unha cuestión importante na DHGC é o enchido dos ocos das minas das Pontes e Meirama, o primeiro xa está completamente cheo na actualidade e o segundo está previsto que finalice o enchido en decembro do 2015.

Estas dúas masas de auga non forman parte do Dominio Público Hidráulico na actualidade.

I.01**ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL**

de, sendo titulares os concesionarios da actividade mineira. Indicar que para elaborar o Plan Hidrolóxico, as masas de auga defínense a partir da rede hidrográfica básica da Demarcación, que non inclúe tramos de titularidade privada.

Sinalar que unha vez que pasen a formar parte do Dominio Público Hidráulico, Augas de Galicia posuirá a titularidade de ambos lagos e levará a cabo a determinación da súa tipoloxía como masas de auga artificial.

Será nese momento cando Augas de Galicia xestione as concesións a realizar nestas masas de auga, definindo os obxectivos medioambientais e determinando o seu estado.



Figura 4.- Vista do lago das Pontes de García Rodríguez.

Outro aspecto importante na DHGC é a determinación do estado ecolóxico a partir disto biolóxico, físico-químico e hidromorfolóxico, este último non abordado no ciclo anterior da planificación. Indicar que o estado hidromorfolóxico, permitiranos esclarecer a fronteira entre o moi bo e bo estado.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

As principais afeccións que poden producir este tipo de estruturas ao medio son:

- Efecto barreira para as comunidades biolóxicas.
- Interrupción do fluxo natural de transporte de sedimentos.
- Cambios potencialmente significativos na morfoloxía (anchuras, profundidades, estrutura do leito e ribeira,...) que no seu conxunto alteran ao réxime fluvial e alteran os ecosistemas naturais acuáticos e de ribeira.

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
Respecto das alteracións hidromorfolóxicas, a pesar de tratarse dun factor de presión que incide nun elevado número de masas de auga da demarcación, soamente se identificou un caso, nunha masa de auga tipo río, no que estas desviacións das condicións naturais do medio relaciónanse como causante principal do mal estado ecolóxico da mesma. En moitos casos as alteracións do hábitat polas actuacións humanas (encanamentos, proteccións de marxes, presas, azudes, dragados, transformacións do chan, construcións mariñas, proteccións de marxes, dragados,...) en combinación con outras presións son as que afectan ás condicións coherentes coa consecución dos valores específicos para os indicadores de calidade biolóxicos.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR A finalidade é alcanzar os obxectivos ambientais contemplados na Directiva Marco da Auga, así como conseguir unha adecuada protección das augas superficiais. Mellorarase a conectividade fluvial coa proposta de modificación ou derrubamento de determinados obstáculos transversais, levará a cabo a restauración do espazo fluvial e das súas marxes, levará a cabo a implantación dos caudais ecolóxicos. Avanzarase na determinación do estado hidromorfolóxico das masas de auga. Incorporaranse os lagos dos ocos mineiros das Pontes e Meirama ás masas de auga da DHGC como masas de auga artificial, unha vez que estes formen parte do Dominio Público Hidráulico, definindo as súas condicións de referencia e os obxectivos ambientais	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Antes da entrada en vigor da Directiva Marco da Auga, non se facía mención ás alteracións hidromorfolóxicas constituídas estas como as infraestruturas necesarias para poder desenvolver determinadas actividades (abastecemento urbano, minicentraís, encanamen-	

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
tos,...)	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI Situación de partida (ETI previo): Recollíanse as alteracións morfolóxicas recompiladas ata o momento tanto en ríos como en augas de transición e costeiras, así como as previsións de enchido dos ocos mineiros das Pontes e Meirama. – Situación prevista (Plan 2009-2015): No plan vixente fíxose unha importante recompilación das alteracións hidromorfolóxicas existentes ao longo da DHGC, recollidas no inventario de presións do propio plan. Dentro da normativa do propio plan hidrolóxico en aras de non diminuír a condutividade fluvial existente nos nosos ríos, non permite que se outorguen solicitudes de novas concesións para aproveitamentos hidroeléctricos que poidan supoñer a implantación de novos obstáculos transversais nas masas de auga. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: Levarase a cabo unha actualización das presións por alteracións hidromórfoloxicas presentes na DHGC, a partir dos traballos de seguimento e actualización do novo Plan Hidrolóxico. Ademais, intentarase designar as masas de auga do lago das Pontes e de Meirama, como masas de auga artificial para o horizonte 2015, unha vez que éstas pasen formar parte do Dominio Público Hidráulico. Despois definiranse as condicións de referencia destas masas e fixaranse os seus obxectivos medioambientais. A partir dos traballos que se están realizando na conca de Ulla, a través de proxecto LIFE09 NAT/ES/000514, Recuperación das poboacións de <i>Margaritifera margaritifera</i> e <i>Ga-</i>	

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
	<i>lemys pyrenaicus</i> na conca do río Ulla, (Galicia), levarán cabo a modificación e/ou demolición de 14 obstáculos propostos que permitirán restaurar a continuidade fluvial dos ríos desta zona. Os resultados das accións nesta conca poderán extrapolarse a outras concas unha vez que poña de manifesto como se contribúe a recuperación dos ecosistemas nesta zona.
	SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os principais xeradores do problema son as industrias, con especial mención ao sector da enerxía hidroeléctrica, coa creación de obstáculos transversais nos ríos dificultando en moitas ocasións a conectividade fluvial. Así mesmo, tamén a propia administración realiza determinadas infraestruturas ou obras que supoñen unha presión importante para as masas de auga, e necesarias para satisfacer as necesidades urbanas, gandeiras, agrícolas e industriais (grandes presas de abastecemento á poboación e/ou industrial, grandes portos comerciais,....) ou para a protección fronte a fenómenos extremos (inundacións).
	AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do seu Organismo de Conca, Augas de Galicia. - A consellería de medio Rural e do Mar, a través Portos de Galicia. - A consellería de Economía e Industria. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. - O Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado e das Autoridades Portuarias de Ferrol-San Cibrao, da Coruña, de Marín e Ría de Pontevedra, de Vilagarcía

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
de Arousa e de Vigo..	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia Costa	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Expóñense as seguintes alternativas de actuación: <u>Actuación 1:</u> Eliminación/modificación de todos os obstáculos transversais existentes na demarcación de forma que contribúan a recuperar os ecosistemas relacionados co medio hídrico e contribúan á recuperación da morfoloxía natural da canle. <u>Actuación 2:</u> Revisión dos obstáculos transversais existentes que estean en desuso ou cuxa concesión estea caducada. <u>Actuación 3:</u> Eliminación/modificación dos obstáculos transversais que estean en desuso ou teñan a revisión caducada de forma que contribúan a recuperar os ecosistemas relacionados co medio hídrico e contribúan á recuperación da morfoloxía natural da canle. <u>Actuación 4:</u> Instalación de dispositivos de franqueo en todas as infraestruturas transversais existentes na demarcación, que permitan a continuidade fluvial das especies afectadas. <u>Actuación 5:</u> Instalación de dispositivos de franqueo naquelas infraestruturas transversais existentes na demarcación que poidan poñer en risco o cumprimento dos obxectivos ambientais, de forma que permitan a continuidade fluvial das especies afectadas. <u>Actuación 6:</u> Proposta de actuacións de restauración de ribeiras e restauración hidrolóxi-	

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
ca-forestal nos tramos afectados polas infraestruturas transversais. Actuación 7: Realización de plans de restauración de ambientes costeiros e de transición degradados. Actuación 8: Poderanse realizar plans de actuación naquelas masas que se atopan en mal estado debido a alteracións do hábitat Actuación 9: Propostas de mellora nos elementos de desaugadoiro das presas que permitan o fluxo de sedimentos. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos ambientais serían: 1, 4, 6, 7 e 9, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 2, 3, 5, 6, 7, 8 e 9.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. Así mesmo dentro dos traballos de seguimento e actualización do Plan Hidrolóxico actualizarase o inventario de presións correspondente ás alteracións hidromorfolóxicas, estimándose un custe deste apartado de 0.06M€. Así mesmo dentro do programa de medidas do vixente Plan Hidrolóxico recóllese a estimación económica das medidas relacionadas con este tema así se dedican a restauración fluvial 18M€, á modificación e instalación de dispositivos de franqueo, de recuperación fluvial das canles por eliminación de obstáculos dedícanse 2M€. Ademais dentro do programa LIFE09 NAT/ES/000514, Recuperación das poboacións de	

I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
<i>Margaritifera margaritifera</i> e <i>Galemys pyrenaicus</i> na conca do río Ulla, (Galicia), dedícanse á modificación e/ou eliminación de obstáculos transversais 0,4M€. Indicar que desde o punto de vista económico resulta inabordable a eliminación de todos os obstáculos presentes nas masas de auga. Ademais hai que destacar que non sempre desde a perspectiva ambiental resulta adecuado a eliminación destas infraestruturas, xa que en moitas ocasións pode producir incidencias negativas sobre os ecosistemas establecidos nas zonas tranquilas das masas de auga con presenza de alteracións hidromorfolóxicas	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS As actuacións e medidas a realizar abarca a práctica totalidade dos sectores e actividades desenvolvidos na DHGC, isto é, as aglomeracións urbanas, as industrias e todas as súas actividades, as actividades agrícolas e gandeiras, tales como por exemplo o sector hidroeléctrico, piscifactorías,....	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN Continuarase coa liña de non realizar novas concesións de aproveitamentos hidroeléctricos que impliquen a implantación de novos obstáculos transversais nos ríos. Levarase a cabo unha revisión das concesións existentes que estean en desuso ou caducadas para estudar a posible proposta de demolición dos obstáculos existentes. Levarase a cabo a determinación do estado das masas de auga apoiándose tamén nos resultados que achegue o estado hidromorfolóxico. Producirase a designación das masas de auga artificial do lago das Pontes e se é posible a de Meirama, establecendo as condicións de referencia e os obxectivos ambientais para estas masas, unha vez que se teña producido a súa incorporación ao Dominio Público	

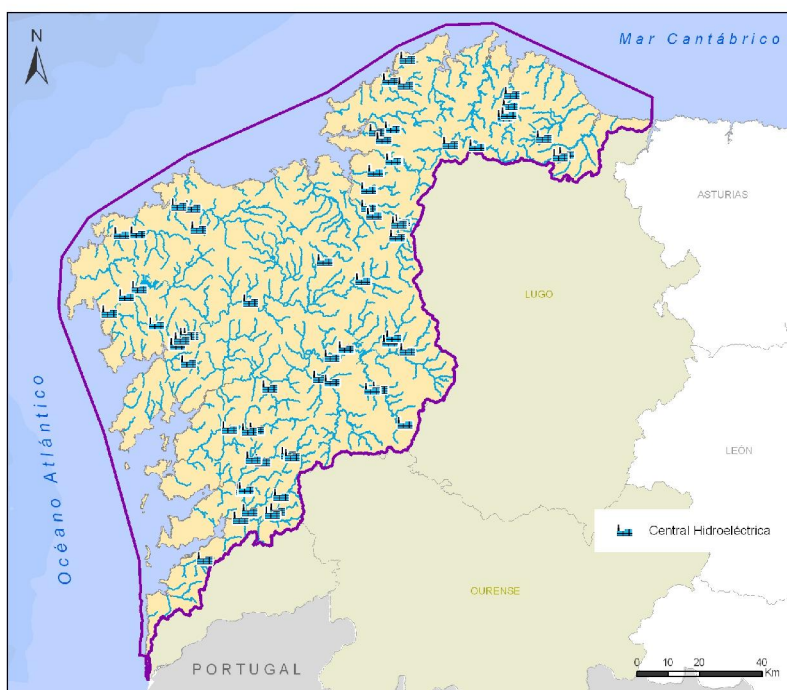
I.01	ALTERACIÓNS HIDROMORFOLÓXICAS NAS MASAS DE AUGA SUPERFICIAL
Hidráulico para o horizonte 2015. Levarase a cabo a proposta de demolición/modificación de obstáculos na conca do Ulla, mellorando a conectividade fluvial nas masas de auga da devandita conca, favorecendo a posibilidade de alcanzar canto antes os obxectivos ambientais. Intentarase extrapolar os resultados obtidos na conca do Ulla, a outras concas da demarcación. Realizaranse as actividades encamiñadas a mellorar o hábitat fluvial a través de actuacións de restauración fluvial. Levarase a cabo a mellora dos sistemas de desaugadoiro das presas da DHGC. Tentaranse diminuír as presións que existan ou poidan existir por alteracións hidromorfolóxicas nas masas de auga da DHGC de forma que se eviten a construción de canalizacións, encanamentos, diques de abrigo,... que poidan poñer en risco alcanzar os obxectivos ambientais fixados.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.02.- Uso hidroeléctrico - I.04.- Caudais ecolóxicos - II.01.- Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02.- Outros usos (industria, rega e ganadería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos) - III.03.- Delimitación e Xestión de Zonas inundables	DATA PRIMERA EDICIÓN: MARZO 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: DECEMBRO 2013 DATA APROBACIÓN: OUTUBRO 2014

I.02

APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

O uso de auga para a produción de enerxía hidroeléctrica é moi importante na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa, encontrándose numerosos aproveitamentos sobre as masas de auga ao longo de todo o territorio.



Actualmente hai 74 saltos hidroeléctricos en explotación repartidos en 14 dos 18 Sistemas de Explotación nos que está dividida a nosa conca hidrográfica. En total supoñen unha potencia instalada de 520,95 MW e unha produción anual estimada de 1.737,48 GWh.

SE	POTENCIA (MW)	% S/ TOTAL	PRODUCCIÓN ESTIMADA (GWh/ano)	% S/ TOTAL
----	------------------	---------------	-------------------------------------	---------------

I.02		APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS			
	1	24,90	4,78%	87,26	5,02%
	3	25,60	4,91%	72,59	4,18%
	4	14,57	2,80%	43,14	2,48%
	5	112,21	21,54%	272,50	15,68%
	6	95,34	18,30%	485,44	27,94%
	7	129,80	24,92%	348,71	20,07%
	9	6,73	1,29%	16,80	0,97%
	10	1,68	0,32%	3,76	0,22%
	12	30,11	5,78%	92,23	5,31%
	13	57,03	10,95%	257,05	14,79%
	14	4,11	0,79%	10,75	0,62%
	15	0,50	0,10%	1,39	0,08%
	17	15,18	2,91%	37,24	2,14%
	18	3,20	0,62%	8,62	0,50%

Os maiores valores de potencia instalada en Galicia-Costa atópanse nos sistemas de explotación 5, 6 e 7, que supoñen en conxunto o 65% da potencia total instalada en Galicia-Costa. Por outra banda, o 64% do producible hidroeléctrico de Galicia-Costa tamén se atopa nestes mesmos sistemas de explotación.

O 74% da produción hidroeléctrica en Galicia-Costa é xerada por 9 grandes centrais, de potencia instalada superior a 10 MW, mentres que o 26% restante é producida por 65 micentraís, cunha potencia instalada inferior a 10 MW.

TIPO DE CENTRAL	POTENCIA (MW)	% S/ TOTAL	PRODUCCIÓN ESTIMADA (GWh/ano)	% S/ TOTAL
-----------------	---------------	------------	-------------------------------	------------

I.02		APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS			
65 Minicentraís (potencia ≤ 10MW)		155,88	30%	452,21	26%
9 Grandes centrais (potencia > 10MW)		365,07	70%	1.285,27	74%

As centrais hidroeléctricas producen impactos no medio hídrico, cuxa magnitude depende de aspectos relativos tanto ás características deste, como da instalación e da explotación das centrais.

Así, parte das masas de auga superficiais que albergan estes usos, encóntranse moi modificadas dende o punto de vista hidromorfolóxico, con tramos regulados e cambios continuos do réxime de caudais augas abaixo das infraestruturas e cambios bruscos provocados polas augas restituídas.

As presas e azudes poden provocan un efecto barreira para as comunidades piscícolas, tanto no seu movemento ascendente como descendente, ademais de reducir o réxime de caudais augas abaixo destes elementos, coa conseguinte afección aos ecosistemas existentes.

Ademais, as centrais hidroeléctricas contan cun sistema de derivación onde se pode orixinar mortalidade de peixes debido a que nas súas migracións en sentido descendente poden introducirse na canle, accedendo á cámara de carga e posteriormente descender ata as turbinas. En sentido ascendente os peixes poden acceder ás canles de restitución, se estes non contan con sistemas de interdicción e cun sistema de devolución de caudais en réxime lento, que non provoque chamada.

Outro problema asociado ao uso hidroeléctrico é o que se produce na restitución do caudal turbinar, que pode, potencialmente, ocasionar erosión na canle e arrastre de biota, en función das taxas de variación nos caudais de saída ou da súa proxección.

Os problemas derivados das infraestruturas transversais xa foron comentados na ficha co-

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

rrespondente (ver ficha I.01: Alteracións hidromorfolóxicas nas masas de auga superficial), pero, como se viu ata agora, os aproveitamentos hidroeléctricos orixinan outra serie de alteracións, que se van reflectir nesta ficha.

Tendo en conta que este tipo de uso considérase non consuntivo, é dicir, que practicamente o 100% do auga extraída retorna á masa, identificáronse como presións sobre as masas de auga as extraccións e restitucións de auga necesarios para a obtención da enerxía eléctrica.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os principais impactos que producen os saltos hidroeléctricos sobre o ecosistema fluvial derivan de:

- a) a alteración do réxime de caudais,
- b) o efecto barreira,
- c) o perigo para a fauna acuática que supoñen a captación, derivación e restitución
- d) a alteración do hábitat fluvial pola modificación do fluxo.

A alteración do réxime hidrolóxico asociado a este tipo de infraestruturas pode ter importantes efectos sobre as comunidades biolóxicas, os fluxos de enerxía no sistema, a dinámica de sedimentos e as interaccións coa chaira de inundación (Poff et al, 1997) poden dar como resultado ecosistemas acuáticos profundamente alterados e desvalorizados.

O uso das obras hidráulicas orixina unha regulación artificial de caudais que afecta á fauna reófila, non xa polas grandes flutuacións de nivel provocadas (a maioría delas moito máis dramáticas que as debidas á torrencialidade natural), senón tamén polo desfase temporal en que acontecen respecto á fenoloxía natural (Ward e Stanford, 1979; Petts, 1984).

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

As especies que habitan os ríos, fóronse adaptando á seca estival e ás enchentes estacionais, pero non soportan doadamente as variacións de caudal provocadas polos encoros hidroeléctricos augas abaixo nin as detraccións da maior parte do caudal circulante no tramo de río afectado.

Respecto ás alteracións hidromorfolóxicas que estas centrais implican, a pesar de tratarse dun factor de presión que incide nun elevado número de masas de auga da demarcación, soamente se identificou un caso, nunha masa de auga tipo río, no que estas desviacións das condicións naturais do medio se relacionan como causante principal do mal estado ecolóxico desta.

En moitos casos as alteracións do hábitat polas actuacións humanas (conducións, proteccións de marxes, presas, dragadas, transformacións do chan, construcións mariñas, proteccións de marxes, dragados...) en combinación con outras presións son as que afectan ás condicións coherentes coa consecución dos valores específicos para os indicadores de calidade biolóxicos.

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS****OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

A finalidade é alcanzar os obxectivos ambientais considerados na Directiva Marco da Auga, así como conseguir unha axeitada protección das augas superficiais.

Nunha boa parte das concesións hidroeléctricas dos aproveitamentos en explotación non se inclúe un réxime de caudais ecolóxicos, principalmente naquelas con concesións antigas, nas que os caudais de mantemento limítanse ao 10% do caudal medio anual, pero este módulo pode ser insuficiente para lograr o bo estado das masas de auga.

Un obxectivo que se pretende alcanzar é a implantación dos rexímenes dos caudais ecolóxicos que se derivan do “Estudo do Réxime de Caudais Ecolóxicos das Masas de Auga Superficiais da Categoría Ríos da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa” efectuado para os ríos da nosa Demarcación Hidrográfica.

Outro obxectivo que se pretende acadar é recuperar a continuidade fluvial nas masas de auga da demarcación e garantir a protección da fauna piscícola.

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

A orixe da produción hidroeléctrica ten o seu fundamento a finais do século XIX, cando aparecen as primeiras "casas da luz" que non eran máis que a transformación da enerxía mecánica dun muíño tradicional, en enerxía eléctrica mediante unha dínamo. Estas "casas da luz" situábanse na proximidade dos núcleos rurais de poboación, ata que a aparición da corrente alterna puido permitir o transporte de enerxía eléctrica a grandes distancias e, polo tanto, a realización de aproveitamentos hidroeléctricos de grande envergadura.

A construción de grandes presas, así como a creación de centrais térmicas no ámbito das explotacións extractivas de mineral, provocaron a non competitividade das pequenas centrais, xa que, os custos de produción eran moi altos, comparados con outros complexos xeradores de enerxía. Isto provocou o peche de numerosas pequenas centrais entre as

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

décadas dos anos 60 e 70.

A principios dos anos oitenta, como consecuencia das crises do petróleo e a busca de fontes de enerxía alternativas que paliasen os efectos negativos da suba dos prezos do cru, volveuse considerar a posta en explotación de antigas minicentrais. Isto deu lugar á promulgación de leis para o fomento da produción hidroeléctrica de pequenas centrais, que impulsou a restauración ou creación deste tipo de instalacións, cun límite de potencia de 5.000 Kw. Consecuencia disto foi a posta en marcha de novas explotacións nos anos 90 e principios do 2000.

A Directiva Marco da Auga promulgada en decembro do ano 2000 propón un novo concepto de xestión da auga a nivel europeo e un marco comunitario de actuación no ámbito da política de augas. Neste contexto, desenvólvese a xestión dos recursos hídricos en Galicia-Costa, que antepón o obxectivo da consecución do bo estado ecolóxico das masas de auga, marcado pola Directiva Marco, á vocación da explotación produtivista da política hidráulica desenvolvida nos últimos anos.

Evolución desde a situación existente no anterior ETI

– Situación de partida (ETI previo):

Na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa existían concesións hidroeléctricas antigas sen réxime de caudais ecolóxicos, sen dispositivos de control de caudais e sen elementos de protección da fauna.

Ademais, o réxime de funcionamento destas centrais hidroeléctricas realizaba a restitución dos caudais turbinados dunha maneira brusca.

Así mesmo, existía un deterioro da calidade das augas nos encoros hidroeléctricos.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

Dentro da normativa do propio plan hidrológico en prol de non diminuír a condutividade fluvial existente nos nosos ríos, non se permite que se outorguen novas concesións para aproveitamentos hidroeléctricos que poidan supoñer a implantación de novos obstáculos transversais nas masas de auga e contempla posibilidade de tomar en consideración propostas de repotenciación de centrais en explotación ou a oportunidade de aproveitar unha presa existente. Polo tanto, os problemas centraranse en compatibilizar o uso hidroeléctrico das infraestruturas existentes coa variable ambiental e o mantemento da dinámica fluvial.

Establécese, ademais, que non será obxecto de autorización o incremento de prazo de vixencia daquelas concesións que se atopen:

1. Nunha Reserva Natural Fluvial
2. Nun tramo incluído nunha zona de protección especial.
3. Nunha masa de auga en moi bo estado ecolóxico.

Augas de Galicia finalizou os estudos de determinación do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga da categoría río que deberán implantarse nas centrais hidroeléctricas, neles determináronse os caudais mínimos, máximos e os caudais xeradores.

– Situación actual e estimada no horizonte 2015:

Unha vez realizados os estudos de determinación de caudais ecolóxicos para as masas de auga da categoría río, Augas de Galicia levará a cabo o proceso de concertación e implantación de caudais ecolóxicos.

O proceso de concertación desenvolverase como un proceso de participación pública activa no que se establecerá unha comunicación directa coas partes interesadas de cara a concertar o réxime de caudais ecolóxicos que se implantará.

Unha vez concertados os caudais aprobarase pola Xunta de Galicia, e se incorporarán de

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

modo automático á planificación hidrolóxica.

Indicar que unha vez concertados estes caudais se procederá á súa implantación por con-cas tendo en conta que en decembro de 2015 deberá estar implantados en todas as ma-sas de auga da DHGC.

A futura implantación do réxime de caudais, será esixible a todos os titulares de conce-sións hidroeléctricas en explotación, polo que haberá que realizar un estudo pormenoriza-do das posibilidades técnicas de evacuación de caudais en todos os aproveitamentos hidroeléctricos.

Augas de Galicia establecerá os protocolos e medidas necesarias para o efectivo control do cumprimento dos caudais ecolóxicos, o control da restitución dos caudais turbinados, a construción e adecuación dos dispositivos de franqueo e interdicción piscícola, a restaura-ción de ribeiras afectadas e a adecuación dos desaugadoiros de fondo das presas.

SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA

Os problemas que se plantean están xerados polo sector industrial de produción de enerx-ía hidroeléctrica, no que, se ben a súa demanda de auga non é consuntiva, a súa existen-cia está ligada á regulación do recurso e provoca alteracións na dinámica fluvial e nos ecosistemas asociados.

I.02	APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo da Bacía Augas de Galicia. - A Dirección xeral de Conservación da Natureza - A Consellería de Economía e Industria - Administración Local: concellos afectados	
PLANES E PROGRAMAS PROPOSTOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación son: <u>Actuación 1:</u> Adopción de medidas sobre tomas e restitucións nos aproveitamentos hidroeléctricos nos que se detectan problemas de calidade de auga. <u>Actuación 2:</u> Seguimento da implantación e eficacia dos dispositivos de franqueo e interdicción en todos os aproveitamentos hidroeléctricos en Galicia-Costa. <u>Actuación 3:</u> Comprobación dos aproveitamentos hidroeléctricos con título concesional vixente que estean en desuso ou cuxa concesión estea extinguida. <u>Actuación 4:</u> Demolición/modificación de obstáculos transversais relativos a todos os aproveitamentos hidroeléctricos para naturalizar a masa de auga na que se localizan. <u>Actuación 5:</u> Demolición/modificación de obstáculos transversais relativos a aqueles aproveitamentos hidroeléctricos que poidan poñer en risco o cumprimento dos obxectivos medioambientais e garantir a continuidade fluvial.	

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS**

Actuación 6: Seguimento ambiental de cada aproveitamento hidroeléctrico con atención ás labores de revexetación e restauración das ribeiras afectadas.

Actuación 7: Adecuación paulatina dos elementos de desaugue das presas para permitir o paso de caudal sólido.

Actuación 8: Revisión de oficio de todas as instalacións hidroeléctricas existentes para adaptarse aos novos réximes de caudais ecolóxicos propostos.

Actuación 9: Revisión das instalacións existentes a petición do concesionario para adaptarse aos novos réximes de caudais ecolóxicos.

Actuación 10: Comprobación da existencia e operatividade de dispositivos de medida de control do caudal derivado en todos os aproveitamentos hidroeléctricos existentes.

Actuación 11: Comprobación da existencia e operatividade de dispositivos de medida de control do caudal derivado en todos os aproveitamentos hidroeléctricos existentes con concesión antiga.

Actuación 12: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos de todos os puntos de derivación de caudal por aproveitamento hidroeléctrico da demarcación de forma exhaustiva a través da gardaría fluvial do Organismo de conca.

Actuación 13: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos de todos os puntos de derivación de caudal por aproveitamento hidroeléctrico da demarcación a través da gardaría fluvial do Organismo de conca naqueles casos nos que non exista Declaración ambiental.

Actuación 14: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos definidos na demarcación a través de estacións de aforamento en tempo real, e inspeccións de campo.

Actuación 15: Ampliación do número de puntos de control da Rede Oficial de Aforamentos da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa para complementar o seguimento

I.02	APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS
do cumprimento dos caudais ecolóxicos de definidos na demarcación. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos ambientais serían: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12 e 15, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 13 e 14.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. No programa de medidas do Plan Hidrolóxico vixente recóllense o custo económico dos procesos de concertación e implantación do réxime de caudais ecolóxicos das masas de auga da categoría río cuxo custo ascende a 0,2 M. A liña de traballo de seguimento do cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos a través da ROA da demarcación estímase no Programa de Medidas en 0,3 M€/año. Así mesmo, esíxese dentro do seguimento ambiental dos aproveitamentos hidroeléctricos que desenvolve Augas de Galicia a realización por parte do promotor, das restauracións, revexetacións e instalacións dos dispositivos necesarios para asegurar os obxectivos de preservación do medio natural.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os sectores afectados serán principalmente o propio sector hidroeléctrico.	

I.02**APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS****DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN****PROPOSTA DE SOLUCIÓN**

Continuarase coa liña de non autorizar novas concesións de aproveitamentos hidroeléctricos que impliquen a implantación de novos obstáculos nos ríos.

Levarase a cabo unha revisión das concesións para aproveitamento hidroeléctrico vixentes, con instalacións en desuso, así como as concesións extinguidas para estudar a posible proposta de demolición dos obstáculos existentes.

Augas de Galicia levará a cabo o proceso de implantación dos caudais ecolóxicos, onde se terán que compatibilizar, da mellor forma posible, os dereitos ao uso da auga co respecto ao réxime de caudais ecolóxicos necesario.

Levarase a cabo un seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos de todos os puntos de derivación de caudal por aproveitamento hidroeléctrico da demarcación a través da gardaría fluvial do Organismo de conca naqueles casos nos que non exista Declaración ambiental.

Nas concesións antigas de aproveitamentos hidroeléctricos existentes que formulen algunha modificación, Augas de Galicia, obrigará a establecer dispositivos de medida que permitan controlar os caudais derivados e os caudais ecolóxicos.

Outra cuestión que se afrontará será a implantación de medidas correctoras para o franqueo piscícola en todos os azudes existentes, posto que nalgúns casos, debido á antigüidade das instalacións, non existen dispositivos de remonte e baixada das poboación piscícolas migradoras. Ademais, serán estudadas as posibilidades de eliminación de obstáculos existentes de aproveitamentos hidroeléctricos.

Revisaranse as tomas de auga e as restitucións dos aproveitamentos hidroeléctricos para comprobar a necesidade de implantación de dispositivos de interdicción para a fauna piscí-

I.02	APROVEITAMENTOS HIDROELÉCTRICOS
cola e a operatividade dos instalados.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01.- Alteracións hidromorfolóxicas nas masas de augas superficial - I.03.- Caudais ecolóxicos	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.03**EXTRACCIÓN AUGA****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

As demandas estimadas para o ano 2005 en Galicia Costa, son basicamente para satisfacer a demanda urbana que supón o 68%, a continuación encontrase a agraria cun 21% e a industrial excluindo a produción de enerxía eléctrica en centrais térmicas, ascende a un 11%.

Ditas demandas, calculadas de modo teórico pola falta de datos reais de consumo, conséguese satisfacer a través dos distintos tipos de extraccións tanto de auga superficial como subterránea, o que orixina unha presión sobre as masas de auga.

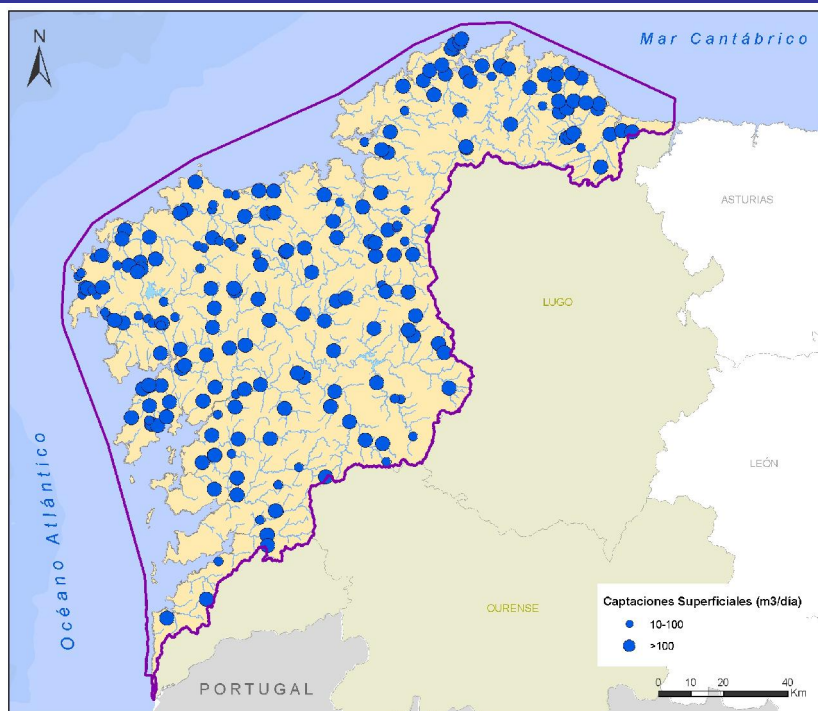
EXTRACCIÓN AUGA SUPERFICIAL

No inventario de presións realizado para o Plan Hidrológico Galicia Costa vixente, detectáronse 315 extraccións significativas de auga superficial para usos urbanos, industriais, agrarios e de outros tipos. Das extraccións para abastecemento á poboación só se teñen en conta as >10m³/d ou que abastecen a >50 persoas, e do resto só se teñen en conta as que extraian >20.000m³/año.

TIPO DE USO	VOLUMEN (HM ³ /año)	Nº de presións
Abastecimiento a población	207,28	208
Hidroelectrico	7.611,67	76
Acuicultura continental		30
Acuicultura marina		29
Refrigeración	35,37	3
Industrial	42,01	42
Total volumen extraído	7.896,33	388

I.03

EXTRACCIÓN AUGA



Zonas de protección de captacións de auga superficial para abastecemento humano ($Q > 10 \text{ m}^3/\text{d}$ ou > 50 persoas)

Estas extraccións exercen unha presión sobre a masa de auga na medida en que reducen o recurso dispoñible que permite manter o bo estado das masas de auga.

A diminución do recurso, pode levar incluso ao incumprimento dos réximes de caudais ecolóxicos establecidos, pero tamén diminúen a capacidade de depuración natural dos ríos, xa que alteran o factor de dilución.

Ditos problemas vense agravados polo feito de que hai extraccións existentes que non posúen autorización do organismo de conca, polo que hai outros puntos de presión sobre as masas que non están rexistrados, o que dificulta unha xestión e control dos recursos adecuada por parte de Augas de Galicia.

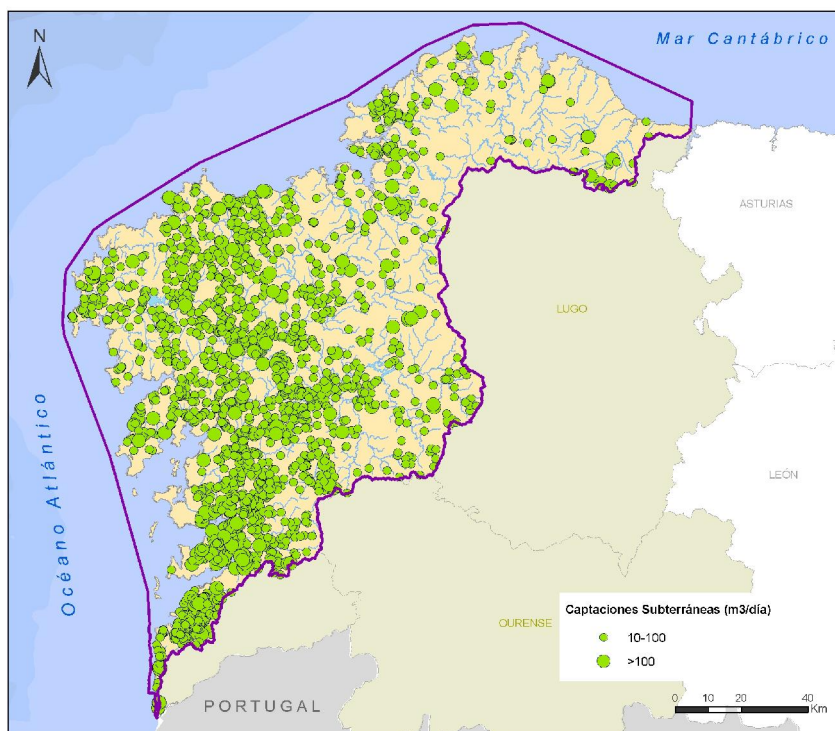
EXTRACCIÓN AUGA SUBTERRÁNEA

No inventario de presións realizado para o PHGC vixente, estimáronse e determinaranse as extraccións significativas de auga subterránea para usos urbanos, industriais, agrarios e outros usos. Das extraccións para abastecemento á poboación só se teñen en conta as $> 10 \text{ m}^3/\text{d}$ ou que abastecen a > 50 persoas, e do resto só se teñen en conta as que extraian $> 20.000 \text{ m}^3/\text{año}$.

I.03

EXTRACCIÓN AUGA

TIPO DE USO	VOLUMEN (Hm ³ /año)	Número de presiones
Abastecimiento	49,46	1876
Industrial	1,36	4
Total volumen extraído	50,82	1880



Zonas de protección de captacións de auga subterránea para abastecemento humano ($Q > 10 \text{ m}^3/\text{d}$).

Tendo en conta os criterios anteriores comprobouse que o 55.5% das masas de auga subterráneas se encontra sometido a unha presión significativa por extracción.

De igual modo que para as masas de auga superficial existen moitos mais puntos de captación para o abastecemento humano: o que hai é un gran descoñecemento do volume final de captacións de auga subterránea existentes na demarcación, e polo tanto dos puntos onde se exerce sobre as masas esa presión.

A forte dispersión da poboación galega fai que sexa complicado que as redes de abastecemento municipais cheguen a todas as vivendas, e o carácter superficial dos acuíferos en Galicia Costa (en realidade non se consideran acuíferos como tales senón auga sub-superficial), fai que ademais moitos fogares constrúan incluso un pozo adicional ao abastecemento por rede ou ben o abastecemento de auga teña lugar mediante traídas veciñais estendéndose estes sistemas de abastecemento ao 27% da poboación.

I.03**EXTRACCIÓN AUGA**

Non obstante, o problema radica na carencia de concesión ou autorización de captacións, polo que escapan ao control dos recursos que lle corresponde realizar ao organismo de conca, neste caso Augas de Galicia.

Con independencia deste problema, ben é certo que estas extraccións de auga subterránea:

- Son indispensables no abastecemento da poboación dispersa ou de pequenos núcleos.
- Axudan a aumentar a garantía do subministro especialmente se se realiza unha xestión coordinada dos recursos superficiais e subterráneos.

Outro problema que orixinan estas extraccións subterráneas, é que condicionan o bo estado dos ecosistemas acuáticos e terrestres dependentes directamente das augas subterráneas, por problemas de mala execución dos mesmos, que en moitos casos fai que se vexan afectados pola contaminación difusa ou indirectamente porque alteran os caudais de base dos ríos.

É de destacar a importancia que para estes recursos ten a súa protección fronte á contaminación, xa que unha vez producido o seu deterioro, os procedementos e prazos para a súa restauración, cando son posibles, resultan dificultosos e prolongados no tempo.

Outro problema destacable é que, dadas as características da auga subsuperficial existente en Galicia, onde non se pode falar propiamente de acuíferos, así como o considerable volume de precipitación anual en comparación con outros territorios do país, condicionou no pasado un escaso interese polo estudo dos recursos hídricos subterráneos. Por isto, resulta necesaria a realización de estudos hidroxeolóxicos de base para o mellor coñecemento do recurso hídrico subterráneo, tanto no referente á cantidade, como naqueles aspectos relacionas coa calidade e as relacións cos posibles ecosistemas que podan ser dependentes das augas subterráneas.

Como experiencia piloto dos traballos que deberían facerse a nivel de demarcación destaca o proxecto LIFE AQUAPLANN, no municipio de Abegondo, onde se analizaron en detalle todas as presións existentes no medio, destacando as extraccións de auga como fonte de presión puntual, e propoñendo metodoloxías innovadoras para diminuír dicha presión.

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
	Ex: no caso das captacións propias subterráneas, deseñáronse códigos de boas prácticas para o deseño dos pozos que evitaban os problemas de contaminación das augas subterráneas durante a execución e explotación dos mesmos.
	VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA A extracción de auga superficial pode someter á masa de auga a unha redución significativa dos caudais que discorren nos ríos e que polas posibles sinerxias con outros problemas, poden afectar en diferentes magnitudes aos ecosistemas, procesos de dilución de contaminantes, procesos de depuración natural, conservación do leito do río, incumprimento do réxime de caudais ecolóxicos. Asimesmo, a sobreexplotación do recurso auga ocasiona desequilibrios temporais e espaciais que se traducen non só nunha afección aos hábitats acuáticos, senón tamén nunha desatención na garantía de subministro en épocas de sequía aos diferentes usuarios.
	OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR O cometido é lograr os obxectivos medioambientais requiridos pola Directiva Marco da Auga para deste modo, protexer, mellorar e rexenerar as masas de auga superficiais afectadas. Para lograr os obxectivos ambientais a planificación hidrolóxica debese basear en criterios de sostibilidade no uso de auga mediante a xestión integrada e a protección a longo prazo dos recursos hídricos. Por tanto, este uso racional do recurso conleva a unha redución da presión por extracción, aínda que debe ir unido a unha maior eficiencia do sistema de distribución para así evitar as perdas de auga desde o punto de toma do auga ata o seu destino. O primordial é non permitir que o volume de recurso extraído conleve unha redución significativa do caudal natural da masa, afectando directamente ao estado das masas de auga subterránea nas que se avalía o estado cuantitativo das mesmas, e indirectamente ao es-

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
tado ecolóxico das masas de auga superficial, xa que o incumprimento de caudais ecolóxicos ou a menor dilución dos contaminantes por exemplo poden afectar ao estado biolóxico o físico-químico.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) O plan anterior non dispoñía dun inventario de presións, no que se visen reflectidas as presións de carácter puntual que supuxesen as extraccións de auga, de modo que se puidese identificar os tramos de rede fluvial con maior risco, ou a deficiencia de datos nalgunhas zonas por diferenza entre as extraccións rexistradas e os datos de demanda teórica ou os datos de caudal subministrados pola rede de aforos. Ademais a situación de partida pasaba pola existencia de uns recursos en réxime natural, contra os que se extraía caudal, insuficientemente avaliados a nivel superficial co modelo hidrolóxico SACRAMENTO, no que ademais non se avaliaron os recursos subterráneos.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): Durante a elaboración do plan vixente, e concretamente no Informen Resumen dos artigos 5 e 6 da DMA, que foi elaborado con anterioridade ao ETI e enviado á Unión Europea no 2006, incluíuse un primeiro estudio das repercusións da actividade humana no estado das augas superficiais e subterráneas. Dito estudo incluía: - Análises das presións que se exercen sobre cada masa de auga - Avaliación dos impactos provocados – Situación prevista (Plan 2009-2015): Os traballos realizados en base aos que se redactou o plan vixente implicou: - A realización de novos estudos específicos para Galicia Costa de avaliación dos recursos en réxime natural a través do modelo hidrolóxico SIMPA, e especificamente	

I.03**EXTRACCIÓN AUGA**

tamén se realizan os primeiros estudos de avaliación do recursos subterráneo.

- A realización do primeiro inventario de presións en profundidade, que permita analizar aquelas significativas e susceptibles de xerar impactos que alteren o estado das masas de auga (IMPRESS).

Os consumos de auga avalíanse en base a estimacións teóricas da demanda, ao dispoñerse de escasos datos reais, ben por falta de transparencia dos xestores da auga ou pola ilegalidade de moitas das captacións existentes, non obstante a realización do inventario de presións, supón un avance moi importante respecto da fase anterior.

- Se controlan os efectos sobre o estado das masas de auga (redes de control da DMA) das presións por extracción e por suposto sobre a variación do caudal (rede oficial de aforos).
- Se desenvolvan estudos específicos para a determinación do réxime de caudais ecolóxicos a cumprir nas masas de auga.
- Se desenvolva coa Lei de Augas de Galicia ou canon da auga, que introduce unha nova política tarifaria en relación co consumo da auga.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Estase traballando na actualización do IMPRESS de cara a unha mellor caracterización das masas de augas, ao igual que na actualización do inventario de recursos tanto superficial como subterráneo, avaliando o efecto do cambio climático.

No segundo ciclo de planificación implantaranse definitivamente os efectos das novas políticas tarifarias, por exemplo do canon do auga, que actuarán diminuindo a demanda ao fomentar o aforro.

Implantaránse os novos réximes de caudais ecolóxicos o que tamén permitirá a diminución das presións exercidas pola extracción sobre as masas de auga.

Redefiniránse as redes de control da DMA, o que permitirá un seguimento mais exhaustivo

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
do estado das masas e as causas que as xeran.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Calquera sector que faga un uso da auga, abastecemento urbano-industrial-agrario-enerxía,..., xa sexa consuntivo ou non consuntivo, parte dunha extracción inicial de auga, ben sexa subterránea ou superficial, polo que entra a formar parte dos sectores e actividades xeradoras do problema. Como sector destacado figuran poboacións urbanas, que dependen en gran medida dos recursos hídricos e da súa regulación, e ocupan un lugar moi destacado en canto a extracción de auga para desenvolver as diferentes actividades que se dean dentro de ditos núcleos. A extracción que se realiza para os usos non consuntivos, como pode ser a acuicultura ou o aproveitamento hidroeléctrico, pese a ter un retorno cercano ao 100%, si que produce contaminación ou outras afeccións ao medio fluvial que pode poñer en risco o estado das masas de auga afectadas por estas actividades.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Augas de Galicia, competente para a concesión e regularización das extraccións de auga. - Xunta de Galicia, concretamente, Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, Consellería do Medio Rural e do Mar, Consellería de Facenda e Consellería de Economía e Industria. - Administración local	

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia Costa Plan de Abastecemento de Galicia Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia Costa	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Para a definición das diferentes alternativas de actuación distinguiremos as medidas encamiñadas a formular: - <u>Mellor coñecemento dos recursos dispoñibles en réxime natural: tanto de carácter superficial como subterráneo</u> ○ ACTUACIÓN 1: Mellora do coñecemento da distribución dos recursos dispoñibles de augas subterráneas. ○ ACTUACIÓN 2: Actualización dos inventarios de recursos en réxime natural. ○ ACTUACIÓN 3: Mellora do coñecemento sobre o impacto do cambio climático na avaliación dos recursos. - <u>Maior control e coñecemento do recurso en réxime alterado: control e seguimento de captacións tanto superficiais como subterráneas</u> ○ ACTUACIÓN 4: Levar a cabo unha revisión das concesións existentes. ○ ACTUACIÓN 5: Fomentar os contratos de cesión de dereitos ao uso privativo de augas. ○ ACTUACIÓN 6: Unha actualización do Rexistro de augas e regularización das autorizacións para extracción de auga destinada a usos consuntivos e usos non consuntivos. ○ ACTUACIÓN 7: Instalación de dispositivos de medida nas novas concesións e na revisión das existentes, tanto para controlar o recurso consumido como	

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
	para verificar o cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos. ○ ACTUACIÓN 8: Unha modificación da normativa para implantar un réxime sancionador se non se cumpre o réxime de caudais ecolóxicos proposto. ○ ACTUACIÓN 9: Un incremento do persoal de gardería para control de cumprimento de caudais ecolóxicos e de captacións ilegais. ○ ACTUACIÓN 10: Promover e potenciar a creación de mancomunidades ou consorcios de rego, con obxecto de proporcionar unha maior garantía no control da calidade das augas subministradas e un menor servizo aos usuarios. - <u>Aumento da oferta de recurso dispoñible:</u> ○ ACTUACIÓN 11: Reutilización de augas depuradas en uso urbano e en uso industrial ou aproveitamento de augas de uso agrícola ou recreativo mediante su reutilización. En xeral hai que mellorar a lexislación existente para actuar sobre este fronte. ○ ACTUACIÓN 12: Incremento de dispoñibilidade do recurso aumentando las obras de conducción existentes e se fora necesario coa formulación de novas obras de regulación. - <u>Diminución da demanda do recurso</u> ○ <i>Melloras técnicas</i> ▪ ACTUACIÓN 13: Mellora da eficiencia de conducción en redes de tubarías. ▪ ACTUACIÓN 14: Aplicación de sistemas de circuíto cerrados de circulación de auga en instalacións industriais. ▪ ACTUACIÓN 15: Optimización dos sistemas de rego: adecuación do rego por gravidade, substitución do rego por gravidade por rego por aspersión, substitución do rego por aspersión por rego localizado, substitución do rego por gravidade por rego localizado. ▪ ACTUACIÓN 16: Implantación e utilización dos sistemas de asesoramento ao regante.

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
	▪ ACTUACIÓN 17: Fomento da implantación de producións agrícolas adaptadas. ○ <i>Fomento do aforro</i> ▪ ACTUACIÓN 18: Actualización da estrutura das tarifas de rego, con tarifas que penalicen os consumos mais elevados fomentando o aforro. (canon do auga- administración local). ▪ ACTUACIÓN 19: Actualización da estrutura das tarifas de abastecemento urbano e industrial, con tarifas que penalicen os consumos mais elevados fomentando o aforro. (canon do auga- administración local). ▪ ACTUACIÓN 20: Campañas de concienciación en uso urbano. - <u>Control dos efectos da variación dos recursos a causa da extracción da auga:</u> ○ ACTUACIÓN 21: Análises cuantitativo a través da rede oficial de aforamentos. ○ ACTUACIÓN 22: Análises cualitativo: avaliación da afección sobre o estado das masas a través de todas as redes de control da DMA. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, da 1 á 22 realizadas en todas as masas de auga definidas na demarcación excepto a 12, de creación de novas infraestruturas de regulación, xa que dependendo do tipo, poden chegar a alterar o estado hidromorfolóxico, incrementan o consumo de enerxía,... mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: todas as actuacións propostas, realizadas naquelas masas de auga dentro dos sistemas de explotación que presenten mais problemas sobre todo relacionados coa satisfacción das demandas.

I.03**EXTRACCIÓN AUGA****CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS**

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

As actuacións baseadas nun mellor coñecemento dos recursos tanto en réxime natural como alterado, abóndase directamente nos traballos de actualización e revisión do PHGC para 2015, xa que engloba a actualización do inventario de recursos, a actualización dos rexistros de usos e demandas, ou o seguimento ambiental do Plan Auga, supoñendo un custe de aproximadamente 1M€.

A análise do impacto do cambio climático, estaba valorado no Programa de Medidas cun estudio de aproximadamente 0.07M€.

A liña de traballo de avaliación dos efectos no medio hídrico a través das redes de control, partindo dos datos incluídos no Programa de Medidas estimase en 2.3 M€/año, que supón o custe de mantemento das redes.

Debese potenciar a liña de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforro, por exemplo a través do canon da auga, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe moito menor respecto a actuar sobre o incremento da oferta.

O programa de medidas do Plan vixente recollía un custe duns 30.000€/ano en campañas de concienciación social en materia de augas.

Como experiencia piloto dos traballos que deberían facerse a nivel de demarcación destaca o proxecto LIFE AQUAPLANN, no municipio de Abegondo, que supuxo unha inversión de varias administracións en torno a 0.7€, debendo extrapolarse esta experiencia piloto a outras concas.

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS As alternativas propostas afectarían a gran maioría dos sectores presentes na demarcación, isto é sobre todo, o sector agrícola e gandeiro, o abastecemento aos núcleos urbanos e a industria, posto que son os grandes consumidores de auga. Hai que mencionar aquí ás entidades locais e outros xestores das infraestruturas de abastecemento de auga, posto que son eles os que deben aplicar algunhas destas medidas para alcanzar unha xestión sostible dos recursos hídricos na demarcación.	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN Levaranse a cabo unha combinación das diferentes actuacións formuladas pero con carácter xeral se debe potenciar a liña de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforro a través de tarifas adecuadas como o canon do auga, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe mucho menor respecto a actuar sobre o incremento da oferta. Con respecto á oferta, tamén hai que destacar que unha liña a seguir que actualmente no está moi desenvolvida e na que hai que seguir avanzando é a reutilización de augas, por exemplo urbanas, de cara a un uso agrario ou industrial. Polo contrario o aumento da oferta mediante o incremento da regulación estará supeditado á non xeración de novas afectacións que afecten ao estado hidromorfolóxico das masas de auga. Realizarase unha revisión e actualización do inventario de recursos en réxime natural, así como unha nova estimación das demandas baseadas, que permita unha xestión mais sostible dos recursos diminuindo as presións por extracción.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.04. Caudais ecolóxicos. - II.02 Abastecemento urbano e á poboación dispersa.	DATA PRIMERA EDICIÓN: MARZO 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: DECEMBRO 2013 DATA APROBACIÓN: OUTUBRO 2014

I.03	EXTRACCIÓN AUGA
- II.03 Cuestións económicas e recuperación de custes. - III.02 Secas - IV.01 Conflitos de competencias entre administracións - IV.04 Descoñecemento dos recursos da demarcación. - IV.05 Estudo do cambio climático	

I.04

CAUDAIS ECOLÓXICOS

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

O establecemento de caudais ecolóxicos é unha ferramenta imprescindible para a xestión da auga e as concas hidrográficas e a consecución dos obxectivos medioambientais.

Entendese por caudal ecolóxico, o caudal que contribúe a alcanzar o bo estado ou bo potencial ecolóxico nos ríos ou nas masas de auga de transición e mantén, como mínimo, a vida piscícola que de maneira natural habitaría ou puidera habitar no río, así como a vexetación de ribeira. Por isto, o caudal ecolóxico será representativo da variabilidade natural do réxime de caudais do río e debe contemplar o correcto funcionamento das diversas compoñentes asociadas ao ecosistema fluvial, entre as que cabe destacar a flora e fauna propias do mesmo.

No capítulo 2 da normativa do Plan Hidrolóxico vixente, establece-se que *“Augas de Galicia realizará os estudos específicos en cada tramo de río necesarios para a determinación do réxime de caudais ecolóxicos nos ríos e augas de transición definidos na demarcación, incluíndo tamén as necesidades de auga dos lagos e das zonas húmidas.*

O réxime de caudais ecolóxicos establecerase de modo que permita manter de forma sostible a funcionalidade e estrutura dos ecosistemas acuáticos e dos ecosistemas terrestres asociados, contribuíndo a alcanzar o bo estado o potencial ecolóxico en ríos o augas de transición.

Cabe destacar que tal e como se establece no artigo 59 do texto refundido da Lei de Augas que os caudais ecolóxicos ou demandas ambientais non supoñen un uso privativo da auga, debendo considerarse como unha restrición que se impón con carácter xeral aos sistemas de explotación, coa única excepción do abastecemento á poboación.

Augas de Galicia realizará, unha vez finalizados os estudos, un proceso de implantación conforme a un proceso de concertación que terá en conta os usos e demandas actualmen-

I.04**CAUDAIS ECOLÓXICOS**

te existentes así como as boas prácticas.

A implantación do réxime de caudais ecolóxicos, poderá realizarse por tramos de ríos progresivamente.

En tanto os estudos específicos non estean terminados o caudal mínimo medioambiental de carácter mensual nun cauce, poderá deducirse da combinación das seguintes circunstancias ou no seu defecto de polo menos a existencia dunha delas:

- Dos estudos realizados ou validados por Augas de Galicia*
- Das Declaracións Ambientais que dicte o órgano ambiental na materia*
- Dos informes preceptivos que de acordo á lexislación vixente na materia, teñan carácter vinculante.*

En calquera caso, en tanto en canto non estean realizados os estudos específicos para cada tramo de río, o caudal mínimo medioambiental para cada mes nun cauce deberá ser superior ao 10% do caudal medio anual, tal e como se recolle na Lei 7/1992, de 24 de xullo, de Pesca Fluvial.

No caso do réxime de caudais ecolóxicos en situación de seca declarada, poderase aplicar un réxime menos exixente, debéndose cumprir as condicións que establece o artigo 38 do Regulamento de Planificación Hidrolóxica sobre deterioro temporal do estado das masas de auga, se é debido a causas naturais ou de forza maior que sexan excepcionais, ou a causas que non puideran preverse razoablemente.

Esta excepción non se aplicará nas zonas incluídas na Rede Natura 2000 ou na Lista de humedais de importancia internacional de acordo co Convenio Ramsar, de 2 de febreiro de 1971. Nestas zonas considerarase prioritario o mantemento do réxime de caudais ecolóxicos, aínda que se aplicará a regra de supremacía do uso de abastecemento a poboacións.

En calquera caso, mentres non estean realizados os estudos específicos para cada tramo

I.04**CAUDAIS ECOLÓXICOS**

de río e implantado o réxime de caudais ecolóxicos, en caso de situacións excepcionais de seca, Augas de Galicia poderá autorizar a non respectar os caudais mínimos ecolóxicos, debendo deixar no río como mínimo o 50% do caudal circulante, de cara a satisfacer as necesidades prioritarias de abastecemento á poboación.

La determinación do réxime de caudais ecolóxicos realizarase en tres fases:

- Estudos técnicos para determinar os elementos do réxime de caudais ecolóxicos*
- Proceso de concertación, definido por varios niveis de acción (información, consulta pública e participación activa), para os casos que condicionen significativamente as asignacións e os recursos do Plan Hidrolóxico.*
- Proceso de implantación e seguimento adaptativo.”*

Augas de Galicia realizou os estudos de caudais ecolóxicos para as masas de auga da categoría río, neles determinouse:

- Caudais mínimos e a súa correspondente distribución temporal
- Caudais máximos e a súa correspondente distribución temporal
- Caudais xeradores.

Un problema importante é que unha vez realizados os estudos técnicos, haberá que levar a cabo a concertación e implantación dos caudais ecolóxicos, onde se terá que compatibilizar da mellor forma posible os dereitos ao uso de auga co réxime de caudais ecolóxicos.

Sinalar que o proceso de concertación debe ser unha negociación na que están representados todos os actores, é dicir, organismos oficiais, usuarios, organización económicas, sociais e ambientais, expertos e no caso concreto dos usos enerxéticos, organismos oficiais responsables do subministro eléctrico, facilitando desta maneira a transparencia do proceso.

O cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos presentase como unha necesidade para alcanzar o bo estado ou bo potencial ecolóxico nos ríos ou nas augas de transición e polo

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
tanto para o cumprimento dos obxectivos medioambientais.	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA A alteración do réxime hidrolóxico pode ter importantes efectos sobre as comunidades biolóxicas, os fluxos de enerxía no sistema, a dinámica de sedimentos e as interaccións coa chaira de inundación (Poff et al, 1997) poden dar como resultado ecosistemas acuáticos alterados e devaluados. O uso das obras hidráulicas orixina unha regulación artificial de caudais que afecta á fauna reófila, non xa polas grandes fluctuacións de nivel provocadas (a maioría delas moito mais dramáticas que as debidas á torrencialidade natural), senón tamén polo desfase temporal no que ocorren respecto á fenoloxía natural (Ward e Stanford, 1979; Petts, 1984). As especies que habitan os ríos, fóronse adaptando á seca estival e ás crecidas estacionais, pero non soportan facilmente as variacións de caudal provocadas polos encoros hidroeléctricos augas abaixo nin as detraccións da maior parte do caudal circulante. A redución de caudais fluviais debido ás detraccións e regulacións de auga, produce unha intensa presión sobre as funcións ambientais da auga e sobre o estado ecolóxico dos hábitats dependentes deste recurso.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR O obxectivo principal é permitir compatibilizar os efectos das detraccións co mantemento da funcionalidade ecolóxica dos ecosistemas e cumprir así os obxectivos medioambientais fixados Así establecerase un réxime de caudais ecolóxicos que permita manter de forma sostible a funcionalidade e estrutura dos ecosistemas acuáticos e dos ecosistemas terrestres asociados, contribuíndo a alcanzar o bo estado ou potencial ecolóxico en ríos e augas	

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
de transición.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Augas de Galicia, determinaba o caudal mínimo medioambiental para cada mes nun cauce, como o caudal que debe ser superior ao 10% do caudal medio anual. A lei 7/1992, de 24 de xullo, de pesca fluvial de Galicia na súa disposición transitoria cuarta, establece que en tanto en canto o órgano competente non determine o caudal ecolóxico, entenderase por tal o 10% do caudal medio anual. Anteriormente, considerábanse os caudais ecolóxicos desde un punto de vista unicamente hidrolóxico, sen ter en conta a compatibilidade destes caudais co estado dos ecosistemas asociados ao medio hídrico.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): En relación aos caudais ecolóxicos, partíase dos estudos que existían en Augas de Galicia, dos caudais que se fixaban nas Declaracións Ambientais ditadas polo órgano competente e no caso de non existir ningunha destas opcións, fixébase no 10% do caudal medio anual. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Augas de Galicia finalizou os estudos de determinación do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga da categoría río, que dan unha metodoloxía uniforme para toda as masas de auga da DHGC, nestes estudos determinouse os caudais mínimos, máximos e os caudais xeradores. Augas de Galicia, realizou os estudos de caudais ecolóxicos desde unha dobre vertente, é	

I.04**CAUDAIS ECOLÓXICOS**

dicir, desde un punto de vista hidrolóxico e hidrobiolóxico de forma que os caudais resultantes teñan en conta a estrutura e os requirimentos hídricos dos ecosistemas asociados. Así, os métodos hidrolóxicos completáronse con métodos de simulación do hábitat en 91 tramos, permitíndonos ter un mellor coñecemento do funcionamento do río, incorporando criterios baseados nas especies piscícolas presentes no tramo.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Unha vez realizados os estudos de determinación de caudais ecolóxicos para as masas de auga da categoría río, Augas de Galicia leva a cabo o proceso de concertación e implantación de caudais ecolóxicos.

O proceso de concertación desenvólvese como un proceso de participación pública activa no que se establece unha comunicación directa coas partes interesadas de cara a concertar o réxime de caudais ecolóxicos que se implanta.

Indicar que unha vez concertados estes caudais procédese á súa implantación por concas tendo en conta que en decembro de 2015 deberán estar implantados en todas as masas de auga da DHGC.

Ademais levarase a cabo un seguimento do cumprimento dos mesmos e onde se poñerá de manifesto se é necesario facer algún tipo de axuste no réxime proposto para poder alcanzar os obxectivos medioambientais fixados nas masas de auga.

En relación aos caudais ecolóxicos nas masas de auga de transición deberán realizarse os estudos necesarios para comprobar se os requirimentos ambientais establecidos nas masas de auga río cumpren coa función ambiental necesaria para estas masas, para o cal haberá que utilizar modelos de salinidade que reflectan as preferencias ecolóxicas de determinadas especies.

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os principais problemas asociados aos caudais ecolóxicos veñen producidos polas extraccións e polo réxime de explotación dos encoros e os aproveitamentos hidroeléctricos. Así os sectores e actividades xeradores do problema serán as grandes captacións para consumo humano, encoros de abastecemento, determinadas industrias, hidroeléctricas, minicentraís, piscifactorías, agricultura,... e calquera actividade que supoña unha extracción ou derivación de auga.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN A Consellería de Medio Ambiente, Ordenación do Territorio e Infraestruturas, a través do organismo de conca Augas de Galicia e da Dirección Xeral de Conservación de la Natureza.	
PLANES E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrolóxico Galicia-Costa Plan de Abastecemento de Galicia Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Para a definición das diferentes alternativas a formular, basearémonos nas fases para realizar a determinación do réxime de caudais ecolóxicos para as masas de auga: - Estudos técnicos para determinar os elementos do réxime de caudais ecolóxicos. ✓ Actuación 1: Realización dos estudos de determinación do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga de transición e do proceso de concertación. - Proceso de concertación, naqueles casos que condicionen significativamente as	

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
asignacións e os recursos do Plan Hidrológico. ✓ Actuación 2: Realización do proceso de concertación de forma territorial ✓ Actuación 3: Realización do proceso de concertación de forma sectorial - Proceso de implantación e seguimento adaptativo. ✓ Actuación 4: Implantación inmediata e simultánea do réxime de caudais ecolóxicos aprobados en todas as masas de auga da demarcación. ✓ Actuación 5: Implantación paulatina do réxime de caudais ecolóxicos aprobados en todas as masas de auga da demarcación. ✓ Actuación 6: Revisión de oficio de todas as concesións existentes para adaptarse aos novos réximes propostos. ✓ Actuación 7: Revisión das concesións existentes a petición do concesionario para adaptarse aos novos réximes propostos. ✓ Actuación 8: Obrigación de instalar dispositivos de medida de control do caudal circulante en todas as concesións, existentes e futuras. ✓ Actuación 9: Obrigación de instalar dispositivos de medida de control do caudal circulante nas concesións futuras e na revisión das existentes. ✓ Actuación 10: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos de todos os puntos de derivación de caudal da demarcación de forma exhaustiva a través da gardería fluvial do Organismo de conca. ✓ Actuación 11: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos de todos os puntos de derivación de caudal da demarcación a través de un plan de muestreo a través da gardería fluvial do Organismo de conca. ✓ Actuación 12: Seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos definidos na demarcación a través da Rede Oficial de Aforos (47 puntos de control). ✓ Actuación 13: Ampliación do número de puntos de control da Rede Oficial de Aforos da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa para levar a cabo o seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos definidos na demarcación. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais	

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
serían: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 e 13, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11 e 12.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. O custe económico das actuacións que supoñan o máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais pode resultar inabordable desde o punto de vista socioeconómico actual debido a que a inversión sería excesiva. Formulase levar a cabo as actuacións que supoñan un equilibrio co logro dos obxectivos medioambientais e os aspectos socioeconómicos. Así, xa no programa de medidas do Plan Hidrolóxico vixente recóllense o custe económico dos procesos de concertación e implantación do réxime de caudais ecolóxicos das masas de auga da categoría río cuxo custe ascende a 0,2 M€; no caso dos estudos de caudais ecolóxicos das masas de auga de transición o seu custe ascende ao 0,3M€. A liña de traballo de seguimento do cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos a través da ROA da demarcación estimase no Programa de Medidas en 0,3 M€/ano Cabe indicar ademais que desde un punto de vista ambiental ou establecemento do réxime de caudais ecolóxicos contribuirá a alcanzar os obxectivos medioambientais fixados para as masas de auga e polo tanto o bo estado das mesmas, influíndo directamente no estado biolóxico destas masas.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS	

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
	Os sectores afectados polas distintas actuacións propostas son os xeradores do problema definidos anteriormente. Así, a limitación de extraccións que poda implicar os novos réximes afectará a todos os sectores que detraen ou derivan auga, sendo os sectores mais afectados os que necesiten grandes captacións de abastecemento, , as industrias que demandan un importante caudal, agricultura,... Así mesmo, tamén se verán afectados polo novo réxime sectores de actividade que aínda que non realizan un uso consultivo da auga, pero que si afectan ao réxime natural existente hidroeléctricas, minicentraís, piscifactorías,...
	DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN A partir das actuacións plantexadas seleccionárase unha combinación das mesmas, que logre o equilibrio para alcanzar os obxectivos fixados na planificación a través da Directiva Marco da Auga cos aspectos socioeconómicos. Así, Augas de Galicia plantexará unha concertación de tipo territorial ou sectorial, agrupando a todos os axentes implicados dentro dun sistema de explotación, onde cada un expoñerá a súa postura e intentará acordar a mellor solución posible para todos, que sexa compatible en todo caso cos usos afectados e sexa lo mais homoxénea posible co resto de réxime proposto na DHGC. Levarase a cabo un seguimento do cumprimento dos caudais de aforo a través da Rede de Aforos da Demarcación Galicia-Costa e de forma puntual e aleatoria a través da gardería fluvial do Organismo de Cuenca. Nas concesións existentes que plantexan algunha modificación ou nas novas que se formulen, Augas de Galicia, obrigará a establecer dispositivos de medida que permitan controlar o cumprimento dos caudais ecolóxicos. Levaranse a cabo os estudos e a concertación dos caudais ecolóxicos nas masas de auga

I.04	CAUDAIS ECOLÓXICOS
de transición. Incorporaranse ao plan hidrolóxico o réxime de caudais ecolóxicos e definirase na normativa as condicións de cumprimento dos mesmos.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01.- Alteracións por presións hidromorfolóxicas. - I.02.- Uso Hidroeléctrico - I.03.- Extracción de auga - II.01.- Abastecemento Urbano e poboación dispersa - II.2.- Outros Usos (industria, rega, gandería, piscifactorías,...) - III.02.- Sequía - III.05.- Seguridade das infraestruturas - IV.02.- Participación Pública - IV.04.- Recursos da DHGC	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2007 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

O vertido de augas residuais provenientes de núcleos urbanos en augas superficiais, pode ser unha das causas principais da contaminación fluvial e mariña e de alteración dos ecosistemas ripícolas e costeiros.

No inventario de presións do Plan vixente indicase que uns dos elementos de presión dominantes sobre as masas de auga en mal estado da demarcación, son os vertidos urbanos e industriais (fontes puntuais de contaminación), xunto coas actividades agropecuarias (fontes difusas de contaminación difusa).

Considerase que unha das principais causas do mal estado dalgunhas das masas de auga da demarcación é debida á contaminación orgánica das augas, asociada principalmente aos vertidos puntuais das augas residuais urbanas sen depuración apropiada.

A Directiva 91/271/CEE do Consello, de 21 de maio de 1991, sobre tratamento de augas residuais urbanas modificada pola Directiva 98/15/CE da Comisión, de 27 de febreiro de 1998, establece como obxectivo a protección do medio ambiente contra o deterioro provocado polos vertidos de augas residuais urbanas procedentes de aglomeracións e das augas residuais biodegradables procedentes da industria agroalimentaria, solicitando aos Estados membros que prevexan a recollida e tratamento destas augas.

Indicar que parte dos sistemas de saneamento encargados desta función, encóntranse nun estado que non garante a función para a que foron deseñados e construídos. O seu problema radica fundamentalmente en dous aspectos diferenciados: un aporte pluvial e infiltracións dos mesmos e por outro lado en un deficiente mantemento.

Para garantir unha adecuada xestión das augas residuais urbanas é necesario contar con instalacións preparadas para unha correcta xestión das mesmas, pero é igualmente imprescindible que os caudais para os que foron deseñadas se correspondan co seu caudal

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

de chegada, xa que de non ser así é imposible garantir o cumprimento da lexislación en todos os seus aspectos.

Actualmente un dos principais problemas no saneamento das poboacións é o inadecuado estado do saneamento, así como a deficiente xestión das redes separativas e unitarias debido ao elevado compoñente pluvial e o control nos colectores de infiltracións e aportes de auga indesexados.

A consecuencia desta situación son vertidos incontrolados continuos ao medio e inadecuada resposta dunhas instalacións de depuración ante situacións para as que non foron deseñadas.

Paralelamente ao deficiente mantemento das redes de saneamento están as dificultades no control de vertidos industriais ás mesmas, cuxa consecuencia é a afectación do medio pola elevada presenza de roturas, alivios e infiltracións nos sistemas de colectores, o que provoca repercusións en ecosistemas acuáticos tanto mariños como fluviais, así como impactos non desexados no funcionamento das depuradoras de augas residuais urbanas, non deseñadas para vertidos de tipo industrial.

Outro dos principais problemas con que nos encontramos á hora do cumprimento dos obxectivos marcados pola Directiva 91/271 é a adecuada explotación e xestión das instalacións de depuración. Na actualidade, das 152 depuradoras de mais de 2000 h-eq en funcionamento en Galicia, 26 son competencia da Xunta e resto competencia dos concellos, con diverxencias en canto a criterios, calidade e obxectivos no funcionamento das mesmas, o que leva nos peores casos, a unha inadecuada xestión e vertidos inadecuados e xeneralizados ao medio.

É necesario para estas instalacións establecer un control continuado dos parámetros de vertido das mesmas de tal forma que se garanta o cumprimento das prescricións legais necesarias, para o cal é imprescindible que todas elas contén coa preceptiva autorización de vertido.

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

A autorización de vertido é o documento en base ao cal a Administración debe e pode esixirle ao explotador o cumprimento dos parámetros de vertido delimitados nas mesmas.

En canto ao cumprimento da Directiva en relación ás aglomeracións urbanas de maior tamaño, existen varios procedementos sancionadores abertos pola Unión Europea contra España. A máis avanzada en canto a procedemento, que afectan ás depuradoras maiores de 15.000 h-e, minimizaron o seu risco de sanción ao atoparse todas as estacións de tratamento en distintas fase de execución ou explotación, pero cun horizonte claro de funcionamento.

Hai que destacar ademais o problema que supón a distribución da poboación galega, os núcleos rurais caracterízanse pola súa marcada dispersión, polo que en ocasións a inversión que hai que realizar para dotalos de servizos básicos como o saneamento faise difícil de afrontar desde as administracións públicas, xa que precisan inversións substancialmente superiores respecto a outros situados en áreas onde a poboación está mais concentradas.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os efectos sobre as masas de auga superficial tradúcense en non alcanzar o bo estado das masas de auga, producíndose na maioría dos casos por incumprimentos no estado físico-químico e biolóxico das masas de auga.

Outro dos impactos xerados sobre as masas de auga é a contaminación microbiolóxica das mesmas, aínda que éste non é un parámetro valorado directamente na determinación do estado das masas de auga segundo os criterios da DMA.

A isto hai que unirle tamén o problema asociado á eutrofización dos encoros, moitas veces producido pola falta ou o inadecuado saneamento das concas vertentes ao mesmo.

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA****OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

Preténdense alcanzar os obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga e recuperar a calidade das augas superficiais.

Esta finalidade lograse mediante a redución progresiva dos tipos de vertidos causantes do problema e a aplicación dun tratamento de depuración efectivo que minimize a cantidade deste tipo de substancias nos efluentes emanados ás masas de auga superficiais, como de feito se está facendo.

Ademais sería importante garantir que a cantidade e concentración de vertido incorporada ao medio acuático corresponderase coa autorizada por Augas de Galicia, mediante a implantación dun sistema de vixilancia destes vertidos mais continua e intensa e a oportuna sanción aos responsables se isto non ocorre.

Isto debe estar acompañado dunha adecuada política de concienciación aos Concellos dos problemas existentes nas súas redes e nos servizos derivados da súa competencia.

Cabe destacar neste punto os obxectivos xerais que se perseguen no futuro Plan xeral de Saneamento de Galicia, que é protexer as augas superficiais continentais, augas de transición, augas costeiras e subterráneas no sentido de:

- Previr o deterioro adicional e protexer os ecosistemas acuáticos.
- Promover o usos sostible da auga.
- Protección e mellora do medio acuático, mediante medidas específicas de redución progresivas dos vertidos, emisións, perdas de substancias prioritarias e interrupción ou supresión gradual dos vertidos, emisións e perdas de
- Garantir a redución progresiva da contaminación da auga subterránea e evitar novas contaminacións.

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA****EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)**

O saneamento na demarcación abordábase no Plan de Saneamento de Galicia do ano 1994, que se integraba no Plan Nacional de Saneamento.

O plan de saneamento do 1998 xorde ante a necesidade de revisar e actualizar o Plan do ano 1994 para axustalo á realidade do momento, sendo o seu principal obxectivo o cumprimento da Directiva Europea 91/271, de 21 de maio de 1991, sobre o tratamento das augas residuais urbanas.

Por outro lado dentro do Plan Hidrolóxico anterior establecíanse os obxectivos de calidade a nivel de uso da auga para abastecemento urbano, uso de baño e de vida piscícola nos ríos de Galicia e fixébase o alcance mínimo que debía ter o plan de saneamento, considerando neste caso unha poboación mínima a planificar de 100 habitantes.

Posteriormente realizáronse varias actualizacións do Plan de Saneamento para adaptalo á lexislación vixente .

EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

Partíase do Plan de saneamento de Galicia que estaba planificado para aglomeracións urbanas de 100 habitantes.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

No inventario de presións do Plan vixente recollese como unha das principais causas do mal estado das masas de auga a ausencia de depuración das augas residuais urbanas ou a depuración inadecuada das mesmas.

Este feito recollese no propio programa de medidas do Plan Hidrolóxico, onde das 649 medidas previstas 230 están relacionadas con saneamento e depuración, e supoñen unha

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

inversión de aproximadamente 977 M€.

Así mesmo, dentro da normativa do Plan vixente recóllense as prescricións que deben cumprir os vertidos das augas residuais urbanas (artigo 51).

Dentro do Plan Hidrolóxico recóllense as actuacións e obxectivos que se marcan no borrador do Plan de Saneamento de Galicia, que no momento de realización do Plan Hidrolóxico estaba elaborándose, e que aínda non está aprobado, e que descendía o seu obxectivo de planificación en aglomeracións urbanas de 50 habitantes.

Para os núcleos de poboación de menor entidade, e para dar solucións a este tipo de saneamentos, realizáronse diversas experiencias piloto, así dentro do proxecto LIFE AQUA PLANN PROJECT, realizáronse varias accións de sistemas demostrativos de execución de sistemas de saneamento baseados en tecnoloxías brandas que se adapten ás peculiaridades da contorna rural galega. Ensaíáronse solucións enmarcadas na xestión integral das augas desde a óptica do desenvolvemento sostible, mediante a implantación de procesos de depuración de augas residuais de baixo custe de explotación e mantemento que garantan niveis de calidade no efluente que non degraden o medio natural.

Dentro deste proxecto redactouse un manual de boas prácticas na execución, operación e mantemento dos sistemas de saneamento nas vivendas rurais.

Ademais dentro da Lei 9/2010, de 4 de novembro de Augas de Galicia, recóllense os principios referidos á política de saneamento a realizar pola Administración Autonómica, co fin de contribuír a conseguir o bo estado das augas e dos seus ecosistemas asociados mediante o cumprimento dos obxectivos que se marquen na lexislación. Faise referencia nesta lei aos instrumentos de planificación en relación ás competencias da Comunidade Autónoma en saneamento e depuración, establecendo como instrumento da planificación, o Plan xeral galego de saneamento.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Actualmente Augas de Galicia está finalizando os traballos de actualización do Plan de

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

Saneamento, dando solución a aqueles núcleos máis pequenos, de forma que podan contar con sistemas de depuración que garanten o cumprimento dos obxectivos medioambientais fixados na DMA.

Indicar que tamén resulta clave para dar solución aos problemas de saneamento urbano afondar na relación entre os límites de vertido impostos e as normas de calidade ambiental en medio receptor.

Ademais deberanse propoñer medidas de saneamento baseadas en tecnoloxías brandas e/ou de baixo consumo enerxético como macrofitas ou humedais, partindo das accións demostrativas do AQUA PLANN, para dar solución ao saneamento rural.

Cabe resaltar a aprobación do Decreto 136/2012, de 31 de maio, polo que se aproba o Regulamento do canon do auga e do coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de augas residuais, cuxa finalidade é dobre: por un lado, serve para recuperar os custos medioambientais a que se refire a Directiva Marco da Auga e, por outro, para permitir a realización de principios como o de solidariedade intraterritorial e o de xustiza. O principio de solidariedade intraterritorial pretende, respectando o exercicio das súas competencias por aqueles entes locais que queren e son capaces de levalas a cabo, que a Comunidade Autónoma exerza a súa responsabilidade de acometer accións en áreas en que outras fórmulas son insostibles: alí onde actúe a Comunidade Autónoma as tarifas que esixirá polos servizos prestados ás persoas usuarias serán uniformes.

Ademais deberán recollerse as prescricións establecidas en relación ao saneamento e a depuración no Decreto 141/2012, de 21 de xuño, polo que se aproba o Regulamento marco do Servizo Público de Saneamento e Depuración de augas residuais de Galicia, onde se regulan a protección das instalacións de saneamento e depuración, a definición dos vertidos prohibidos e tolerados e a obrigação de someter a tratamento previo aqueles que non consigan os límites establecidos; a obrigação de obter permiso previo para os vertidos de natureza non doméstica, así como o procedemento e contido de dito permiso;

I.05	SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS E DA POBOACIÓN DISPERSA
réxime de situacións de emerxencia, de vertidos accidentais e de vertidos mediante camións-cisterna; e o réxime de inspeccións, tomas de mostra e análises dos vertidos.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA As aglomeracións urbanas son as principais causantes do problema, a isto hai que engadir ao sector industrial é responsable dos vertidos das súas instalacións sen a adecuación dos vertidos dos mesmos, ben ao medio receptor segundo marque a preceptiva autorización de vertido, ben ao saneamento municipal en función do correspondente permiso de vertido emitido polo concello. As administracións competentes deben mellorar a xestión dos servizos da súa competencia, especialmente naqueles casos nos que existan carencias por falta de medios técnicos e económicos, sendo a consecuencia o vertido ao medio sen as condicións axeitadas.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo de conca Augas de Galicia. - A consellería de Medio Rural e do Mar, a través de Portos de Galicia. - Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado, as Autoridades Portuarias de Galicia e da Dirección Xeral da Mariña Mercante. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través da Dirección General del Agua e da Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. - Administración Local. Concellos e Deputacións.	

I.05	SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS E DA POBOACIÓN DISPERSA
PLANS E PROGRAMAS PLANTEXADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Plan de Saneamento de Galicia Planes de saneamento local da Ría de Arousa Plan de saneamento local da Ría do Burgo Plan de Control de Vertidos	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación son: ACTUACIÓN 1: Medidas de tipo estrutural para unha mellora da depuración das augas urbanas: ✓ Modernización, mellora e adaptación das instalacións de depuración á situación real en canto a caudais e cargas. ✓ Potenciación de deseño e construción de sistemas separativos cos seus correspondentes sistemas de tratamento e control no tempo da súa efectividade de funcionamento. ✓ Construción de tanques de tormenta en aglomeracións urbanas. ✓ Tratamentos terciarios de augas residuais urbanas. ✓ Adecuación da rede de saneamento; profundizar no grao de coñecemento do estado dos colectores. ✓ Actuacións para reducir a escorrenta urbana, emprego de Técnicas de Drenaxe Urbano Sustentable. ✓ Establecemento de redes separativas para pluviais nos casos nos que sexa	

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

posible en núcleos consolidados e en todo casos nos novos desenvolvementos urbanos.

- ✓ Adecuación de fosas sépticas.
- ✓ Proposta de execución de solucións para o saneamento rural baseados en sistemas de tecnoloxías brandas e de baixo consumo enerxético.

ACTUACIÓN 2: Revisión dos límites de vertido existentes:

- ✓ Estudos sobre as relacións existentes entre os valores límites de vertido para estas substancias, e as normas de calidade establecidas para o medio receptor, ao obxecto de, se é necesario, revisar os criterios e valores límite a aplicar nas autorizacións de vertido.
- ✓ Unificación de criterios en elaboración de ordenanzas para a regulación de vertidos a redes de saneamento.
- ✓ Emisión de autorizacións de vertido e revisión das condicións das mesmas nos casos necesarios.

ACTUACIÓN 3: Control dos vertidos, mediante:

- ✓ Actualización do censo de vertidos, regularización e revisión das condicións dos permisos de vertido dos concellos.
- ✓ Identificación e cuantificación de alivios nos sistemas de bombeos.
- ✓ Actualización dos rexistros autonómicos de vertidos terra-mar, regulación das autorizacións e revisión das condicións de ditas autorizacións.
- ✓ Incrementar os servizos de vixilancia do DPMT e de Servidume de Protección.
- ✓ Incremento de persoal para o control de calquera tipo de vertidos.
- ✓ Inspeccións en campo para localización de vertidos prohibidos e alivios inadecuados.

ACTUACIÓN 4: Seguimento dos datos obtidos a través das redes de control da DMA.

ACTUACIÓN 5: Medidas de carácter preventivo en orixe para a minimización da contami-

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

nación:

- ✓ Campañas de concienciación en uso urbano.
- ✓ Fomento da reutilización.

As actuacións orientadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas da 1 a a 5 realizadas en todas as masas de auga da demarcación, mentres que as actuacións orientadas ao logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: as mesmas, pero enfocadas ás masas en risco específico de incumprimento dos obxectivos medioambientais debido a problemas relacionados co saneamento e depuración urbana, ou limitando o gasto das medidas tipo 1.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

Tal e como se comentou nos apartados anteriores no programa de medidas do Plan vixente, as medidas propostas para solucionar os problemas de saneamento e depuración supoñen o 72% da inversión total.

As actuacións baseadas en sistemas de saneamento con tecnoloxías brandas supuxeron unha inversión de 0,26M€, co que se executaron as EDARs: Cullergondo e Xuanzo (186 h-eq) e San Román e Seixurra (300 h-eq), dentro do LIFE AQUA PLANN, así como a EDAR de Cervo, onde o proxecto do colectores xerais e a EDAR, supoñen unha inversión 1,31M€.

Indicar tamén que dentro do propio plan tamén se recollen medidas relacionadas con este tema, como son as redes de control cualitativo das masas de auga da demarcación que supoñen un custe de 2 M€/ano e o Plan de Control de vertidos que supón unha inversión

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

de 1,8M€/ano, mentres que o custe asociado ás autorizacións de vertido ascende a un custe anual de 0,4 M€/ano.

SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS

Os sectores afectados polas actuacións propostas son basicamente os definidos como os xeradores do problema, posto que as medidas para reducir as presións que supón o saneamento das aglomeracións urbanas e a poboación dispersa podería significar que as actuacións deban ser financiadas polos sectores afectados.

O sector industrial debería ser o primeiro afectado por un maior control sobre os seus vertidos e a adecuación ás ordenanzas do concello e o seu permiso de vertido.

As administracións competentes vense afectadas pola necesidade de un maior control necesario para lograr unha mellor xestión o que necesariamente se reflectirá nun aumento de medios humanos e materiais destinados a este fin.

En último caso é a sociedade en xeral a que se beneficiaría das solucións posto que a consecuencia da súa implantación é a redución de vertidos inadecuados ao medio.

DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN**PROPOSTA DE SOLUCIÓN**

Deberase levar a cabo a planificación prevista na actualización do Plan de Saneamento de Galicia, priorizando aquelas actuacións que supoñan un maior risco de incumprimento dos obxectivos medioambientais.

Deberán levarse a cabo estudos que permitan establecer a relación que debe existir entre os límites de vertido a impoñer e as normas de calidade ambiental no medio receptor de tal forma que nos permita alcanzar os obxectivos medioambientais nos prazos propostos.

Propoñeranse sistemas de saneamento baseados en tecnoloxías brandas y de baixo con-

I.05**SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS
E DA POBOACIÓN DISPERSA**

sumo enerxético como solución ao saneamento da poboación dispersa do entorno rural galego.

A solución ao problema derivado da falta de mantemento predictivo e correctivo das redes de saneamento e das instalacións de depuración pasaría por establecer unha serie de criterios no marco do Pacto Local da auga no cal todas as administracións afectadas identificarían os problemas, analizaríanse e se adoptarían protocolos de actuación co obxectivo da súa solución, de acordo co previsto na normativa de desenvolvemento da Lei de Augas de Galicia.

Non é posible a solución unilateral dun problema que afecta competencialmente a distintas administracións e incluso a distintos organismos. É necesario polo tanto actuar dunha maneira coordinada, minimizando os efectos que unha mala xestión dunha das partes provoca no resto. Por isto é necesario unha vez identificada a problemática, realizar unha labor de concienciación nas administracións sobre as que recae a competencia de xestión, para que unha vez asumida que existe buscar su solución coa cooperación técnica, económica e administrativa de todas as partes.

Débese avanzar no inventario e rexistro de vertidos ao medio, xeneralizando a emisión de autorizacións expresas que o permitan e determinen os parámetros de vertido, con mecanismos para modificar ou adaptar esa autorización a novas necesidades ou situacións, pero sempre desde unha posición dun vertido legalmente autorizado. O legalmente grave, e que pode ter consecuencias desde moitos puntos de vista é non ter autorizado un vertido cando este é coñecido e perfectamente identificado pola Administración responsable.

I.05	SANEAMENTO DAS AGLOMERACIÓNS URBANAS E DA POBOACIÓN DISPERSA
TEMAS RELACIONADOS: - I.06. Contaminación por vertidos industriais. - II.01.- Abastecemento urbano e á poboación dispersa. - II.03.- Cuestións económicas e recuperación de custes dos servizos da auga - IV.01.- Conflitos de competencias entre administracións.	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Os vertidos de augas residuais de orixe industrial son susceptibles de xerar importantes afeccións ao medio acuático ao que se vertan, directa ou indirectamente, debido as súas características físico-químicas (con valores extremos de temperatura, pH, conductividade, etc.) e á gran variedade de substancias contaminantes que poden estar presentes neles, moi frecuentemente de maneira simultánea (materia orgánica; nutrientes; aceites, graxas e hidrocarburos; deterxentes e surfactantes; metais pesados; e compostos orgánicos persistentes, entre outros). Precisamente esta complexidade na composición dos vertidos de orixe industrial fai especialmente importante que o seu control se realice dun modo eficaz xa que, ao contrario que noutros tipos de vertidos (como os de orixe urbano ou agrícola-gandeiro) onde a composición se axusta a un perfil tipo mais ou menos definido, nos vertidos de orixe industrial carentes de control descoñécese a carga contaminante concreta que levan asociada, tanto en termos cualitativos como cuantitativos.

A principal problemática dos vertidos de orixe industrial radica pois na presenza neles de substancias altamente contaminantes en concentracións que poden chegar a ser moi significativas, co conseguinte risco de alteración do estado das masas de auga ás que verten, de non realizarse de forma controlada.

Atendendo ao tipo de contaminantes presentes nos vertidos industriais, pódense establecer as seguintes categorías:

Temperatura: os efluentes industriais frecuentemente caracterízanse por valores extremos de temperatura, xeralmente elevados, caso de vertidos de augas de refrixeración ou de proceso; non obstante, tamén existen vertidos con niveis de temperatura relativamente baixos (caso dos efluentes de instalacións de regasificación). En todos os casos, a modificación da temperatura do medio natural é susceptible de producir alteracións no comportamento dos organismos acuáticos, ademais de afectar á solubilidade das distintas subs-

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

tancias presentes, en particular o oxíxeno.

O pH dos vertidos de augas residuais industriais tamén presenta con frecuencia valores extremos. Ao igual que sucedía coa temperatura, no medio receptor dos vertidos a problemática radica, tanto na propia alteración das condicións naturais, que poden dificultar o desenvolvemento normal da fauna e flora presentes, como nos fenómenos de precipitación asociados ás modificacións de pH, susceptibles de provocar un aumento da turbidez.

Materia orgánica: é un dos contaminantes característicos dos vertidos das industrias agroalimentarias, aínda que en maior ou menor medida sole estar presente na gran maioría de vertidos industriais, co agravante de que en moitas ocasións tratase de materia orgánica non biodegradable, ben po a súa propia natureza ou po a presenza doutras substancias no vertido que actúan como inhibidoras. A materia orgánica presente nos vertidos afecta á masa de auga á que se verte na medida en que na súa descomposición consume oxíxeno disolto, dificultando a respiración dos animais acuáticos. Cando se consumiu todo o oxíxeno disolto desaparece a vida animal e as condicións pasan a ser anaerobias, o que provoca a xeración de substancias típicas de procesos de fermentación, como o sulfuro de hidróxeno e o metano.

Nutrientes: tamén asociados maioritariamente a vertidos de industrias agroalimentarias, pero tamén presentes nos efluentes doutras actividades produtivas derivados dos aditivos empregados (caso das industrias de tratamento de superficies metálicas). Os nutrientes (basicamente compostos de nitróxeno e fósforo) contribúen á eutrofización das masas de auga receptoras dos vertidos, potenciando o crecemento do fitoplancton, o que conleva un incremento da turbidez e unha redución da actividade fotosintética, e cuxa descomposición consume oxíxeno disolto, potenciando, ao igual que sucedía coa materia orgánica, a aparición de condicións anaerobias.

Aceites, graxas e hidrocarburos: ao igual que a materia orgánica tratase de contaminantes presentes na maior parte de efluentes industriais se ben a súa natureza concreta pode variar enormemente. Polo xeral, derivan ou ben das propias materias primas empregadas no

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

proceso (caso da industria agroalimentaria) ou da existencia ou manexo de materias auxiliares e maquinaria dentro das instalacións. A baixa densidade relativa de aceites e graxas e o feito de que sexan inmiscibles coa auga favorece a formación de películas superficiais que dificultan a difusión a través da interfaz auga-aire, reducindo o oxíxeno e alterando a actividade fotosintética. Ademais, algúns destes compostos resultan tóxicos e presentan unha gran persistencia (bioacumulación).

Deterxentes e surfactantes: asociados a efluentes de limpeza de instalacións pero tamén a efluentes de proceso, caso das industrias de tratamento de superficies metálicas. Ademais de resultar tóxicos, a formación de espumas (mais acusada nos deterxentes aniónicos) altera a difusión de oxíxeno a través da interfaz auga-aire y, en función de su composición (pola presenza de compostos de fósforo), poden potenciar procesos de eutrofización.

Metais pesados: presentes en moitos efluentes industriais, como consecuencia do proceso produtivo ou das materias primas empregadas. O principal efecto deste tipo de contaminantes nas masas de auga é a súa toxicidade e a súa elevada persistencia (bioacumulación).

Compostos orgánicos persistentes: grupo de contaminantes mais vinculado ás instalacións de combustión, de xestión de residuos, e industrias químicas. O principal efecto deste tipo de contaminantes nas masas de auga é a súa elevada toxicidade e persistencia (bioacumulación).

Neste contexto, a autorización de vertido revelase como a principal ferramenta da Administración para o control deste tipo de vertidos, mediante o establecemento das condicións concretas baixo as cales a realización dos vertidos resulta compatible co cumprimento dos obxectivos de calidade do medio receptor.

Así, o artigo 100 do Texto Refundido da Lei de Augas, aprobado por RDL 1/2001, de 20 de xullo, establece a prohibición expresa de realizar vertidos directos ou indirectos “de augas e de produtos residuais susceptibles de contaminar as augas continentais ou calquera

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

outro elemento do dominio público hidráulico, salvo que se conte coa previa autorización administrativa”.

De forma semellante pero no ámbito do dominio público marítimo terrestre, o artigo 57 da Lei 22/1988, de 28 de xullo, de Costas, establece que “todos os vertidos requirirán autorización da Administración competente”, e que “non poderán verterse substancias nin introducirse formas de enerxía que podan comportar un perigo ou perxuizo superior ao admisible para a saúde pública e o medio natural, co arreglo á normativa vixente”.

Así mesmo, o artigo 83 da Lei 9/2010, de 4 de novembro, de Augas de Galicia, establece a prohibición de “efectuar vertidos de augas residuais industriais ás rías de Galicia sen contar coa previa e preceptiva autorización, que corresponde outorgar a Augas de Galicia, previo informe da consellería competente en materia de pesca”.

O cumprimento das autorizacións de vertido, obriga á xestión e tratamento dos efluentes industriais orixinados nunha instalación, que poden ser tratados in situ, nunha instalación de depuración propia, ou poden ser enviados a un sistema de depuración externo que, á súa vez, dea servizo a mais instalacións, ou poden ser xestionadas, no seu caso, como residuo, se ben esta última posibilidade non sole ser a mais habitual, excepto no caso de efluentes de moi elevada concentración e reducido volume, polo elevado custe económico que conleva.

En moitas ocasións, o envío a un sistema de depuración externo (mais xeneral) require dun tratamento previo interno (mais específico), aos efectos de garantir o correcto funcionamento do primeiro e a compatibilidade entre vertidos procedentes de distintas instalacións. Isto resulta particularmente significativo no caso de que o sistema de depuración final reciba tamén efluentes de natureza doméstica, tanto pola posible xeración de subproductos pola mestura daqueles con efluentes industriais como polas posibles interferencias que estes podan producir no propio funcionamento do sistema reducindo a eficacia do tratamento de depuración aplicado ou incluso inutilizándoo.

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

O inventario de presións do PHGC, recolle os seguintes focos de contaminación industrial nas masas de auga superficial:

- a) Vertidos industriais biodegradables: inventariáronse os vertidos con expediente de autorización procedentes de industrias, atendendo aos seguintes destinos do vertido:
 - ✓ Vertidos directamente a cauce ou indirectamente a colector: vertidos correspondentes a industrias biodegradables clasificadas como IPPC e vertidos de industrias biodegradables no IPPC.
 - ✓ Vertidos a augas de transición e costeiras.
- b) Vertidos industriais non biodegradables: inventariáronse vertidos con expediente de autorización procedentes de industrias. Atendendo a se son ou non industrias IPPC, pódense clasificar estes vertidos como:
 - ✓ Vertidos directamente a cauce ou indirectamente a colector de industrias non biodegradables e que son industrias IPPC.
 - ✓ Vertidos directamente a cauce ou indirectamente a colector de industrias non biodegradables e que non son industrias IPPC.
 - ✓ Vertidos a augas de transición e costeiras.
- c) Vertidos térmicos procedentes das augas de refrixeración: identificáronse os vertidos a cauce e a masa costeira ou de transición que proceden de centrais de xeración de electricidade clasificadas como industrias IPPC.
- d) Outros vertidos de fontes puntuais significativas: como vertidos industriais sen autorización, vertidos puntuais asociados a gasoleiras,...

TIPO DE VERTIDO

Nº VERTIDOS

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

Vertidos industriais biodegradables	64
Vertidos industriais non biodegradables	205
Vertidos térmicos	3
Vertidos de outras fontes puntuais significativas	247
TOTAL VERTIDOS na DHGC	519

Fontes puntuais contaminación masas de auga superficiais, inventariados no PHGC vixente

Non obstante, aparte da contaminación directa xerada polos vertidos industriais puntuais, xa estean autorizados o non, existe unha contaminación difusa, que tamén foi avaliada no IMPRESS (análises presións-impactos) do PHGC, dita presión definiuse a partir da superficie ocupada polo uso industrial en relación á superficie de conca vertente asociada á masa de auga.

Como umbral a partir do cal a presión resulta significativa, adoptouse o valor de 0,15, o cal equivale a unha porcentaxe de ocupación da conca asociada á masa de auga por zonas industriais superior ao 15%.

Como cabería esperar as concas vertentes á masa mais afectadas por esta ocupación son aquelas localizadas na contorna dos grandes núcleos de poboación e principais centros de actividade industrial da comunidade gallega (Vigo, Pontevedra, Marín, Sanxenxo, Vilagarcía de Arousa, Santiago de Compostela, A Coruña e Ferrol).

Tamén considerouse como fonte contaminación difusa pero específica para masas de auga costeiras e de transición as zonas de vertido de material de dragado e tamén existen outros tipos de presións tamén de tipo puntual e xeradas polas industrias como ben poden ser as alteracións hidromorfolóxicas creadas por exemplo para o desvío de caudais en aproveitamentos hidroeléctricos.

En cuanto aos focos de contaminación industrial nas masas de auga subterránea, segundo o inventario de presións do PHGC, recóllense:

e) Vertidos industriais biodegradables por infiltración do terreo: inventariáronse los

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

vertidos con expediente de autorización procedentes de industrias.

- f) Vertidos industriais non biodegradables por infiltración do terreo: inventariáronse os vertidos con expediente de autorización procedentes de industrias.
- g) Gasolineiras: inventariáronse os casos de filtracións asociadas co almacenamento de derivados do petróleo (gasolineiras). .

TIPO DE VERTIDO	Nº VERTIDOS
Vertidos industriais biodegradables por infiltración ao terreo	15
Vertidos industriais non biodegradables por infiltración ao terreo	79
Filtracións asociadas co almacenamento de derivados do petróleo	408
TOTAL VERTIDOS na DHGC	502

Fontes puntuais contaminación masas de auga subterráneas, inventariados no PHGC vixente

Augas de Galicia aparte de tramitar e conceder as autorizacións de vertidos, desenvolveu para a inspección e detección de vertidos ilegais e outros que incumpren as prescricións das súas correspondentes autorizacións de vertido o Plan de Control de Vertidos de Augas de Galicia para o control e eliminación dos vertidos contaminantes na Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa (PCV).



O Plan de Control de Vertidos é unha potente ferramenta coa que conta Augas de Galicia para alcanzar estes obxectivos, completando os medios cos que conta a Administración Hidráulica de Galicia e optimizando as súas funcións de inspección e control dos vertidos ao dominio público hidráulico e desde terra ao litoral galego (especialmente ás rías de Galicia).

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

Os traballos desenvolvidos polo PCV enmárcanse nas seguintes actuacións:

- Xestión de Alertas por vertidos puntuais

O Plan de Control de Vertidos ten establecido un protocolo de actuacións coa Axencia Galega de Emerxencias (AXEGA) que garante a correcta atención e resposta ás alertas en materia de vertidos que recibe o servizo de atención de emerxencias 112. Este servizo centralizado de atención telefónica (call center) está dispoñible 24 horas, 365 días ao ano. Por ex: o PCV atendeu 203 chamadas en 2012 do teléfono 112 e 114 alertas comunicadas por outros organismos.

- Inspeccións e seguimento dos vertidos

Augas de Galicia a través do Plan de Control de Vertidos levou a cabo unha labor de levantamento de información e seguimento de todos os vertidos da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, mediante:

- ✓ Campañas das redes fluviais
- ✓ Campañas das rías
- ✓ Inspeccións cos gardas fluviais a empresas
- ✓ Inspeccións con técnicos municipais a puntos da súa competencia
- ✓ Inspeccións para a atención de alertas

- Inventario de vertidos

Debido ás funcións e competencias que ten asignadas Augas de Galicia, o Plan de Control de Vertidos inventaria puntos tanto en dominio público hidráulico (DPH) como en dominio público marítimo-terrestre (DPMT).

Como consecuencia deste intenso traballo de inventariado e seguimento dos puntos de vertido Augas de Galicia está subsanando multitude de vertidos contaminantes grazas ás actuacións administrativas de supervisión, asesoramento e presión sobre os titulares dos puntos de vertido.

I.06	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS
	Desde Augas de Galicia considerase prioritaria a protección das rías galegas, dado o seu alto valor biolóxico, paisaxístico e cultural. Por este motivo, dentro das súas labores, o PCV realiza un exhaustivo e sistemático seguimento dos puntos de vertido inventariados nas rías, co fin de subsanar os posibles focos contaminantes existentes.
	OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR Os obxectivos a alcanzar están directamente relacionados coa consecución do bo estado das masas de auga ás que se realizan os vertidos de orixe industrial.
	EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Antes da entrada en vigor da Directiva Marco da Agua, o control sobre substancias perigosas regulábase da forma seguinte: - Por un lado, a Directiva 76/464/CEE, de 4 de maio de 1976, impoñía unha acción xeneral e simultánea para a protección do medio acuático fronte á contaminación causada por substancias perigosas. Nesta disposición establecíase a obrigatoriedade de dispoñer de estacións de vixilancia para o control da contaminación do medio acuático (auga, sedimento e biota) por substancias perigosas augas abaixo dos seus puntos de emisión. - En canto ás substancias a controlar, a división establecíase do seguinte modo: a) Lista I: substancias reguladas a través da Orden de 12 de novembro de 1987, do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo, sobre Normas de Emisión, obxectivos de calidade e métodos de medición de referencia relativos a determinadas substancias nocivas ou perigosas contidas nos vertidos de augas residuais, modificada polas Ordes de 13 de marzo de 1989, de 27 de febreiro de 1991, de 28 de xuño de 1991 e de 25 de maio de 1992. b) Lista II preferente: substancias reguladas a través do Real Decreto 995/2000, de 2 de xuño, polo que se fixan obxectivos de calidade para determinadas substancias contaminantes e se modifica o Regulamento do Dominio Público Hidráulico, aprobado polo Real

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

Decreto 849/1986, de 11 de abril.

EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

A aprobación da Directiva Marco da Auga supón, entre outros aspectos, o inicio dun novo camiño para deseñar unha estratexia de loita contra a contaminación da auga dunha forma mais completa e efectiva. De conformidade coa DMA, establecece a obriga de aplicar as medidas orientadas a reducir progresivamente os vertidos, as emisións e as perdas das substancias prioritarias e interromper ou suprimir gradualmente as emisións, os vertidos e as perdas de substancias perigosas prioritarias, para lograr os obxectivos dos acordos internacionais pertinentes, de conseguir concentracións no medio mariño cercanas aos valores básicos polo que se refire ás substancias de orixe natural e próximas a cero polo que respecta ás sustancias sintéticas artificiais.

Para a adopción de ditas medidas faise necesario establecer unha lista de substancias prioritarias, incluídas as substancias perigosas prioritarias. É no Anexo X da Directiva Marco da Auga onde se propón unha lista de substancias perigosas obxecto de control, ás que denomina “Substancias Prioritarias” (ratificada na Decisión 2455/2001, pola que se aproba a lista de substancias prioritarias no ámbito da política de augas, e pola que se modifica a Directiva 2000/60/CE); diferenciando, ademais, entre substancias prioritarias e substancias perigosas prioritarias.

Por outra parte, a Directiva 2006/11/CE, de 15 de febreiro de 2006, relativa á contaminación causada por determinadas substancias perigosas vertidas no medio acuático da Comunidade (versión codificada da Directiva 76/464/CEE, de 4 de maio de 1976), impón unha acción xeral e simultánea para a protección do medio acuático fronte á contaminación causada por substancias perigosas. Esta disposición mantén a obriga da Directiva

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

76/464/CEE, á que derroga, de establecer estacións de vixilancia para o control da contaminación do medio acuático (auga, sedimento e biota) por substancias perigosas augas abaixo dos seus puntos de emisión.

Coa entrada en vigor da Directiva 2008/105/CE, de 16 de decembro de 2008, relativa ás normas de calidade ambiental no ámbito da política de augas, dáse cumprimento á DMA no que respecta ao establecemento de medidas para a redución progresiva da contaminación das augas procedente de substancias prioritarias e a interrupción ou a supresión gradual dos vertidos, as emisións e as perdas de substancias perigosas prioritarias. Estas normas de calidade ambiental (en adiante NCA) son de aplicación por parte dos Estados membros con obxecto de establecer os criterios de calidade mínimos requiridos para a consecución do “bo estado químico” das augas superficiais continentais e outras augas superficiais, o cal se define como o estado químico alcanzado por unha masa de auga na que as concentracións das substancias prioritarias e outros contaminantes non superan as NCA indicadas.

Ademais e como complemento á regulación establecida ata a data en relación co seguimento do estado químico das augas, adoptouse a Directiva 2009/90/CE da Comisión, de 31 de xullo de 2009, pola que se establecen, de conformidade coa Directiva 2000/60/CE, as especificacións técnicas da análise química e do seguimento do estado das augas.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

Con data 21 de xaneiro de 2011, publicouse o Real Decreto 60/2011 sobre as normas de calidade ambiental no ámbito da política de augas, o cal traspón ao ordenamento xurídico español todos os aspectos contidos na Directiva 2008/105/CE, incorpora os requisitos técnicos sobre análises químicas establecidos na Directiva 2009/90/CE, aproveita para adaptar parte da lexislación nacional que traspón a Directiva 76/464/CE e directivas derivadas, e actualiza e derroga a lexislación española que recolle as normas de calidade ambiental das denominadas “Substancias Preferentes” (Real Decreto 995/2000). Coa entrada

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

en vigor deste Real Decreto, tamén quedan derogados os anexos I (Substancias perigosas e obxectivos de calidade), II (Métodos de medida de referencia) e III (Procedementos de control) da Lei 22/1988, de Costas.

Coa aprobación da Directiva 2013/39/UE do Parlamento Europeo e do Consello, de 12 de agosto de 2013, modifícanse as Directivas 2000/60/CE e 2008/105/CE en canto ás substancias prioritarias no ámbito da política de augas, ao considerarse que procedía modificar a lista de substancias prioritarias mediante a identificación de novas substancias para accións prioritarias a escala da Unión, oo establecemento de NCA para ditas substancias identificadas recentemente, a revisión das NCA para algunhas substancias existentes en función do progreso científico, e o establecemento de NCA da biota para algunhas substancias prioritarias existentes e as substancias identificadas recentemente.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

A Directiva 2013/39/UE incorpora novas obrigas no que respecta aos controis de substancias perigosas na demarcación, de modo que cos referentes temporais de 2015 e 2021, deberanse axustar os programas de control establecidos ao obxecto de acatar o establecido en dita directiva no referente á incorporación de novas substancias e revisión das normas de calidade ambiental para algunhas das substancias existentes.

Ademais, os traballos futuros deberán encamiñarse á mellora do coñecemento sobre as relacións existentes entre os valores límites de vertido para estas substancias, e as normas de calidade establecidas para o medio receptor, a obxecto de poder asegurar o cumprimento dos obxectivos medioambientais establecidos para as masas de auga da demarcación nos prazos previstos.

SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA

Na práctica, é posible dicir que existen tantos tipos de vertidos industriais como tipos de actividades industriais. Non obstante, no contexto da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa, pódense destacar como as principais actividades industriais xeradoras de vertidos

I.06	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS
as seguintes: - Instalacións de combustión: centrais térmicas. - Refinerías de petróleo e industrias químicas. - Instalacións de produción e transformación de metais. - Instalacións de xestión de residuos. - Industria derivada da madeira: pasta de papel, tableiros, etcétera. - Industria textil e do coiro. - Industria agroalimentarias: conserveiras, cocedeiros, etc.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Augas de Galicia, e tamén dentro da Xunta de Galicia, a Consellería de Economía e Industria, a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestrutura, a Consellería de Sanidade e a Consellería do Medio Rural e do Mar, así como Portos de Galicia e o Instituto Galego de Vivenda e Solo. - A nivel estatal: a Dirección General de Sostenibilidade de la Costa y del Mar (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), Puertos del Estado, a Dirección General de la Marina Mercante y el Ministerio de Defensa; ademais das autoridades locais.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan de Control de Vertidos Plan Director de Instalacións Náutico-Deportivas Plan de Recepción e Manipulación de Residuos Xerados polos Buques	

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS****POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

No referido a evitar ou paliar a contaminación de orixe industrial:

ACTUACIÓN 1: Establecer a obrigación de que as entidades titulares dos Polígonos industriais dispoñan dun sistema de depuración propio para o tratamento das augas residuais industriais, que conste dun tratamento de depuración eficaz que inclúa tratamentos biolóxicos e químicos capaces de eliminar todas as substancias propias dos vertidos industriais que non son eliminadas polos tratamentos habituais de materia orgánica, nitróxeno ou fósforo.

ACTUACIÓN 2: Estudo sobre as relacións existentes entre os valores límites de vertido para estas substancias, e as normas de calidade establecidas para o medio receptor, a obxecto de, se é necesario, revisar os criterios e valores límite a aplicar nas autorizacións de vertido industriais.

ACTUACIÓN 3: Detección de vertidos ilegais, mediante:

- Un incremento do persoal para o control de calquera tipo de vertidos, tanto a nivel de DPH como de DPMT
- Unha inspección en campo para identificar os vertidos existentes (Plan de Control de Vertidos).
- Actualización do inventario de vertidos.

ACTUACIÓN 4: Seguimento dos datos obtidos a través das redes de control de substancias perigosas a obxecto de:

- Recabar información sobre o impacto dos vertidos de substancias perigosas no medio receptor.
- Realizar o seguimento das medidas implantadas.

ACTUACIÓN 5: medidas de carácter preventivo en orixe para a minimización da contaminación:

I.06	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS
	• Fomentar a reutilización de auga. • Aplicación de sistemas de circuíto cerrados de circulación de auga en instalacións industriais. • Identificación e control de vertedoiros. • Plans de abandono de instalacións industriais en desuso. • Adecuación de vertedoiros. • Adecuación de gasoleiras para redución da contaminación. • Plans de continxencia territoriais, locais interiores para loita contra a contaminación mariña por hidrocarburos e outras substancias. • Control da contaminación da auga en instalacións portuarias: - Establecemento de redes separativas para pluviais, implantación e aplicación de sistemas de xestión medioambiental en instalacións portuarias. - Elaboración e aprobación de normativa reguladora das operacións de vertido de material dragado portuario. - Regulación e control da auga de lastre das embarcacións. - Xestión de redes de saneamento en instalacións portuarias. - Programas de control das descargas directas e indirectas ao mar en aplicación dos convenios internacionais de protección do medio mariño. - Control do fondeo de embarcacións. - Elaboración e difusión de códigos de boas prácticas en operacións portuarias. - Xestión de residuos MARPOL en instalacións portuarias. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, realizadas para todas aquelas masas de auga nas que se identificaron presións susceptibles de xerar un impacto, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cum-

I.06**CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS**

primido dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: as actuacións propostas, priorizando segundo a gravidade da situación (impacto no estado químico ou ecolóxico por substancias preferentes constatado).

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

En xeral a aplicación de medidas que minimicen a contaminación producida polas instalacións industriais, implican un custe económico importante a asumir polos promotores en relación co custe ambiental de implantación que supón a súa afección ao medio.

O desenvolvemento do Plan de Control de Vertidos mantido por Augas de Galicia ten un custe anual de 1,8 M€/año, mentres que a tramitación dos expedientes e autorizacións de vertido polo organismo de conca, ten un custe anual de 0,4 M€/año.

O mantemento e explotación das redes de control, entre as que se encontran as redes de control de substancias perigosas ou a rede CAVE (calidade-vertidos), ten un custe anual de 2,3 M€/año.

Augas de Galicia tamén realizou investigacións acerca dos vertidos de augas residuais industriais (ARI) a redes de saneamento dos concellos de Galicia-Costa, como os estudos realizados entre 2010-2011 por 0,07 M€, e inventarios de polígonos industriais existentes e previstos en Galicia-Costa por un importe de 0,11 M€.

Dado o carácter multilateral do programa de medidas do PHGC, que inclúe medidas de outras administracións, cabe destacar o custe socioeconómico das medidas levadas a cabo polas autoridades portuarias de Galicia, cuxo importe ascendía para o primeiro ciclo de planificación a 4,42 M€, e están enfocadas fundamentalmente á xestión de residuos e á

I.06	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS
loita contra a contaminación das masas de auga costeiras.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Fundamentalmente o sector industrial por ser o causante da contaminación e o que deberá aplicar os mecanismos ou procesos de depuración que consigan diminuíla. A nivel autonómico Augas de Galicia, e tamén dentro da Xunta de Galicia, a Consellería de Economía e Industria, a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestrutura, a Consellería de Sanidade e a Consellería do Medio Rural e do Mar, así como Portos de Galicia. A nivel estatal: a Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), Puertos del Estado, la Dirección General de la Marina Mercante y el Ministerio de Defensa; ademais das autoridades locais.	
DECISIÓNS QUE PODAN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. Directamente relacionado coa diminución da contaminación industrial está o impoñer a obrigação de que as entidades titulares dos Polígonos industriais dispoñan dun sistema de depuración adecuado para o tratamento das augas residuais industriais xeradas nas distintas instalacións asentadas neles. O outro aspecto fundamental no que hai que afondar é na relación entre os límites de vertido impostos e as normas de calidade ambiental en medio receptor, aplicado tanto a contaminación industrial como ao xerado por outro tipo de usos, incluídos os vertidos das EDARes.	

I.06	CONTAMINACIÓN POR VERTIDOS INDUSTRIAIS
TEMAS RELACIONADOS: - I.05.- Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa - I.08.- Outras fontes de contaminación - III.04.- Contaminación accidental	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.07**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa hai unha gran tendencia á especialización gandeira, destacando o vacún de leite sobre o resto das orientacións produtivas. En canto á actividade agrícola destaca o cultivo de forraxes e cereais para autoconsumo das explotacións, quedando o resto de cultivos ou ben limitados a pequenas zonas xeográficas de importancia (como son as Rías Baixas en viticultura, Bergantiños en tubérculos e Padrón en horta), ou ben moi dispersos por todo o territorio da demarcación.

A incidencia destas dúas actividades desde o punto de vista dos vertidos asociase fundamentalmente a problemas de contaminación difusa.

En canto ás labores agrícolas, non se considera polo momento de especial relevancia a posible contaminación producida por fertilización inorgánica e uso de pesticidas; a problemática asociase mais ben á práctica de abonado por esparcemento de dexeccións gandeiras (purins) directamente sobre o terreo, susceptible de producir contaminación das masas de augas superficiais e subterráneas.

Os problemas de contaminación pola actividade gandeira poden proceder de vertidos dos tanques de almacenamento dos efluentes gandeiros orixinados nas propias explotacións.

Levou a cabo unha avaliación global da contaminación difusa nas masas de auga por causa dos excedentes de nutrientes producidos en relación aos usos agropecuarios do solo, con motivo da realización dos traballos incluídos no Plan Hidrolóxico. Como resultado, identificáronse 156 masas de auga río sometidas a presión significativa polas cargas totais de nitróxeno e fósforo, procedentes das actividades agropecuarias no seu conxunto. As masas de auga que soportan unha maior presión, son aquelas localizadas principalmente na Comarca do Deza e na de Ordes. En canto ás masas de auga subterráneas, non se detectou ningunha que non alcance o bo estado por este efecto.

I.07

**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA****VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA**

A contaminación xerada por este tipo de actividades considerase maioritariamente de tipo difuso, e pode supoñer un risco para a supervivencia das comunidades biolóxicas presentes no medio hídrico.

Dun modo xenérico, as masas de auga vanse ver afectadas debido ao incremento significativo na entrada de nutrientes (en forma de nitratos e fosfatos), procedentes do abonado que non foi asimilado polos cultivos. Así, o incremento de nutrientes no medio ten como consecuencia o deterioro do estado, coa aceleración do proceso de eutrofización e a alteración de indicadores biolóxicos. O mesmo ocorre coa aplicación de produtos fitosanitarios empregados no control de pragas e enfermidades, que poderían supoñer a introdución de elementos perigosos nas cadeas tróficas dos ecosistemas acuáticos.

Con respecto ao fenómeno concreto da eutrofización, pódese consultar cun maior grado de detalle na ficha correspondente ao tema importante I.10 Eutrofización de encoros.

Un aspecto a ter en consideración en canto á afección das augas por este tipo de contaminación, é que dado que os sistemas de augas superficiais reciben entradas de auga subterránea, o efecto que teña a actividade humana na calidade das augas subterráneas poderá repercutir na calidade dos ecosistemas asociados e dos ecosistemas terrestres directamente dependentes, se as chamadas reaccións naturais de atenuación, como a biodegradación no terreo, non bastan para eliminar os contaminantes.

Ademais a tendencia observada tanto nas augas subterráneas como en certas masas de auga encorada pode conducir a un incremento dos problemas derivados deste tipo de contaminación, de modo que podería chegarse á situación de ter que declarar augas afectadas por nitratos como paso previo á designación de zonas vulnerables na demarcación.

I.07**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA****OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

Preténdense alcanzar os obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga, e que foron plasmados no Plan Hidrolóxico de Galicia-Costa vixente, e por tanto reverter, por unha parte, a situación de eutrofia que sofren algúns encoros ao obxecto de conseguir alcanzar o bo potencial ecolóxico, e por outra, frear a introdución de nutrientes e pesticidas nas masas de auga subterránea.

Polo tanto, e no que respecta a esta problemática en particular, haberá que centrarse en:

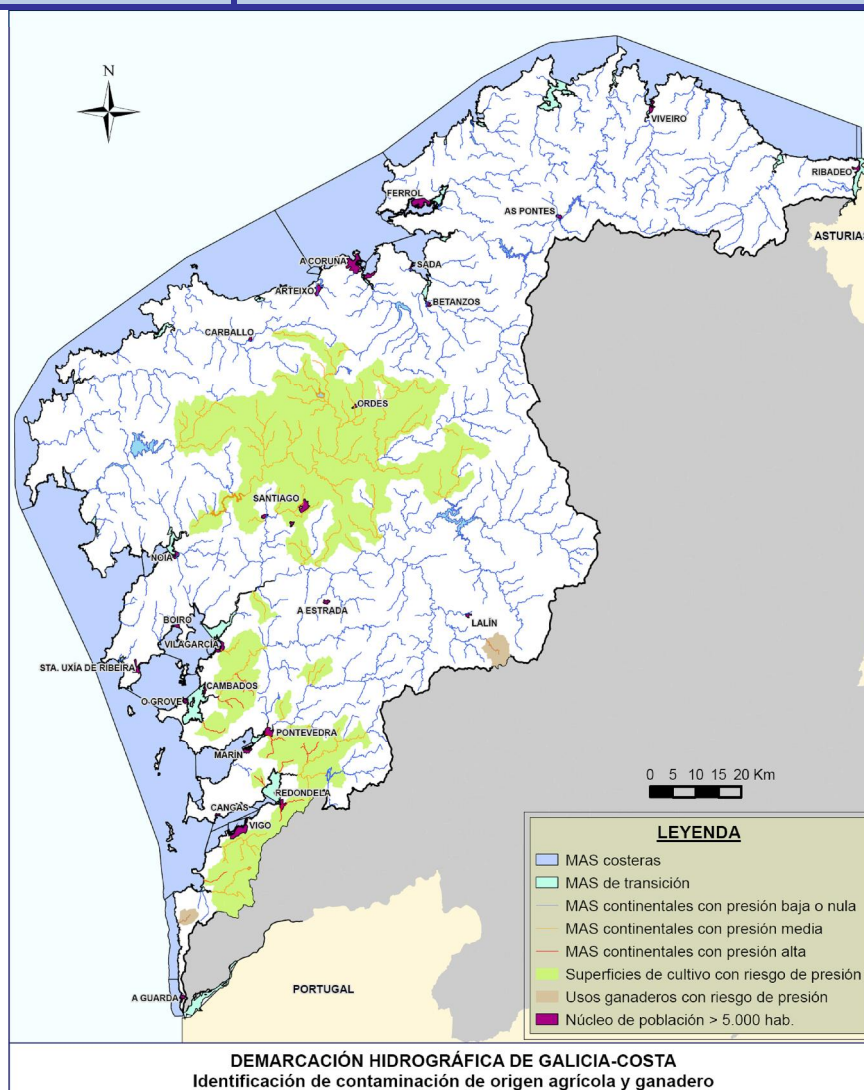
- Evitar ou limitar a entrada de nutrientes ás augas subterráneas da demarcación, a efectos de evitar a tendencia crecente.
- Evitar ou limitar a entrada de nutrientes aos encoros, a efectos de evitar a eutrofización das augas encoradas e reverter a tendencia daquelas que xa están eutrofizadas.
- Evitar ou limitar a posible entrada de contaminantes que se poda estar realizando a través da aplicación de pesticidas tanto ás augas superficiais como ás augas subterráneas.
- Previr o deterioro das masas de auga → débese ter especialmente en consideración que os niveis de nutrientes nas masas de auga incrementáronse nos últimos anos e que polo tanto débese incidir especialmente na prevención de posibles problemas futuros, de modo que se evite a xeración dun impacto naquelas masas de auga nas que actualmente non existe
- Fomentar as boas prácticas agrarias.

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

No Estudo Xeral da Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa realizado en decembro de 2007, como resultado das análises das repercusións da actividade humana no estado das augas superficiais e subterráneas, establecíase que un 5,3% das masas de auga continental superficial estaba sometida a unha presión significativa, mentres que no caso das masas de auga subterránea este porcentaxe elevábase ata o 55,6%.

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN- DEIRA
O posible impacto xerado por esta presión non foi avaliado.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): Para o anterior esquema de temas importantes, determinaranse as masas de auga continentais da demarcación en risco potencial de incumprir os obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga, en función do grado de presión, alta ou media, exercida sobre ditas masas. No seguinte mapa represéntanse as masas de auga afectadas por este tipo de problemática incluídas no anterior esquema de temas importantes:	

I.07

**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA****– Situación prevista (Plan 2009-2015):**

Nos traballos relativos á realización do Plan Hidrolóxico 2009-2015, efectuouse un estudo específico contando coa información dispoñible dos Anuarios de estatística agraria e Censos agrarios (Instituto Nacional de Estadística), Balances de nitróxeno e fósforo na Agricultura Española (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Mariño), así como diferentes censos de explotacións gandeiras do Instituto Galego de Estatística.

De dito estudo, incluído no Inventario de Presións, extraíanse as seguintes conclusións:

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN- DEIRA
- Identificáronse 156 masas de auga río sometidas a presión significativa polas cargas totais de nitróxeno e fósforo, procedentes das actividades agropecuarias no seu conxunto. As masas de auga que soportan unha maior presión, son aquelas localizadas principalmente na Comarca do Deza e na de Ordes. Destas, o número de masas de auga río en risco de non cumprir os obxectivos medioambientais (polo efecto das fontes de contaminación difusas en combinación con outras presións) en augas superficiais ascendía a 75 en total. Para o caso das masas de auga tipo encoro esta cifra era de 9. - Non se diagnosticaron masas de auga subterráneas que non alcanzaran o bo estado debido a non cumprir os obxectivos medioambientais polo efecto das fontes de contaminación difusa ou en combinación con outras presións. Dentro das accións do proxecto LIFE AQUA PLANN PROJECT, incluído dentro do programa de medidas do Plan vixente desenvolveuse un “Manual de boas prácticas na execución, operación e mantemento das captacións de augas subterráneas”, cuxas conclusións poderán extrapolarse a outras zonas da demarcación. Ademais cabe destacar a experiencia piloto que se está a desenvolver na conca do Ulla a través del LIFE MARGALL_ULLA, que recolle unha serie de accións en coordinación coa consellería de Medio Rural encamiñadas á formación dos gandeiros e agricultores da conca e a aplicación de experiencias piloto que logos podan ser extrapoladas a outras concas – Situación actual e estimada en horizonte 2015: No momento actual, e despois de acometer unha serie de estudos co obxectivo de identificar a existencia de augas afectadas, ou que puideran chegar a estalo, pola contaminación producida por nitratos (conforme aos criterios establecidos a este respecto polo Real Decreto 261/1996), constatase que a afección, sobre todo ás augas subterráneas, por contaminación de orixe difuso incrementouse nos últimos anos. Aínda que estaría por determinar con maior grado de detalle a orixe precisa desa contaminación, a presenza de contaminación difusa é unha causa probable para varias delas.	

I.07**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA**

Indicar que a tendencia observada tanto nas augas subterráneas como en certas masas de auga embalsada conduciría a un incremento dos problemas derivados deste tipo de contaminación, de modo que dacordo coa Directiva 91/676/CEE, que persigue reducir e evitar a contaminación da auga producida polos nitratos procedentes de fontes agrarias, podería chegarse á situación de ter que declarar augas afectadas por nitratos como paso previo á designación de zonas vulnerables na demarcación. Actualmente non existe ningunha zona vulnerable designada.

A designación de zonas vulnerables é de especial importancia para a consecución dos obxectivos da Directiva, xa que da paso á aplicación dos programas de acción, establecidos polos Estados membros como parte das obrigacións da mesma, destinados a contrarrestar os procesos ou riscos de contaminación por nitratos nestas zonas. Ditos programas deben incluír entre as súas medidas obrigatorias as dispostas no código ou códigos de boas prácticas agrarias igualmente elaborados polos Estados membros en cumprimento da citada Directiva.

Ademais, os traballos levados a cabo como consecuencia da revisión das zonas sensibles da demarcación, así como dos resultados do Programa de Seguimento e Control de cianobacterias (ambos explicados na ficha correspondente ao tema importante I.10 Eutrofización de encoros), poñen tamén de manifesto a situación de eutrofia que sofren varios embalses nos que o problema de contaminación difusa pode estar xogando un papel importante.

Dentro dos traballos de seguimento e actualización do Plan Hidrolóxico, levaranse a cabo a revisión e actualización da estimación de presións por contaminación difusa.

Efectuouse a redefinición da rede de control de augas subterráneas, centrando os controis de praguicidas nas zonas xeográficas e épocas susceptibles de aplicación, tras realizar unha identificación dos produtos mais utilizados segundo os usos do solo.

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-DEIRA
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os axentes xeradores deste problema na Demarcación de Galicia-Costa son fundamentalmente o sector agrícola-gandeiro.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo de Conca Augas de Galicia e a Consellería de Medio Rural e do Mar.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia-Costa de la Demarcación Galicia-Costa Plan de Control de Vertidos Código Galego de Boas Prácticas Agrarias Plan de Desenvolvemento da Agricultura de Galicia 2008-2013 Plan Umia	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación son: <u>Actuación 1:</u> Acometer a mellora do procedemento empregado para a estimación das cargas de nutrientes de orixe agrario e gandeiro, a efectos de poder localizar con maior precisión as fontes xeradoras deste tipo de contaminación. <u>Actuación 2:</u> Aumentar o desenvolvemento de campañas de concienciación e elaboración, ampliación e difusión dos Códigos de Boas Prácticas nos sectores agrícola e gandeiro. <u>Actuación 3:</u> Limitar a aplicación de fertilizantes e praguicidas ás terras de acordo coas ca-	

I.07**CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-
DEIRA**

racterísticas da zona afectada considerada (condicións do solo, clima e usos agrarios), na zona de policía de todas as masas de auga da demarcación.

Actuación 4: Limitar a aplicación de fertilizantes e praguicidas ás terras de acordo coas características da zona afectada considerada (condicións do solo, clima e usos agrarios), nas zonas con maior contaminación, especialmente na zona de fluxo preferente e nas zonas inundables das masas de auga.

Actuación 5: Limitar a aplicación ás terras de determinados fertilizantes durante determinados períodos de tempo, na zona de policía de todas as masas de auga da demarcación.

Actuación 6: Limitar a aplicación ás terras de determinados fertilizantes durante determinados períodos de tempo, nas zonas con maior contaminación, especialmente na zona de fluxo preferente e na zona inundable das masas de auga.

Actuación 7: Realizar inspeccións en campo para identificar os vertidos nas masas de auga nas que xa se detectou este tipo de contaminación.

Actuación 8: Realizar inspeccións concretas en campo para identificar os vertidos existentes (Plan de Control de Vertidos) centradas nas masas de auga nas que xa se detectou unha tendencia crecente deste tipo de contaminación.

Actuación 9: Realizar un seguimento dos datos obtidos pola rede de monitorización para ter información sobre a calidade das augas coa posibilidade de avaliar a eficacia das medidas correctoras ante este problema.

Actuación 10: Desenvolver criterios que permitan establecer perímetros de protección nas zonas de captación de auga para abastecemento, de forma que se podan adecuar os usos do solo na contorna da captación.

Actuación 11: Fomento da implantación de producións agrícolas adaptadas.

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN- DEIRA
<u>Actuación 12:</u> Directrices para realizar a adecuación de fosas sépticas. <u>Actuación 13:</u> Optimización do emprego de agroquímicos. <u>Actuación 14:</u> Realizar un desenvolvemento regulamentario de directrices e criterios técnicos no emprego de pesticidas e fertilizantes, a xestión dos residuos gandeiros e na reutilización dos purins, atendendo ás particularidades orográficas de cada territorio. <u>Actuación 15:</u> Prescricións de deseño e execución de pozos As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12 e 13, xa que van enfocadas a todas as masas de auga da demarcación, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medio ambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, xa que están enfocadas ás masas en risco específico de incumprimento de obxectivos por contaminación difusa.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS Seleccionase a alternativa que busca o logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, xa que a máxima consecución dos obxectivos medioambientais resulta inabordable. As medidas xerais, como por exemplo o impulso e mellora da aplicación dos códigos de boas prácticas agrarias, resultaría beneficioso tanto para as masas de auga nas que xa se detectou un problema desta natureza como para aquelas nas que de momento non se advertiron afeccións. As actuacións concretadas nas masas de auga afectadas (controis específicos, inspeccións, etc) afectarían sen embargo só a aquelas masas de auga nas que a contaminación	

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN- DEIRA
agrícola-gandeira supón unha verdadeira afección. Si ben isto permite optimizar as inver- sións e o impacto socioeconómico, non se deberían descoidar naquelas outras masas de auga nas que de momento esta presión non xerou un impacto. Os custes asociados aos controis efectuados para controlar a evolución das augas sub- terráneas, así como para realizar un seguimento das medidas implantadas, ascenden a uns 0,25 M€/ano. A mellora do procedemento empregado para a estimación das cargas de nutrientes de orixe agrario e gandeiro, xunto cos estudos necesarios para o desenvolvemento de crite- rios que permitan establecer perímetros de protección nas captacións, ascenderían a un total de 0,15 M€.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os sectores afectados polas alternativas son principalmente os definidos como xeradores do problema.	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN Acometer a mellora do procedemento empregado para a estimación das cargas de nu- trientes de orixe agrario e gandeiro, a efectos de poder localizar con maior precisión as fontes xeradoras deste tipo de contaminación. Neste sentido, deberíase traballar funda- mentalmente en dúas vías: ✓ Mellora da información dispoñible: datos mais precisos e actualizados sobre as actividades agrarias e gandeiras existentes (incluíndo a aplicación de purins). ✓ Estudo de correlación entre a estimación da produción de cargas de nutrientes e a concentración destes (nutrientes) que se encontra nas masas de auga.	

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN- DEIRA
Incluír dentro da actualización do Plan Hidrolóxico, as principais prescricións para o deseño e execución de pozos contidas no “Manual de boas prácticas na execución, operación e mantemento das captacións de augas subterráneas”, realizado dentro do proxecto LIFE AQUA PLANN PROJECT e que pode descargarse: http://www.aqua-plann.eu/ Impulsar e mellorar a aplicación dos códigos de boas prácticas agrarias. Realizar as inspeccións concretas en campo para identificar os vertidos existentes (Plan de Control de Vertidos) centradas nas masas de auga nas que xa se detectou unha tendencia crecente deste tipo de contaminación. Desenvolvemento de criterios que permitan establecer perímetros de protección nas zonas de captación de auga para abastecemento, de forma que se podan adecuar os usos do solo na contorna da captación cos obxectivos de: evitar o vertido de substancias contaminantes que poderían afectar á calidade da auga captada, controlar o desenvolvemento de calquera nova actividade incompatible coa preservación dos recursos captados, e fortalecer as medidas de prevención e control nas zonas de captación. Deseñar solucións economicamente sostibles para reducir ou eliminar este tipo de presión difusa sobre as masas de auga, mediante o desenvolvemento regulamentario de directrices e criterios técnicos no emprego de pesticidas e fertilizantes, a xestión dos residuos gandeiros e na reutilización dos xurros, atendendo ás particularidades orográficas de cada territorio Aumentar o desenvolvemento de campañas de concienciación e elaboración, ampliación e difusión dos Códigos de Boas Prácticas nos sectores agrícola e gandeiro. Aplicar a outras concas a metodoloxía desenvolvidas na conca do Ulla no proxecto LIFE MARGAL ULLA	

I.07	CONTAMINACIÓN DE ORIXE AGRÍCOLA E GAN-DEIRA
TEMAS RELACIONADOS: - I.03.- Extracción de auga - I.09.- Eutrofización de encoros - II.02.- Outros usos - IV.01.- Conflito de competencias entre administracións	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA Aínda que se trata na súa maioría de fontes de contaminación de orixe industrial, os vertidos procedentes de instalacións de acuicultura e de explotacións mineiras, así como de vertedoiros, requiren, polas súas particularidades, dun tratamento diferenciado. A problemática das piscifactorías na súa explotación é xeral para outro tipo de usos xa descritos noutras fichas. Así, na fase de construción afectan ás zonas de vexetación polas obras realizadas, e cando se encontra en marcha orixínanse afeccións ao medio pola destracción da auga necesaria para a produción piscícola, pola existencia da infraestrutura hidromorfolóxica transversal, polas dificultades para o incumprimento dos caudais ecolóxicos e polos vertidos derramados á masa de auga. En materia de vertidos, a principal problemática das instalacións de acuicultura está vinculada ao elevado volume de efluente xerado, o cal, a pesar das baixas concentracións de contaminantes presentes (en comparación con outras actividades produtivas), determina que a carga contaminante neta vertida adquira relevancia, o que se acentúa particularmente nas instalacións de acuicultura mariña. Ademais, no caso das instalacións de acuicultura continental, a magnitude do caudal de efluente xerado resulta frecuentemente comparable á do medio receptor do vertido, o que pode afectar ao cumprimento dos obxectivos de calidade establecidos. Os principais contaminantes asociados aos vertidos procedentes das instalacións de acuicultura son a materia orgánica e os nutrientes, derivados da actividade metabólica das especies cultivadas, restos de pensos e outros aditivos, etcétera. No referente á instalacións de acuicultura, é preciso distinguir dous tipos de actividades acuícolas: a acuicultura intensiva e a acuicultura extensiva. Os cultivos extensivos realízanse a baixa densidade de organismos e menor grado de tecnoloxía e neles aproveítanse as condicións naturais favorables. As especies cultivadas	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
son autóctonas e, polo tanto, adaptadas ao medio no que se cultivan. A alimentación é natural e non hai control humano sobre o proceso. Nos cultivos intensivos os organismos establúanse a alta densidade en recintos artificiais e o grado de tecnoloxía e control é moito maior que nos extensivos. Todas estas diferenzas afectan á sostibilidade ambiental de cada actividade, tanto dos inputs requiridos como polo impacto no medio ambiente. Nas zonas dedicadas aos cultivos mariños intensivos prodúcese un cúmulo de materia orgánica debido aos restos de alimentos non ingeridos e ás propias feces dos organismos cultivados que poden provocar problemas de contaminación orgánica. Ademais, o uso habitual de axentes químicos neste tipo de sistema de produción (fungidas, antibióticos e compostos antiparasitarios) supón unha vía de entrada de substancias nocivas no medio mariño. No caso dos sistemas de produción extensivos, os cultivos solen ser de especies de niveles tróficos baixos con menores necesidades de alimentos (obtido do medio no que se desenvolven) que as obtidas na acuicultura intensiva e cun impacto no seu hábitat non moi elevado, pero certo. No litoral galego, dentro das actividades acuícolas destaca pola súa importancia, tanto no que se refire a produción como a postos de traballo, o cultivo do mexillón. Este tipo de cultivo de carácter extensivo realízase en batea, que resulta ser un artefacto flotante constituído por unha serie de flotadores que soportan un armazón de madeira, do que se suspenden as cordas ás que se fixa o mexillón. A actividade produtiva do cultivo do mexillón orixina desfeitos de distinta natureza que supoñen un impacto sobre o medio acuático. O maior problema, tanto en termos de volume, como de xestión constitúeno os lodos acumulados baixo as bateas polas biodeposicións do mexillón. Autores como Tenore e González (1975) estiman unha produción de 190	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
kg/día/batea, de modo que cada ano xeráranse unhas 237.491 toneladas. Dado que na actualidade non se aplicou ningunha medida de valorización, reutilización, corrección ou retirada destes lodos, existe unha significativa acumulación nos fondos mariños. As consecuencias desta situación para o ecosistema son alteración dos fondos e das comunidades bentónicas e perdas de biodiversidade. O inventario de presións do PHGC, recolle as presións puntuais exercidas polos vertidos das instalacións de acuicultura ás masas de auga: i. Vertidos de piscifactorías: identificáronse 83 vertidos con expediente de autorización de piscifactorías sendo o seu destino, ✓ 29 vertidos a cauce ou colector. ✓ 54 vertidos a augas de transición e costeiras. Dentro da demarcación de Galicia-Costa inventariáronse 26 polígonos de batea para a produción de moluscos. A maior concentración destas zonas de cultivo ten lugar nas Rías Baixas por tratarse das augas mais produtivas do litoral galego. Así, por orden de importancia a Ría de Arousa é a que presenta unha maior superficie de ocupación de bateas, uns 39,89 Km², síguelles a Ría de Vigo cunha extensión de cultivo duns 6,57 Km², a Ría de Pontevedra cuns 5,066 Km² e, finalmente, a Ría de Muros e Noia cuns 2,16 Km² de superficie de cultivo. O resto dos polígonos de bateas ubícanse nas Rías altas, concretamente, localízanse nas Rías de Ares e Betanzos e na Ría de Corme-Laxe, onde ocupan superficies duns 1,50 Km² e uns 0,0735 Km², respectivamente.	

I.08**OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN**

O sector da **minería** en Galicia mantense nunha tendencia estable durante os últimos anos, en que o gran desenvolvemento da produción de pedra natural foi compensando a desaparición da minería enerxética.

A minería enerxética continúa en paulatina redución de produción, debido en gran parte ao esgotamento dos depósitos en explotación como as explotacións mineiras de lignitos asociadas ás centrais térmicas de As Pontes de García Rodríguez e Meirama. O sector dos granulados tan fortemente vinculado co sector da construción sufriu tamén os efectos da crise. Non obstante, o mercado mais puxante é o da pedra natural, do que ademais Galicia é exportadora, ao mesmo tempo que se están buscando novos recursos.

As explotacións mineiras son unha fonte de contaminación puntual e difusa que se inventariaron no IMPRESS.

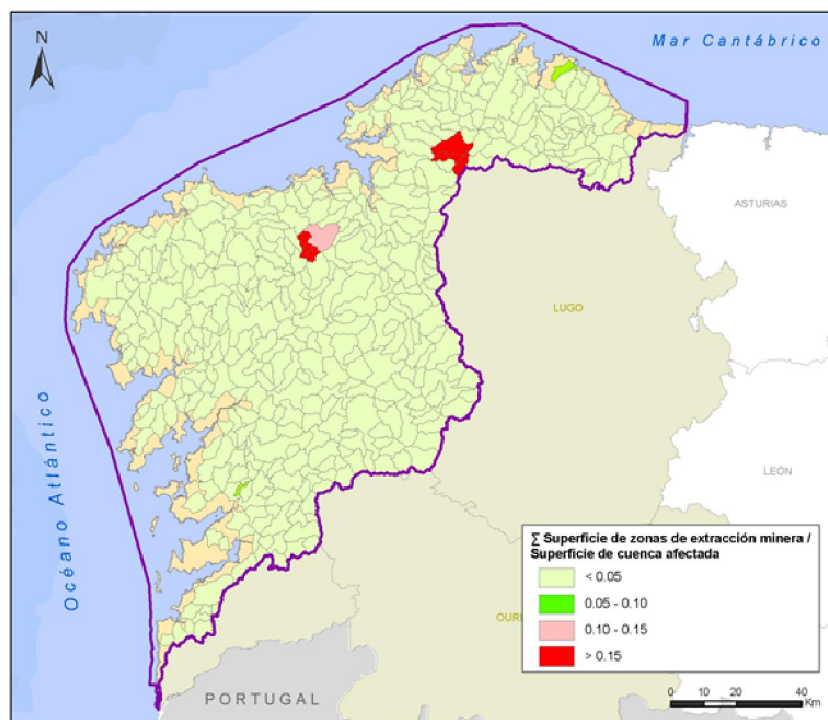
- ii. Vertidos de augas de achique de minas en auga superficial: identificáronse 207 vertidos puntuais
- iii. Vertido de augas de achique de minas en masas de auga subterránea: identificáronse 236 vertidos puntuais

No caso da contaminación difusa a magnitude da presión pola existencia de actividades mineiras calculouse a partir da superficie ocupada polas zonas mineiras en relación á superficie de conca asociada á masa de auga, observándose que o 32,3% das concas vertentes á masa da demarcación encóntranse afectadas pola existencia de actividades mineiras.

I.08

OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN

As concas mais presionadas son as asociadas ao río Maciñeira (ES.014.NR.101.038.01.00) e ao Río Eume (ES.014.NR.101.000.04.00) situadas ambas no municipio das Pontes de García Rodríguez, na provincia da Coruña, cun 100% de ocupación das súas superficies polas actividades mineiras.



Concas con presión por contaminación difusa por extracción mineira

(% de superficie mineira fronte á superficie da conca. >15% presión significativa).

En canto ás instalacións mineiras, convén diferenciar dous tipos de vertidos: por un lado o constituído polas augas residuais de proceso, que na práctica sole ter pouca relevancia xa que a maior parte de instalacións funciona en circuíto cerrado, e o constituído polas augas de escorrenta que inciden na zona na que se localiza a explotación. Este último tipo de efluente, aínda estando intimamente ligado á pluviometría, non debe ser obviado na medida en que é susceptible de adquirir unha importante carga contaminante como consecuencia directa da incidencia da precipitación nunha superficie alterada, o que posibilita a mobilización de substancias que doutro modo non estarían dispoñibles. Así, dependendo da composición xeolóxica do substrato sobre o que se asente a explotación, serán de

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
	esperar uns ou outros contaminantes no vertido, desde os ubicuos sólidos en suspensión ata unha ampla gama de metais pesados. No caso das explotacións mineiras, os problemas de contaminación mais habituais están ocasionados por sólidos en suspensión e metais pesados, así como descensos no pH. O pH dos vertidos de augas residuais procedentes de explotacións mineiras é susceptible de verse afectado como consecuencia das distintas reaccións químicas que teñan lugar como consecuencia da exposición ás condicións ambientais do substrato rochoso. Polo xeral, son de esperar pH ácidos, que ademais van potenciar a mobilización doutros elementos, principalmente metais. No medio receptor dos vertidos a problemática radica, tanto na propia alteración das condicións naturais, que poden dificultar o desenvolvemento normal da fauna e flora presentes, como nos fenómenos de precipitación asociados, que provocan un importante aumento da turbidez. Os sólidos en suspensión son o contaminante mais habitual en todo tipo de explotacións mineiras, consecuencia da propia actividade extractiva desenvolvida. A presenza de sólidos en suspensión en concentracións importantes pode alterar a morfoloxía e características dos leitos das masas de auga receptoras, ademais de afectar directamente á fauna que as habita (afogamento) e incrementar a turbidez da auga afectando á actividade fotosintética. Polo que respecta aos metais pesados, a súa presenza nos vertidos vai estar condicionada polo tipo de substrato e polo propio proceso produtivo. O principal efecto deste tipo de contaminantes é a súa toxicidade e a súa elevada persistencia (bioacumulación). Para a mellora do IMPRESS durante os traballos de elaboración do Borrador do novo Plan Hidrolóxico Galicia-Costa, producíraes a consulta ao Rexistro Mineiro de Galicia e á Lei 3/2008 de Ordenación Mineira de Galicia para a compatibilización da actividade mineira cos obxectivos medioambientais establecidos na planificación hidrolóxica.

I.08

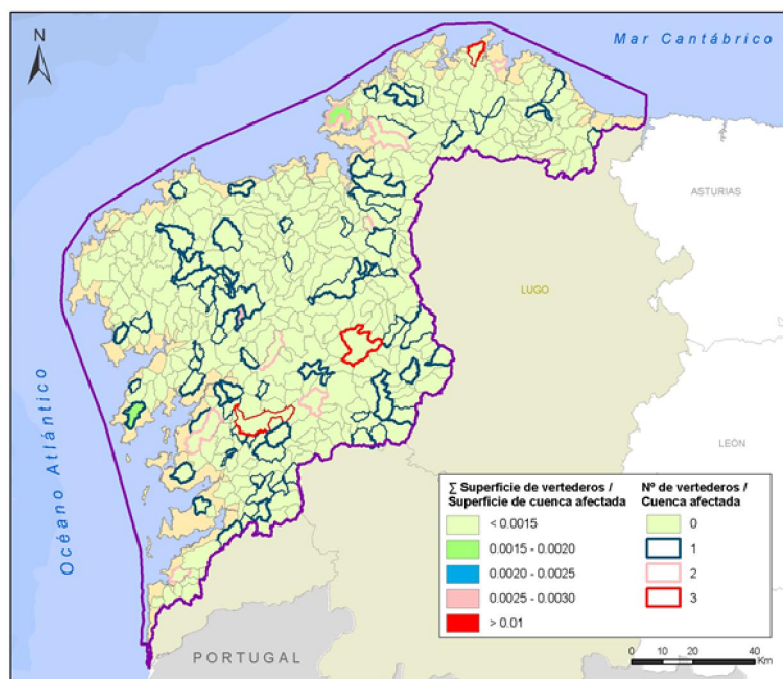
OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN

Os vertedoiros e instalacións para a eliminación de residuos, tamén constitúen unha fonte de contaminación especial, ben polos lixiviados que se producen, ou ao igual que as explotacións mineiras, pola posible contaminación das augas de escorrenta.

De feito o IMPRESS contido no PHGC, tamén recolle a presión exercida polos vertedoiros, tanto sobre a auga superficial e subterránea, identificáronse:

- iv. Vertedoiros e instalacións para a eliminación de residuos: identificáronse un total de 96 vertedoiros clausurados de residuos sólidos urbanos.

A magnitude da presión pola potencial contaminación do solo debido á existencia de vertedoiros de residuos sólidos urbanos, determináronse a partir da superficie ocupada polos vertedoiros en relación á superficie de conca asociada á masa de auga e tamén pola concentración do número de vertedoiros por conca asociada á masa de auga.



Concas presionadas por contaminación puntual debido á existencia de vertedoiros

Un problema de similar natureza é o relacionado coa mobilización e exposición de determinados materiais a raíz de actividades que conlevan movementos de terras. Este foi o caso que tivo lugar durante a construción da autovía Ferrol-Vilalba e dunha parte do Polí-

I.08

OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN

gono Industrial dos Airíos, no que se produxo a exposición a condicións ambientais de materiais piríticos, coa consecuente xeración de augas ácidas que a súa vez potencian a mobilización de metais que se incorporan aos fluxos de auga xerados.



Esta excesiva acidez xerou unha alta mortalidade de fauna piscícola no río Eume tamén acentuada pola existencia, augas abaixo do vertido, do encoro do Eume.

Finalmente, non debe obviarse a problemática asociada a algunhas das alternativas posibles de recuperación de antigas explotacións mineiras, como é o caso da restauración a través da súa utilización como vertedoiro de residuos, ou da súa transformación en lago. No primeiro dos casos, a problemática esperada apenas se diferenciaría da de calquera outro tipo de vertedoiro, tendo en conta que previamente á súa explotación como tal, as instalacións deberán ser debidamente acondicionadas (o que inclúe a pertinente impermeabilización de fondo, que minimiza a interacción da precipitación co substrato alterado). No segundo dos casos, a situación é moito mais complexa e require dunha avaliación específica para cada caso, na medida en que a calidade do efluente final que se xere dependerá non só da composición do substrato senón que estará moi influenciado polos diferentes procesos físico-químicos que se produzan e as diferentes dinámicas que se establezan durante todo o proceso de enchido e ata a estabilización do sistema, as cales á

I.08**OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN**

súa vez dependerán, entre outros moitos factores, da morfoloxía do vaso e da calidade dos aportes.

Augas de Galicia, ademais de tramitar e conceder as autorizacións de vertidos, conta cun instrumento para a inspección e detección de vertidos ilegais, así como de aqueles que incumpren as prescricións das súas correspondentes autorizacións de vertido. Este instrumento, o Plan de Control de Vertidos de Augas de Galicia (PCV), focaliza as súas actuacións no control e eliminación dos vertidos contaminantes na demarcación hidrográfica de Galicia-Costa.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

No referente á acuicultura, a acumulación de materia orgánica depende de varios factores, entre outros da especie en cultivo, a calidade do alimento, o tipo de manexo, as correntes e a profundidade. A materia orgánica acumulada estimula a produción bacteriana, cambiando a composición química, a estrutura e funcións dos sedimentos. Algúns efectos do aumento da carga de materia orgánica e dos nutrientes nos sedimentos son a diminución das concentracións de oxíxeno e aumento da demanda biolóxica de oxíxeno, e alteracións nos ciclos normais de nutrientes, de modo que non só se constatou o aumento na abundancia das especies que habitan na columna de auga, senón tamén cambios na estrutura e función das especies planctónicas presentes.

Esta problemática acentúase naquelas masas de auga con taxas baixas de renovación ou con importantes aportes de materia orgánica ou nutrientes procedentes doutras fontes.

Á contaminación de materia orgánica súmase a producida polos axentes químicos utilizados nas distintas prácticas de acuicultura: elementos utilizados na construción, na protección contra a corrosión e en anti-fixación de organismos incrustantes, así como desinfectantes e diferentes produtos utilizados para o control de enfermidades (antibióticos, funxicidas e compostos antiparasitarios).

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
No caso das explotacións mineiras, os problemas de contaminación mais habituais son os derivados das alteracións no pH, así como do incremento nos sólidos en suspensión, e a mobilización de determinados compostos como os metais pesados. As presións exercidas e descritas de todos estes tipos de contaminación, son susceptibles de xerar un impacto que, en función da súa intensidade, pode empeorar o estado das masas de auga, ao alterar o estado químico e ecolóxico.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR Toda esta problemática está directamente vinculada coa busca do cumprimento dos obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga logrando o bo estado das masas de augas, tanto superficiais como subterráneas. Esta finalidade lograse mediante a redución progresiva dos tipos de vertidos causantes do problema e a aplicación dun tratamento de depuración efectivo que minimize o efecto dos efluentes emanados ás masas de auga. Ademais é importante garantir que a cantidade e concentración de vertido derramada ao medio acuático correspondese coa autorizada por Augas de Galicia, mediante un sistema de vixilancia destes vertidos continuo e intenso e a oportuna sanción aos responsables se isto non ocorre.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) O control dos posibles efectos da contaminación deste tipo de instalacións facíase desde unha dobre perspectiva, pero sen ter en conta a alteración do estado da masa de auga que puidesen provocar (DMA): ✓ Cumprimento das autorizacións de vertido ✓ Cumprimento da Declaración de Impacto Ambiental das obras e instalacións, segundo o RD 1/2008, de Avaliación de Impacto Ambiental.	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): O anterior ETI, supuxo un primeiro fito na valoración da influencia da contaminación debido a fontes especiais como as descritas: minería, vertedoiros, acuiculturas,..., xa que supuxo a elaboración do primeiro IMPRESS, ou inventario de presións exercidas por estas instalacións, e a súa posible xeración de impactos, susceptible de xerar un empeoramento do estado das masas de auga. Tamén resulta fundamental a posta en marcha do Plan de Control de Vertidos, en agosto de 2009, que supón un forte impulso na labor de Augas de Galicia na detección de vertidos ilegais ou situacións de contaminación accidental, a posta en marcha dun servizo de 24h, ou a vixilancia do cumprimento do esixido nas autorizacións de vertido. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Cos traballos de elaboración do PHGC vixente, realizouse unha nova actualización do IMPRESS, incluíndose ademais a primeira valoración do estado das masas de auga, poñendo en relación a causa-efecto entre presións-impactos-estado. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: Augas de Galicia ademais de traballar nunha nova actualización do IMPRESS e unha nova valoración do estado, de cara a redacción en 2015 do Plan Hidrolóxico, ten en pleno funcionamento a estratexia do Plan de Control de Vertidos. De todos modos, sigue pendente a realización de determinados estudos específicos necesarios para abordar a problemática derivada deste tipo de contaminación: establecer a relación entre límites de vertido e normas de calidade ambiental no medio receptor, aproveitamento dos residuos xerados polas instalacións de acuicultura (ex: bateas), a análise da evolución a medio-largo prazo das estratexias de recuperación ambiental levadas a cabo en explotacións mineiras como as de Meirama e As Pontes, co enchido de auga do	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
oco das minas.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os promotores tanto das instalacións de acuicultura continental e marítima, como das extraccións mineiras, son os principais xeradores do problema, así como os xestores dos vertedoiros ou outras instalacións para a eliminación de residuos.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Augas de Galicia, e tamén dentro da Xunta de Galicia, a Consellería de Economía e Industria, a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestrutura, a Consellería de Sanidade e a Consellería do Medio Rural e do Mar, así como Portos de Galicia - A nivel estatal: a Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), Puertos del Estado, a Dirección General de la Marina Mercante e o Ministerio de Defensa; ademais das autoridades locais.	
PLANS E PROGRAMAS PLANTEXADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan de Control de Vertidos Estratexia Galega de Acuicultura Plan sectorial de actividades extractivas de Galicia Plan de Xestión dos Residuos Sólidos Urbanos de Galicia 2010-2020. Plan Xeral de Adecuación, Selado e Clausura de Vertedoiros	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
Plan de Xestión de Residuos Industriais e Solos Contaminados	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN No referido a evitar ou paliar a contaminación orixinada en piscifactorías, extraccións mineiras ou vertedoiros: ACTUACIÓN 1: Establecer a obriga de que os titulares das distintas instalacións dispoñan dos sistemas de depuración e tratamentos adecuados: • Para cumprir cos valores esixidos nas autorizacións de vertido • Para cumprir coas Declaracións de Impacto Ambiental, tamén no referente ás medidas preventivas e correctoras (balsas de decantación, cunetas ou zanxas perimetrais para as augas de escorrenta,...). ACTUACIÓN 2: Estudo sobre as relacións existentes entre os valores límites de vertido e as normas de calidade establecidas para o medio receptor, ao obxecto de, se é necesario, revisar os criterios e valores límite a aplicar nas autorizacións de vertido deste tipo de instalacións contaminantes. ACTUACIÓN 3: Detección de vertidos ilegais, mediante: • Un incremento do persoal para o control de calquera tipo de vertidos, tanto a nivel de DPH como de DPMT • Unha inspección en campo para identificar os vertidos existentes (Plan de Control de Vertidos). • Actualización do inventario de vertidos. ACTUACIÓN 4: Seguimento dos datos obtidos a través das redes de control (especialmente da rede CAVE) ao obxecto de:	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
	• Recabar información sobre o impacto dos vertidos no medio receptor • Realizar o seguimento das medidas implantadas. ACTUACIÓN 5: medidas de carácter preventivo para a minimización da contaminación: • Unha elaboración e difusión de códigos de boas prácticas en piscicultura. • Desenvolvemento de estudos para a identificación de zonas adecuada para a creación de piscifactorías e a instalación de xaulas de cultivo e bateas no mar. • Desenvolvemento de estudos para a valorización, reutilización, corrección ou retirada dos lodos xerados nos cultivos de acuicultura, por exemplo nas bateas, onde existe unha significativa acumulación nos fondos mariños. • Desenvolvemento de estudos específicos para efectuar unha adecuada valoración en cada caso particular das posibles afeccións das explotacións mineiras á calidade do medio receptor, tendo en consideración as características naturais das augas e os procesos hidroxoequímicos implicados. • Un plan de actuación ou protocolo eficaz ante posibles casos concretos de contaminación accidental que poida poñer en perigo as masas de auga: no caso da acidificación do río Eume a causa das obras da autovía Ferrol-Vilalba, o plan de actuación consistiu na aportación de carbonato cálcico ao encoro do Eume para poder neutralizar a acidez. • Un impulso e mellora no seguimento da guía de boas prácticas ambientais no sector mineiro. • Fomentar a reutilización de auga nos procesos de produción. • Aplicación de sistemas de circuíto pechados de circulación de auga nas instalacións de extracción mineira. • Plans de abandono de instalacións industriais en desuso. • Adecuación de vertedoiros. • En vertedoiros e zonas mineiras, é recomendable a realización de ensaios de lixiviación do material previamente ao inicio da explotación, para caracte-

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
	rizar adecuadamente a súa composición e deseñar un sistema de tratamento adecuado. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, realizadas para todas aquelas masas de auga nas que se identificasen presións susceptibles de xerar un impacto, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían as actuacións propostas, priorizando segundo a gravidade da situación (impacto no estado químico ou ecolóxico constatado).
	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS Se selecciona a alternativa que busca o logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. En xeral a aplicación de medidas que minimicen a contaminación producida por extraccións mineiras ou instalacións de acuicultura, implican un custe económico importante a asumir polos promotores en relación co custe ambiental de implantación que supón a súa afección ao medio. O programa de medidas do actual PHGC, permite valorar o custe dalgunhas das actuacións propostas, como: o desenvolvemento do Plan de Control de Vertidos mantido por Augas de Galicia ten un custe anual de 1,8 M€/año, mentres que a tramitación dos expedientes e autorizacións de vertido polo organismo de conca, ten un custe anual de 0,4 M€/año, ou o mantemento e explotación das redes de control, entre as que se encontran a rede CAVE (calidade-vertidos), ten un custe anual de 2,3 M€/año.

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓN PROPOSTAS/MEDIDAS Fundamentalmente o sector da minería, da acuicultura ou os xestores dos distintos tipos de vertedoiros, por ser os causantes da contaminación e os que deberán aplicar os mecanismos ou procesos de depuración que consigan diminuíla. A nivel autonómico Augas de Galicia, e tamén dentro da Xunta de Galicia, a Consellería de Economía e Industria, a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestrutura, a Consellería de Sanidade e a Consellería do Medio Rural e do Mar, así como Portos de Galicia. A nivel estatal: a Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), Puertos del Estado, a Dirección General de la Marina Mercante e o Ministerio de Defensa; ademais das autoridades locais.	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN O obxectivo final de manter o bo estado das masas de auga, lograse mediante a redución progresiva dos tipos de vertidos causantes do problema e a aplicación dun tratamento de depuración efectivo que minimice o efecto dos efluentes emanados ás masas de auga, así como realizando os estudos previos específicos requiridos para cada tipo de actividade que permitan a adecuada toma de decisións á hora de autorizar o desenvolvemento destas actividades. Ademais é importante garantir que a cantidade e concentración de vertido derramada ao medio acuático correspondese coa autorizada por Augas de Galicia, seguindo cun continuo e intenso sistema de vixilancia destes vertidos e a oportuna sanción aos responsables se isto non ocorre.	

I.08	OUTRAS FONTES DE CONTAMINACIÓN	
TEMAS RELACIONADOS: - I.06.- Contaminación por vertidos industriais - I.09.-Eutrofización de encoros - II.02.- Outros usos	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: MARZO 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: DECEMBRO 2013 DATA APROBACIÓN: OUTUBRO 2014	

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

A eutrofización é un proceso de enriquecemento das augas naturais con substancias nutritivas, especialmente nitróxeno e fósforo, en forma asimilable pola vexetación acuática, que conduce, xeralmente, a modificacións sintomáticas tales como o aumento da produción de algas e outras plantas acuáticas, degradación da pesca e deterioro da calidade da auga, así como de todos os seus usos en xeral.

Se ben a eutrofización natural é un proceso lento e irreversible, cuxas causas poden ser inherentes á propia masa de auga ou externas á mesma, a eutrofización artificial ou cultural é debida á acción do home, e como tal, a corrección do proceso pasa necesariamente pola eliminación, ou polo menos a atenuación, da fonte causante da alteración: o aporte excesivo de nutrientes.

Aínda que este problema non é típico solamente de encoros, senon que se estende a todos os sistemas acuáticos lénticos, a maior susceptibilidade dos encoros á eutrofia, con relación a outros sistemas como os lagos, explicase pola carga de materia orgánica que os primeiros deben procesar de golpe no seu inicio, e pola alta relación entre as superficies de conca e de lámina de auga, que favorece o mantemento dunhas maiores aportacións relativas de nutrientes por unidade de superficie. Ademais debe terse en conta que se ben a eutrofización é un concepto orixinariamente acuñado para ecosistemas lénticos, afecta tamén e de forma moi significativa aos tramos de río regulados por encoros eutróficos.

Como xa se describiu noutros temas importantes, os encoros (considerados a maior parte como masas de auga moi modificadas) carrexan problemas polo propio encoramento (orixinado pola construción da infraestrutura hidromorfolóxica transversal), xa que se substitúen as características orixinais fluviais por zonas de remanso, por incumprimento do réxime de caudais ecolóxicos augas abaixo da presa e por favorecer a eutrofización das

I.10	EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS
súas augas.	
Os principais focos de eutrofización nos encoros da demarcación son as verteduras de nutrientes (principalmente formas de nitróxeno e fósforo) procedentes tanto de actividades agrícolas e gandeiras, como de actividades urbanas (verteduras de auga residual). En Galicia-Costa son varios os encoros nos que se identificou este problema, detectándose situacións de eutrofia, entre outros, nos encoros de Caldas de Reis, Cecebre, Rosadoiro e As Forcadas. A este respecto, son varias as vías a través das cales se chegou ao diagnóstico da situación de eutrofia para os encoros da demarcación: ▪ Resultados da avaliación do estado das masas de auga incluída no Plan Hidrolóxico de Galicia costa. ▪ Revisión da declaración de zonas sensibles no ámbito territorial das concas hidrográficas de Galicia-Costa. ▪ Programa de Seguimento e Control de cianobacterias, realizado en todos os encoros destinados de forma directa ou indirecta ao abastecemento, co obxectivo de realizar unha detección temperá da aparición de cianobacterias. Os resultados obtidos a través destes controis e estudos, permitiu diagnosticar unha problemática que foi adquirindo especial relevancia nos últimos anos, que require de actuacións integrais entre as diferentes autoridades con competencias na materia ao obxecto de adoptar as medidas necesarias para os encoros nos que xa se detectou a situación de eutrofia, así como aquelas enfocadas á prevención desta problemática nos encoros nos que aínda non se diagnosticou.	

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS****VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA**

Como xa se comentou, a eutrofización das masas de auga leva consigo modificacións sintomáticas tales como o aumento da produción de algas e outras plantas acuáticas, así como o deterioro da calidade da auga.

A consecuencia mais inmediata do aporte excesivo de nutrientes é o notable incremento na produtividade primaria. Este, á súa vez, da lugar a un incremento na produción de materia orgánica, que pode acabar xerando situacións de anoxia no hipolimnion ou zona profunda do encoro, coa consecuente liberación doutro tipo de substancias potencialmente perxudiciais xa non só para os organismos acuáticos no propio encoro, senón tamén para os existentes no tramo de río augas abaixo da presa.

Pero ademais do crecemento excesivo, prodúcese unha modificación das comunidades fitoplanctónicas, de forma que especies sensibles vense substituídas por especies oportunistas, chegando a producirse proliferacións de cianobacterias que agravan a situación ao ser potencialmente xeradoras de cianotoxinas (metabolitos secundarios que poden resultar tóxicos para outros organismos dos ecosistemas). Polo tanto, estas proliferacións non son soamente as responsables de afeccións ao medio debido á falta de oxíxeno e á diminución de biodiversidade, senón que tamén xeran afeccións tanto aos organismos acuáticos como incluso ao ser humano cando estas proliferacións danse en zonas de recreo ou de captación para abastecemento.

Por estes motivos, nun encoro eutrófico incrementase a posibilidade de mortaldades masivas de peixes, ben por asfixia ou ben por toxicidade das augas.

Así mesmo, redúcese a vida media do encoro polo incremento da taxa de colmatación, ademais de xerarse unha diminución da transparencia da auga, así como olor e sabor desagradables.

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS****OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR**

Pretendense alcanzar os obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga, e que foron plasmados no Plan Hidrológico de Galicia-Costa vixente, e polo tanto reverter a situación de eutrofia que sofren algúns encoros ao obxecto de conseguir alcanzar o bo potencial ecológico.

Para isto, debese actuar sobre a causa principal que orixina este problema: o aporte excesivo de nutrientes. Deberase polo tanto incidir na redución progresiva dos tipos de verteduras causantes do problema, e a aplicación dun tratamento de depuración efectivo que minimize a cantidade de fósforo e nitróxeno nos efluentes emanados ás masas de auga superficiais. Así mesmo, deberase actuar sobre a protección e rehabilitación da vexetación de ribeira, así como sobre o control das verteduras non autorizadas e das malas prácticas agrarias.

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

É nos anos 2006 e 2007 cando nos encoros das Forcadas e Caldas de Reis se evidencian os problemas de eutrofización ao constatare por primeira vez a presenza de proliferacións de cianobacterias.

A partir dese momento, detectábanse proliferacións de cianobacterias nos seguintes encoros da demarcación:

- Encoro de Caldas de Reis: detectadas nos anos 2007, 2008.
- Encoro das Forcadas: detectadas nos anos 2006, 2007, 2008.
- Encoro de Cecebre: detectadas no ano 2008.
- Encoro de Barrié de la Maza: detectadas no ano 2008.

I.10		EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS		
ENCORO	RÍO	ANO	ESPECIES DOMINANTES	
A Baxe	Umia	2007 - 2008	<i>Microcystis</i> sp.	
As Forcadas	As Forcadas	2006 - 2007	<i>Microcystis aeruginosa</i>	
As Forcadas	As Forcadas	2008	<i>Microcystis</i> sp., <i>Anabaena</i> sp., <i>Gomphosphaeria</i> sp.	
Cecebre	Mero	2008	<i>Microcystis</i> spp., <i>Woronichinia naegeliana</i>	
Barrié de la Maza	Tambre	2008	<i>Chroococcus</i> sp., <i>Synechocystis</i> sp.	

EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI

– Situación de partida (ETI previo):

As primeiras evidencias de estados de eutrofia detéctanse nos encoros de Caldas de Reis, Cecebre e Forcadas, a raíz das proliferacións de cianobacterias detectadas. Por este motivo, as actuacións consideradas no ETI anterior centrábanse unicamente nestes tres encoros.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

Unha vez realizada a valoración do estado das masas de auga, advertiuse que o problema da eutrofización fixérase extensivo a outras masas de auga encoradas. Na seguinte táboa podense observar aqueles encoros que non alcanzan o bo potencial ecolóxico:

I.10		EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS				
CÓDIGO DA MASA	NOME DA MASA	POTENCIAL ECOLÓXICO NO ESCENARIO ACTUAL	CAUSA DE INCUMPRIMENTO DO POTENCIAL ECOLÓXICO	ESTADO QUÍMICO NO ESCENARIO ACTUAL	CAUSA DE INCUMPRIMENTO DO ESTADO QUÍMICO	ESTADO TOTAL NO ESCENARIO ACTUAL
ES.014.MR.069.000.03.00	Encoro das Forcadas	Deficiente	Fitoplacton, Oxixeno, transparencia, Fósforo total e Zinc	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.101.000.03.00	Encoro da Ribeira	Moderado	Fósforo total	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.101.000.05.00	Encoro do Eume	Moderado	Fósforo total	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.122.000.02.00	Encoro de Cecebre	Moderado	Fitoplacton, transparencia e Fósforo total	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.131.000.01.00	Encoro de Rosadoiro	Sen definir	Xiuzo experto	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.184.000.03.01	Encoro Santa Uxia	Moderado	Fósforo total	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.184.000.03.04	Encoro da Fervenza	Moderado	Transparencia, Fósforo total e DBO5	Non alcanza o bo	Chumbo	Peor que bo
ES.014.MR.204.000.05.00	Encoro Barrie de La Maza	Moderado	Fitoplacton e Transparencia	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.204.038.03.00	Encoro de Vilagudin	Moderado	Fitoplacton, Oxixeno e transparencia	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.244.000.03.00	Encoro de Portodemouros	Moderado	Oxixeno	Bo		Peor que bo
ES.014.MR.253.000.03.00	Encoro de Caldas	Malo	Fitoplacton, Oxixeno, transparencia, Fósforo e Zinc	Non alcanza o bo	Chumbo	Peor que bo
ES.014.MR.273.052.03.00	Encoro do Pontillón de Castro	Moderado	Fitoplacton	Non alcanza o bo	Chumbo	Peor que bo
ES.014.MR.298.025.02.00	Encoro de Eiras	Moderado	Oxixeno e Fósforo total	Bo		Peor que bo

Dentro do programa de medidas do Plan vixente inclúanse actuacións encamiñadas a paliar os problemas de eutrofización existentes nalgúns encoros da demarcación.

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS**

Así se realizaron medidas experimentais de tratamento de palla de cebada sobre as floracións de cianobacterias no encoro das Forcadas.

No encoro de Caldas de Reis, puxose en marcha o Plan Umia, un plan específico implementado co obxectivo final de identificar as causas xeradoras da situación de eutrofia e establecer unha proposta concreta de medidas correctoras. Como resultado dos estudos realizados, propuxéronse actuacións en diversos ámbitos en canto á mellora das infraestruturas de saneamento e depuración, axuste do réxime de explotación da presa, restauración hidrolóxica forestal, establecemento e vixilancia de boas prácticas agrarias.

Ademais, como medida de tipo correctivo para este encoro, aplicouse codia de eucalipto como medida fronte á proliferación de cianobacterias. Basándose na hipótese de que a codia supón unha fonte de carbono externa que crea as condicións idóneas para que a flora microbiana retire o fósforo antes dispoñible para as cianobacterias, durante os anos 2012 e 2013 levouse a cabo a aplicación deste material. Se ben as proliferacións nestes dous anos foron con carácter xeral mais moderadas que en anos pasados, a elevada complexidade que existe á hora de determinar os factores que inflúen na aparición dun afloramento de cianobacterias (multitude de variables que interaccionan entre sí, xunto con algunhas aínda pendentes de definir), hacen que técnicamente se requiera prudencia al intentar extraer algún tipo de conclusión con relación a la efectividad del tratamiento.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Realizouse a revisión das zonas sensibles da demarcación (*RESOLUCIÓN do 28 de xaneiro de 2013, pola que se revisa a declaración de zonas sensibles no ámbito territorial das bacías hidrográficas de Galicia-Costa*), sobre a base da cal, para aquelas zonas susceptibles de estar en risco de eutrofización ou eutrofizadas, considerouse adecuada á designación de 22 novas zonas, entre as que se encontran 13 encoros de abastecemento coas correspondentes áreas de captación, e 9 humedais, o cal establece a posibilidade de intensificar as medidas de control a realizar pola administración competente, limitando usos e/o actividades, co fin de preservar a calidade da masa de auga. Así, no caso de

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS**

aqueles encoros que tenden á acumulación de nutrientes, pódese prever a necesidade de realizar tratamentos adicionais dirixidos á eliminación de nitróxeno e de fósforo.

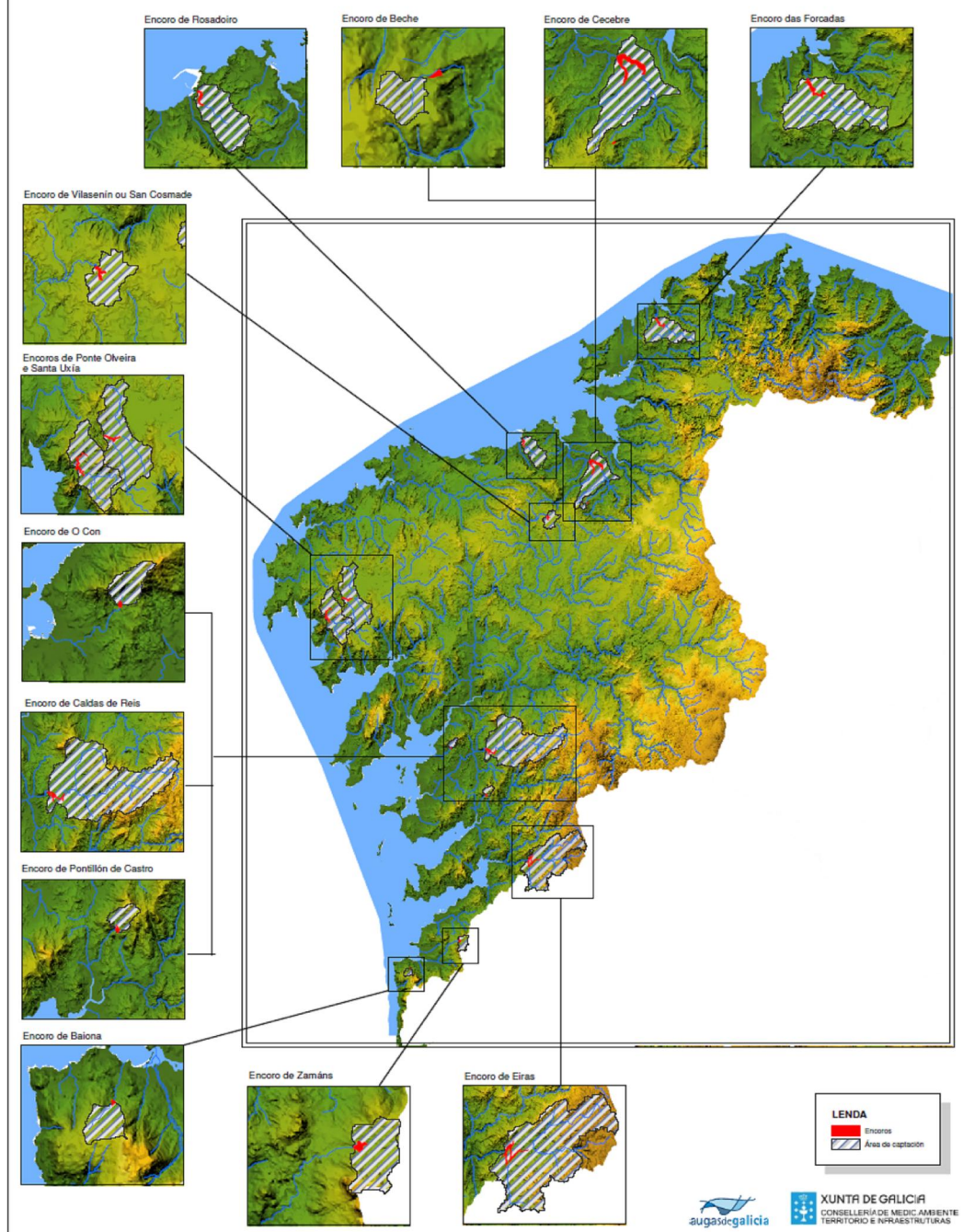
Polo tanto, a declaración destes 13 encoros de abastecemento como Zonas Sensibles supón unha medida de actuación fronte ás proliferacións de cianobacterias, ao poderse adoptar as medidas correctoras necesarias, para incidir na redución do aporte de nutrientes.

No seguinte plano, poden observarse os encoros que se designaron como zonas sensibles, xunto coa súa correspondente área de captación:

I.10

EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS

DESIGNACIÓN NOVAS ZONAS SENSIBLES - ENCOROS



Estas 22 novas zonas sensibles designadas serán incluídas no Rexistro de Zonas Protexidas do Plan Hidrolóxico 2015-2021.

Indicar que ante a posibilidade de que as proliferacións de cianobacterias foran tóxicas, e

I.10	EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS
	polo tanto puidesen comprometer a calidade da auga destinada ao abastecemento, no ano 2012 modifícase o Programa de Seguimento e Control de cianobacterias vixente desde o ano 2007 para os encoros de Caldas de Reis, Cecebre e Forcadas, de modo que o control pasa a realizarse en todos os encoros destinados de forma directa ou indirecta a abastecemento. Coas novas incorporacións, intensifícouse o seguimento, pasando a realizar mostraxes de cianobacterias en 16 encoros co obxecto de detectar a tempo o inicio das proliferacións e as posibles situacións de risco, e analizar cianotoxinas nas captacións en situación de risco.
	SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os axentes xeradores deste problema na Demarcación de Galicia-Costa son fundamentalmente o sector agrícola-gandeiro, e as deficiencias asociadas aos sistemas de depuración e saneamento.
	AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través del Organismo de Cuenca Augas de Galicia.
	PLANS E PROGRAMAS PLANTEXADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrolóxico da Demarcación Galicia-Costa Plan Umia Programa de Seguimento e Control de cianobacterias Código Galego de Boas Prácticas Agrarias. Plan de Desenvolvemento da Agricultura de Galicia 2008-2013

I.10**EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS****POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN**

As posibles alternativas de actuación, centraríanse en:

Poñer en marcha plans específicos nos encoros en situación de eutrofia da demarcación (tal e como se realizou para o encoro de Caldas a través do Plan Umia) aos efectos de identificar para cada un deles a problemática específica causante e deste modo acometer as actuacións concretas e adaptadas para cada un dos casos.

Para isto, habería que realizar, para cada un dos encoros nos que se diagnosticou un problema de eutrofización un estudo detallado que inclúa:

- Estudo dos usos do solo e vexetación de ribeira.
- Caracterización dos vertidos producidos na conca.
- Estado das estacións de depuración de augas residuais e plan de saneamento.
- Influencia das actividades agro-gandeiras.
- Realización de controis específicos de calidade de augas, ao obxecto de coñecer co maior grado de detalle o funcionamento do sistema e poder completar o diagnóstico de eutrofia correctamente.

Así mesmo, dado que a contaminación difusa tamén se contempla como parte xeradora deste problema, considerase que tamén resultarán efectivas todas aquelas medidas encamiñadas á redución deste tipo de contaminación (ver ficha correspondente ao tema importante I.07 Contaminación de orixe agrícola e gandeiro).

As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, realizadas en todos os encoros da demarcación onde se detectou a situación de eutrofia definida na demarcación, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos ser-

I.10	EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS
	ían tamén todas as actuacións propostas, priorizando segundo a gravidade da situación (proliferacións mais ou menos habituais de cianobacterias, presenza ou non de cianotoxinas) e o uso (abastecemento).
	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS Se selecciona a alternativa que busca o logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. A realización dos estudos que permitan identificar os problemas principais e establecer unha proposta concreta de medidas correctoras, nos encoros nos que se diagnosticou unha situación de eutrofia, ascendería a 0,15 M€/encoro. Ao que habería que sumar o custe das actuacións concretas derivadas dos estudos (recuperación vexetación ribeira, solución a problemas de depuración e saneamento, etc.), así como dos posibles controis específicos de calidade das augas que haxa que realizar para completar o diagnóstico das situacións particulares de cada unha das masas de auga afectadas.
	SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os principais afectados serán os responsables da planificación, xestión e mantemento das infraestruturas de saneamento e depuración, así como o sector agro-gandeiro.
	DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE PARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN Realizar, para cada un dos encoros nos que se diagnosticou un problema de eutrofización, priorizando segundo a gravidade da situación (proliferacións mais ou menos habituais de cianobacterias, presenza ou non de cianotoxinas) e o uso (abastecemento) un

I.10	EUTROFIZACIÓN DE ENCOROS
estudio detallado que inclúa: - Estudio dos usos do solo e vexetación de ribeira - Caracterización dos vertidos producidos na conca - Estado da estacións de depuración de augas residuais e plan de saneamento - Influencia das actividades agro-gandeiras Acompañado dos controis e estudos específicos de calidade das augas que complementaran aos xa existentes nas redes de control do estado das augas, co obxecto de: - Diagnosticar e monitorizar o funcionamento do propio encoro - Controlar os fluxos de auga e nutrientes nos tributarios - Entender e predicir o crecemento das cianobacterias no encoro, a través da posible modelización da masa de auga encorada tanto desde o punto de vista físico (hidrodinámica) como bioxeoquímico (submodelo ecolóxico). Incluír dentro do Rexistro de Zonas Protexidas do Plan, as 22 zonas sensibles designadas.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01 .- Alteracións hidromorfolóxicas nas masas de auga superficial. - I.02.- Uso hidroeléctrico - I.03.- Caudais ecolóxicos - I.05.- Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa - I.07.- Contaminación de orixe agrícola e gandeiro - II.02.- Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.03.- Outros usos (industria, regadío e gandeiría, piscifactorías, navegación, usos lúdicos)	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.10

INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

A introdución de especies exóticas con comportamento invasor está considerada pola Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como a segunda causa de ameaza e extinción de especies. Para definir un comportamento como invasor, deben darse conxuntamente os factores de naturalización e expansión da especie alóctona, xa que será baixo estas condicións cando constitúa unha ameaza para os ecosistemas e para a supervivencia das especies autóctonas contidas neles. Polo tanto, non todas as especies alóctonas deberán ser consideradas como invasoras, aínda que potencialmente o sexan. De feito, aínda que as especies invasoras se atopan na maioría dos grupos taxonómicos, só unha pequena porcentaxe de especies que traspasan os seus límites naturais chegan a comportarse como invasoras; sen embargo, o impacto producido por estes taxóns alcanza importantes magnitudes.

A introdución de especies alóctonas multiplicouse perigosamente nos últimos anos en paralelo aos procesos de globalización, a consecuencia do incremento do transporte e das viaxes turísticas intercontinentais, e do comercio internacional. Aínda que existen outras causas de introdución, sobre todo acaecidas en décadas anteriores, como a repoboación con especies exóticas coa finalidade comercial ou ornamental.

A incidencia das especies exóticas invasoras sobre os ecosistemas pertencentes á Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa é notable. As especies invasoras máis frecuentes son as que se enumeran a continuación.

- Flora: plantas vasculares ligadas ao medio fluvial.

- *Acacia dealbata*

- *Acacia melanoxylon*

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
- <i>Arundo donax</i> - <i>Cortaderia selloana</i> - <i>Eucalyptus globulus</i> - <i>Phyllostachys</i> spp. - <i>Pinus radiata</i> - <i>Reynoutria japonica</i> - <i>Robinia pseudoacacia</i> - <i>Salix babylonica</i> - <i>Tradescantia fluminensis</i> • Flora: plantas vasculares acuáticas. - <i>Azolla filiculoides</i> - <i>Eichhornia crassipes</i> - <i>Egeria densa</i> • Fauna: moluscos. - <i>Corbicula fluminea</i> - <i>Xenostrobus securis</i> • Fauna: crustáceos. - <i>Procambarus clarkii</i> - <i>Pacifastacus leniusculus</i>	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
• Fauna: reptís. - Trachemys scripta elegans - Trachemys scripta scripta • Fauna: mamíferos. - Mustela vison • Fauna: peixes. - Oncorhynchus mykiss - Carassius auratus - Cyprinus carpio - Gobio gobio - Phoxinus phoxinus - Tinca tinca - Cobitis calderoni - Cobitis paludica - Micropterus salmoides - Gambusia holbrooki - Lepomis gibbosus • Fauna: aves. - Estrilda astrild	

I.10

INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os ecosistemas acuáticos e a vexetación de ribeira vense especialmente afectados pola introdución de especies exóticas invasoras. Os principais efectos negativos que provocan estas especies sobre as comunidades autóctonas son a depredación e hibridación (perda de identidade xenética) con especies naturais, a transmisión de pragas e enfermidades, a alteración do hábitat e a competencia polos recursos ou polo espazo. Todo iso supón una perda importante de biodiversidade, podendo provocar a extinción ou redución da abundancia e/ou área de distribución de certos taxons.

O impacto das especies exóticas invasoras acentúase cando os procesos naturais son alterados pola actividade do home.

A continuación detállanse os efectos mais perxudiciais das especies exóticas invasoras máis importantes na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.

FLORA:

- *Acacia dealbata* (mimosa común)

Árbore perennifolia de ata 20 m. de altura, orixinaria de Oceanía, con gran capacidade de invasión. Presenta un alto potencial alelopático que dificulta a xerminación doutras especies e unha clara vocación pirófita. Aínda que probablemente se introduciu moito antes, as primeiras citas da especie naturalizada datan de 1945.

A *Acacia melanoxylon* (acacia negra) tamén se encontra estendida en Galicia e presenta o mesmo potencial invasor que a anterior.

- *Arundo donax* (cana, falso bambú)



I.10

INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS

Planta herbácea, perenne, rizomatosa, de ata 5 metros de altura, orixinaria do Sur de Asia, aínda que a súa introdución na Península Ibérica é moi antiga, polo que é posible que sexa un arqueófito nalgúns zonas do Mediterráneo. Presenta como efectos negativos a colonización de zonas húmidas alteradas ocupando grandes extensións en pouco tempo e non permitindo a recuperación da vexetación natural. En Galicia, distribúese principalmente na zona costeira, sempre en baixas altitudes.



- *Cortaderia selloana* (plumeiro, herba da Pampa)

Hemicriptófito de ata 2 metros, procedente de América do Sur. Pode chegar a formar unha cobertura vexetal monoespecífica e as densas masas poden dar lugar a un incremento na frecuencia dos incendios. Introduciuse en Galicia polo seu uso natural arredor de 1980, expandíndose sobre todo pola zona costeira dende Tui ata Ribadeo.

- *Eucalyptus globulus* (eucalipto común)

É unha árbore de gran desenvolvemento que pode alcanzar alturas comprendidas entre os 60-80 m. Orixinaria de Oceanía. Presenta un carácter pirófito e invasor, xera problemas de alelopatía sobre as outras comunidades vexetais e perda de biodiversidade; polo seu uso forestal chegou a substituír e desprazar á vexetación tipicamente de ribeira. En Galicia, a súa primeira cita data de 1863 e actualmente está amplamente naturalizada e cultivada, estendéndose sobre todo pola rexión litoral, onde ocupa unha franxa costeira que penetra nas concas dos ríos Miño e Sil.

- *Pinus radiata* (pino insigne ou pino de Monterrei)

Árbore resinosa, monoica, de ata 30 m de altura, que ocasionalmente pode chegar aos 40 m. A súa orixe é a zona costeira de Monterrei (California). O seu uso forestal pode chegar a substituír á vexetación de ribeira diminuindo a diversidade biolóxica do ecosistema de ribeira. En Galicia habita en zonas de climas húmidos con invernos temperados, sobre

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
chans non calcarios. • <u><i>Reynoutria japonica</i> (reinoutria)</u> Planta herbácea perenne de ata 3 m. de altura. Procedente de Xapón, Taiwán e nordés de China. É unha das especies exóticas máis persistentes e agresivas, que se naturaliza en medios alterados pero tamén en medios naturais ou seminaturais, podéndose aloxar en medios de ribeira, onde pode desprazar ás especies autóctonas. En España coñécese dende 1976 en Frieres (Asturias) e en Baiona (Pontevedra). En Galicia está pouco estendida, coñecéndose algúns puntos do Sur de Pontevedra e de Ferrol (A Coruña). • <u><i>Robinia pseudoacacia</i> (falsa acacia).</u> Árbore caducifolia de ata 20 m de altura. Orixinaria de América do Norte. É unha especie que modifica as condicións naturais do terreo que ocupa, formando un humus rico en nitróxeno que favorece a presenza de especies oportunistas. Introduciuse en Europa no século XVII e usouse en xardinería dende antigo, tamén en Galicia. Está distribuída en toda a xeografía galega, nas catro provincias, no interior ou na costa, aínda que a maior presión está sobre o eixe costeiro de Vigo-Santiago-Ferrol. • <u><i>Tradescantia fluminensis</i> (orella de gato)</u> Planta herbácea, decumbente, radicante nos nodos. É orixinaria de América do Sur, sueste de Brasil e Arxentina. Esta especie afecta á rexeneración natural das especies nativas, xa que forma alfombras monoespecíficas en hábitats naturais. A primeira presenza galega coñecida é un prego de herbario de Bellot e Casaseca de 1949 recollido en Tui (Pontevedra). É moi frecuente na Galicia térmica costeira e nalgúns puntos do interior, naturalizándose en ambientes antrópicos próximos a zonas urbanas ou habitadas, pero tamén en ambientes nemorais, sombreados, sobre chans frescos e con certa nitrofilia, como os ameneirais de ribeira. Outras plantas vasculares ligadas ao medio fluvial, comúns tamén nesta demarcación,	

I.10

INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS

son *Phyllostachys* spp. (bambú de China e outras especies do xénero) e *Salix babylonica* (salgueiro chorón).

- *Azolla filiculoides* (fento de auga)

Fento acuático e flotante, procedente do continente americano. A especie coloniza estanques, encoros e outras zonas de augas estancadas normalmente con altos valores de contaminación orgánica e, máis raramente, en augas limpas. O tapiz continuo que forma provoca cambios na dinámica do ecosistema, producindo gran cantidade de residuo orgánico e evitando o paso da luz. Ademais, a súa capacidade para fixar nitróxeno atmosférico xera una maior eutrofización destas augas. A introdución é probablemente accidental, e a zona principal afectada está no río Miño, aínda que tamén afecta ao territorio de Galicia-Costa, estando presente na provincia de A Coruña (ríos Umia e Ulla, e lagoa de A Bodeira no Grove).

- *Egeria densa* (*Elodea densa*)

Planta herbácea que vive en medios acuáticos, e que procede dos ríos e lagos de América do Sur. É unha especie de rápida propagación e que pode ocupar grandes áreas de augas doces; produce unha gran cantidade de osíxeno e limpa de materia orgánica os cursos nos que vive. Con toda probabilidade foi introducida accidentalmente a través do seu uso en acuarios. En Galicia encóntrase no tramo final do río Umia, en Pontevedra (municipios de Caldas de Reis, Ribadumia e Vilanova de Arousa) e no tramo baixo do río Sar (Padrón).

FAUNA:

- *Corbicula fluminea* (ameixa asiática)

É unha especie que compite polo espazo e os recursos alimenticios con especies nativas. Obstrúe a entrada de tubaxes, afectando ás centrais hidráulicas e outras industrias que utilizan a auga como recurso. En Galicia coñécese presenza nas masas de auga de tran-

I.10**INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS**

sición correspondente á desembocadura do Miño, e recentemente xa se teñen detectado poboacións nas zonas de desembocadura dos ríos Mero e Ulla, e nun pequeno afluente do Deza.

- *Xenostrobus securis* (mexillón de Nova Zelandia)

Pequeno molusco duns 4 cm. de lonxitude, orixinario de Nova Zelandia. Detectouse por primeira vez en Galicia no ano 2006, concretamente en masas de auga superficiais da ría de Vigo e nas augas de transición da ría de Pontevedra.

- *Procambarus clarkii* (cangrexo vermello americano)

A especie pode actuar sobre o ecosistema invadido minando a súa estrutura a través do seu hábito escarvador transformando fisicamente o medio. Na Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa está presente en masas de auga continentais das provincias de A Coruña e Pontevedra.

- *Trachemys scripta* (tartaruga americana)

Trátase dunha tartaruga de 20-60 cm., orixinaria de Estados Unidos, América Central e Sudamérica ata Brasil. Depreda invertebrados, peixes e anfibios, e consume vexetación acuática flotante,. En Galicia, está ligada a medios naturais acuáticos, coñecéndose a súa presenza dende comezos da década dos noventa. Actualmente distribúese amplamente por toda Galicia, e nalgúns localidades (Pontevedra) confirmouse tamén a súa cría.

- *Mustela vison* (visón americano)

Pertencente a familia dos mustélidos, é un animal de pequeno tamaño pero bastante agresivo, de aspecto similar ao visón europeo. Os seus efectos máis dañinos orixínanse polo seu carácter depredador sobre multitude de especies autóctonas, algunhas delas ameazadas, como é o caso do *Galemys pyrenaicus*. . A existencia da especie en Galicia data dos anos sesenta. A poboación silvestre en Galicia ocupa preferentemente ecosis-

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
temas acuáticos, e a súa distribución abarca a maior parte do territorio excepto as zonas máis montañosas. • <u><i>Oncorhynchus mykiss</i> (troita arco da vella)</u> Especie de talla media que non pasa normalmente de 50 cm. Actualmente existen poboacións sobre todo en ríos onde hai piscifactorías, como os ríos Eo, Ouro, Landro, Xubia, Anllóns, Deza, Umia e no Lor. • <u><i>Carassius auratus</i> (peixe vermello)</u> Especie pertencente á familia dos ciprínidos que raramente supera os 30 cm. de lonxitude. É orixinario de Asia e Europa Central. Presenza documentada en Galicia nos ríos Miño, Baixo Mero e Tea. • <u><i>Cyprinus carpio</i> (carpa)</u> Especie de grandes dimensións que pode chegar ao metro de lonxitude. Orixinaria de Asia Central e o este de Europa, en Galicia está presente en practicamente todos os encoros. • <u><i>Tinca tinca</i> (tenca)</u> Especie de talla media que pode alcanzar os 85 cm. de lonxitude. En España non se sabe con certeza se é unha especie autóctona ou foi introducida artificialmente. En xeral, é unha especie pouco común nos ríos galegos, estando presente polo menos, no Ulla e no Umia, sendo abundante nos encoros de Castrelo e Velle (Ourense). • <u><i>Gambusia holbrooki</i> (gambusia)</u> Especie de pequeno tamaño (5-6 cm.) que se caracteriza por ter a boca provista de dentes na parte superior. Orixinaria de Norteamérica, introduciuse nos ríos galegos para combater o paludismo por ser gran devorador de larvas de mosquito. Actualmente desapareceu practicamente das nosas augas continentais, persistindo nalgunhas zonas da	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
provincia de A Coruña, como o encoro de Rosadoiro (Arteixo) e a lagoa de Doniños (Ferrol). • <i>Estrilda astrild</i> (pico de coral) É un paxaro de moi pequeno tamaño (aproximadamente 10 cm.), orixinario de África Central e do Sur. En Galicia introduciuse procedente do norte de Portugal, e a comezos dos noventa experimentou unha rápida expansión cara o norte desprazándose sobre todo pola costa ata colonizar amplamente as provincias de Pontevedra e A Coruña. A través dos cursos fluviais tamén colonizou outras áreas do interior, como o canaval de Dodro (val do río Ulla). As maiores concentracións encóntranse nas zonas húmidas. Existen outros animais invasores menos comúns nesta demarcación, como o crustáceo <i>Pacifastacus leniusculus</i> (cangrexo sinal), e os peixes <i>Cobitis calderoni</i> (verma do norte), <i>Cobitis paludica</i> (verdema), <i>Gobio gobio</i> (gobio), <i>Lepomis gibbosus</i> (peixe sol), <i>Phoxinus phoxinus</i> (piscardo), e <i>Micropterus salmoides</i> (perca americana).	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDEN ACADAR O primeiro obxectivo debe ser o de mellorar o coñecemento sobre o impacto específico que está a exercer a presenza das especies exóticas invasoras (EEI) sobre as masas de auga, aos efectos de poder dimensionar axeitadamente a problemática asociada. Unha vez coñecido o impacto real asociado aos ecosistemas acuáticos, débese traballar na consecución dos obxectivos medioambientais específicos e na prevención do deterioro do estado daquelas masas de auga superficial que de momento non se vexan afectadas por este problema.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Dende o punto de vista da planificación hidrolóxica este tema non se abordaba, comezou-	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
se a introducir coa entrada en vigor da Directiva Marco da Auga.	
EVOLUCIÓN DENDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): No ETI previo tan só se incluía unha descrición xenérica da distribución das especies invasoras na demarcación, sen entrar a facer unha valoración en maior detalle. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Na elaboración do Plan Hidrolóxico vixente, a partir da información actualizada proporcionada polo Servizo de Conservación da Biodiversidade da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, identificáronse 270 masas de auga superficial con presenza dunha ou máis especies invasoras na su área de influencia. Como especies invasoras máis características citábanse os seguintes exemplos: <i>Acacia melanoxylon</i>, <i>Arundo donax</i>, <i>Baccharis halimifolia</i>, <i>Cortaderia selloana</i>, <i>Eucalyptus globulus</i>, <i>Phyllostachys spp.</i> <i>Pinus radiata</i>, <i>Reynoutria japonica</i>, <i>Grateloupia turuturu</i>, <i>Heterosiphonia japonica</i>, <i>Hydnangium carneum</i>, <i>Mutinus elegans</i>, <i>Sargassum muticum</i>, <i>Phasianus colchicus</i>, <i>Estrilda astrild</i>, <i>Aix galericulata</i>, <i>Myiopsitta monachus</i>, <i>Cygnus olor</i>, <i>Mustela vison</i>, <i>Procambarus clarkii</i>, <i>Xenostrobis securis</i>, <i>Atyaephyra desmaresti</i>, <i>Cyclope neritea</i>, etc. No Plan vixente establecéronse como posibles medidas o Plan galego de especies exóticas invasoras, así como diversas actuacións en materia de concienciación, estudo e loita contra a invasión de especies alóctonas. Ademais na normativa do Plan vixente, indicase no artigo 29 referido á navegación, que se a embarcación provén/ou navegou en augas fora do ámbito territorial de Galicia-Costa, o declarante cumprirá co correspondente protocolo de desinfección de embarcacións,ao obxecto de evitar a entrada de especies exóticas invasoras, como por exemplo o mexillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>), cuxa presenza xa está constatada en diversos encoros	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
doutras Confederacións Hidrográficas. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: De momento non se dispón de información mais actualizada que permita valorar o estado actual da distribución das EEI na demarcación. No que respecta ás actuacións dependentes da Dirección Xeral de Conservación da Natureza, actualmente séguese a traballar na elaboración do Plan galego de especies exóticas invasoras que permita sentar as bases para abordar a xestión das especies exóticas invasoras dunha forma integral. Augas de Galicia, no ano 2013 entrou a formar parte do GRUPO DE TRABAJO DE ORGANISMOS DE CONCA SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS DE AUGUAS CONTINENTAIS, nun intento impulsar a colaboración e cooperación entre estas Administracións, fomentando o intercambio de información e experiencias, entre outras cuestións, ao obxecto de poder mellorar a resposta da administración ante a posibilidade de que este problema prexudique o estado das masas de auga afectadas, e produza graves danos no dominio público hidráulico así como nos bens e infraestruturas hidráulicas. Ademais, en agosto de 2013 entra en vigor o Real Decreto 630/2013, polo que se regula o Catálogo español de especies exóticas invasoras ao obxecto de regular dito catálogo e, en concreto, establecer as características, contidos, criterios e procedementos de inclusión e exclusión de especies no catálogo, así como as medidas necesarias para previr a introdución de especies exóticas invasoras e para o seu control e posible erradicación.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORAS DO PROBLEMA As vías de entrada das especies exóticas invasoras son diversas e actualmente vense potenciadas polo proceso de globalización do comercio, os mercados e o transporte, tendo en consideración ademais que a introdución pode realizarse dunha forma accidental ou	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
ben intencionadamente. Entre estas vías de entrada, pódense sinalar: - transporte de mercadorías, - remocións de terra para obras, - transporte accidental ligado ao turismo ou a actividades acuáticas (navegación recreativa, e pesca deportiva dende embarcación), - actuacións de revexetación dos bosques de ribeira, - actividades ligadas á industria da madeira e piscifactorías.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo de Bacia Augas de Galicia e da Dirección Xeral de Conservación da Natureza.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrolóxico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa. Plan galego de especies exóticas invasoras.	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación, poden dividirse nos seguintes tres grupos: - Actuacións a realizar no grupo de traballo dos Organismo de Conca sobre especies exóticas e invasoras nas masas de auga continentais: <u>ACTUACIÓN 1:</u> Favorecer o intercambio de información e a documentación que se xere en experiencias sobre especies exóticas invasoras e os seus vectores de dispersión. <u>ACTUACIÓN 2:</u> Fomentar a coordinación e cooperación entre organismos de con-	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
	ca para mellorar a eficiencia das actuacións desenvolvidas por estas Administracións. <u>ACTUACIÓN 3:</u> Colaboración interinstitucional para a posta en marcha de actuacións conxuntas. <u>ACTUACIÓN 4:</u> Reforzar a xestión das especies exóticas invasoras a favor da protección do dominio público hidráulico mediante o establecemento de protocolos de actuación rápidos e efectivos. - Necesidade de dimensionar axeitadamente a problemática asociada ás EEI que poida estar afectando á conservación do dominio público hidráulico e ao estado das masas de auga, sendo necesario abordar as seguintes actuacións: <u>ACTUACIÓN 5:</u> Facer unha primeira diagnose da situación, determinando as EEI con presenza actual no medio acuático, así como aquelas con probabilidade de introdución na demarcación. <u>ACTUACIÓN 6:</u> Definir a virulencia, capacidade de dispersión e afección destas EEI, en relación co medio acuático. <u>ACTUACIÓN 7:</u> Revisar o sistema de detección dos traballos de campo, tanto dende as redes de control do estado como dende os traballos de mantemento do DPH, a efectos de comprobar a súa validez como sistema de detección temperá. <u>ACTUACIÓN 8:</u> Medidas de inspección fluvial específicas, encamiñadas a detección das posibles implantacións de EEI. <u>ACTUACIÓN 9:</u> Valorar a necesidade de programar labores de prevención en función das potenciais EEI que se poderían chegar a introducir na demarcación. <u>ACTUACIÓN 10:</u> Valorar a formación de persoal de campo, como por exemplo a gardería fluvial, para a detección daquelas EEI que se considere podan ter unha

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
maior afección sobre o medio acuático. ACTUACIÓN 11: Valorar a necesidade de establecer un programa específico de eliminación de EEI, nas zonas estudadas como un plan global dentro do ecosistema fluvial, como unha labor dos traballos de conservación fluvial. - Medidas encamiñadas á mellora da concienciación e educación pública, así como á prevención da entrada destas especies e á protección de especies ameazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos. ACTUACIÓN 12: Campañas de concienciación e educación pública relacionadas coas EEI As actuacións orientadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas da 1 á 12 realizadas en todas as masas de auga da demarcación, mentres que as actuacións orientadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais cos aspectos socioeconómicos serían as mesmas, pero enfocadas ás masas en risco específico de incumprimento dos obxectivos medioambientais pola presenza de EEI.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a orientada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais cos aspectos socioeconómicos. A falta de coñecemento e de información no relativo ao dimensionamento da afección real das especies exóticas invasoras sobre as masas de auga dificultaa correcta toma de decisións tanto no relativo ó seu control e/ou erradicación, como ao seguimento a realizar nos posteriores ciclos de planificación. Por este motivo, a colaboración entre a Administración Hidráulica e o Servizo de Conservación da Natureza para o dimensionamento real do problema axudaría a centrar os re-	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
cursos naquelas masa de auga mais afectadas, e nas que a presenza de especies exóticas invasoras podería estar supoñendo un serio obstáculo á consecución dos obxectivos medioambientais. Indicar que no programa de medidas do plan vixente, inclúense medidas para paliar este problema realizadas pola Dirección Xeral de Conservación da Natureza que teñen un custo de 0.071M€	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os sectores afectados polas distintas medidas propostas son principalmente os mesmos que os xeradores do problema: o turismo e actividades acuáticas recreativas, a industria madeireira, as piscifactorías,...	
DECISIÓNS QUE SE PODEN ADOPTAR DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN Tal e como se comentou anteriormente, en primeiro lugar, sería necesario dimensionar axeitadamente a problemática asociada ás EEI que poida estar afectando á conservación do DPH e ao estado das masas de auga. Unha vez dimensionada, establecer un sistema integral de xestión, onde se deseñarán as accións precisas de execución de alternativas de eliminación ou erradicación das EEI. Ademais deberíase seguir incidindo en medidas encamiñadas á mellora da concienciación e educación pública, así como á prevención da entrada destas especies e á protección de especies ameazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos. Por último, deberíase dar cumprimento ás disposicións do Real Decreto 630/2013, entre outras, o establecemento dun sistema de seguimento de EEI, a adopción de medidas concretas de prevención, e o desenvolvemento de actuacións de control ou erradicación	

I.10	INVASIÓN ESPECIES ALÓCTONAS
para aqueles casos nos que se dispón da información necesario para elo. Para isto, resultará imprescindible a estreita colaboración entre os organismos afectados e con competencias na materia.	
TEMAS RELACIONADOS: - II.02.- Outros usos (industria, rega e ganadería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos) - IV.01.- Conflitos de competencias entre administracións	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.11**CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Un dos principais problemas de contaminación que presentan as rías de Galicia radica na contaminación microbiolóxica. Este tipo de contaminación está vinculado maioritariamente ás verteduras de carácter doméstico e urbano, para o que é necesario un tratamento terciario de desinfección que non sempre existe ou é o suficientemente eficaz, por cuestións de explotación ou por existir alivios non tratados en tempo de choiva.

Tratase ademais dun problema de contaminación difusa dada a elevada dispersión po-boacional que caracteriza Galicia, o que conleva a existencia de verteduras de pequena entidade, algunhas delas indirectas, pero que acaban incorporándose en última instancia ás rías, as cales precisamente polo seu reducido caudal, non dispoñen de tratamento de desinfección.

Por outra parte, naquelas instalacións que si dispoñen de tratamento de desinfección, o seu funcionamento non sempre soe ser correcto, na medida en que require un mantemento constante e adecuado, así como un correcto funcionamento de outras etapas de depuración previas.

Dada a riqueza pesqueira e marisqueira das rías galegas e a importancia económica destes sectores, a contaminación microbiolóxica está adquirindo cada vez maior relevancia, toda vez que os parámetros microbiolóxicos son os que determina a clasificación das distintas zonas de produción e condicionan, en definitiva, o desenvolvemento das citadas actividades produtivas.

En canto á consideración deste problema pola Directiva Marco da Auga, dicir que, se ben para a determinación do estado das masas de auga non se contempla a valoración de parámetros microbiolóxicos, se se ten en consideración a través do cumprimento dos obxectivos para zonas protexidas (contemplado como un dos obxectivos medioambientais

I.11

CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN

definidos no art.4 da DMA), como é o caso das zonas de baño e das zonas para a cría de moluscos.

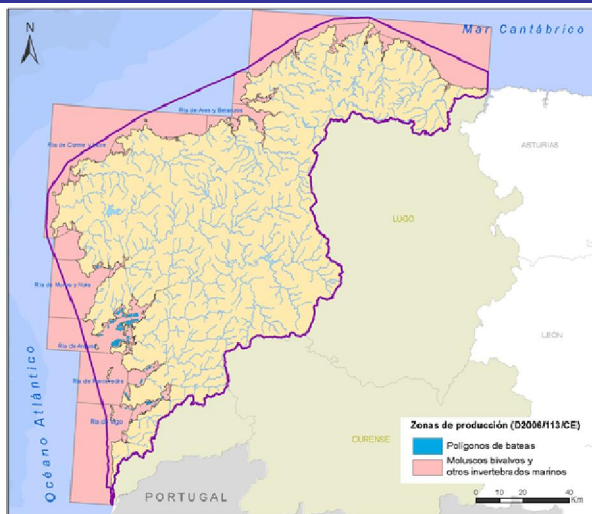


Outro problema de contaminación está relacionado coa alteración da salinidade. En época de avenidas, o aumento do caudal dos ríos produce un abundante aporte de auga doce na desembocadura dos ríos e nas rías, que ten como consecuencia un forte descenso na salinidade da auga nas zonas onde se sitúan os bancos marisqueiros. Este feito é a causa da mortalidade de moluscos bivalvos, como ameixas e berberechos, o que ocasiona gran impacto económico no sector marisqueiro.

Augas de Galicia ten incluídas no *Rexistro de Zonas Protexidas* do Plan Hidrológico Galicia Costa aquelas Zonas de especies acuáticas economicamente significativas: entre as que destacan as zonas de produción de moluscos e outros invertebrados mariños.

Actualmente, en referencia á Orde ARM/1995/2009, de 6 de xullo, hai definidas 69 zonas de produción de moluscos bivalvos, gasterópodos e equinodermos cunha extensión total de 5.733,77 km², que inciden en parte na demarcación. A estes espazos sumanse 26 zonas de produción de moluscos bivalvos en polígonos de bateas cunha extensión de 55,25 km².

CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN



Os descenso de salinidade veñen asociados a períodos de intensas precipitacións. A relativamente pequena capacidade de regulación que caracteriza a Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa limita a capacidade de intervención para moderar o efecto de descenso de salinidade, pero si habería que mellorar a coordinación da información meteorolóxica e hidrolóxica hacia os explotadores dos bancos marisqueiros para reducir no posible os efectos sobre os mesmos.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Como se expuxo anteriormente, en época de avenidas, o aumento do caudal dos ríos produce un abundante aporte de auga doce na desembocadura dos ríos e nas rías, que pode ter como consecuencia unha alteración do estado ecolóxico das masas de auga costeira e transición, baseado nun forte descenso na salinidade da auga nas zonas onde se sitúan os bancos marisqueiros afectando ás poboacións destas zonas e podendo provocar a mortalidade de moluscos bivalvos.

Non obstante, esta alteración do estado das masas pode considerarse que ten carácter temporal, polo que non constituiría infracción das disposicións da Directiva Marco da Auga, dado que está baseado en causas naturais ou de forza maior, en particular graves inundacións, sempre e cando se adopten todas as medidas factibles para que non siga

I.11

CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN

deteriorándose o estado ou se especifiquen no propio plan de conca as condicións que definan a excepcionalidade desta alteración.

No referente á presenza de contaminación microbiolóxica das masas de auga, esta vai condicionar os seus usos, limitándoos ou incluso impedindoos, ademais de xerar problemas de salubridade. Así, podería dar lugar ao incumprimento dos obxectivos medioambientais establecidos para aquelas masas de auga incluídas no rexistro de zonas protexidas, como é o caso das zonas de baño e de cría de moluscos.

Os contaminantes microbiolóxicos mais relevantes son coliformes totais, coliformes fecais, estreptococos fecais, enterococos intestinais y *Escherichia coli*. Os tres primeiros son os considerados para establecer os obxectivos de calidade bacteriolóxica das augas das rías de Galicia; os dous últimos empréganse como indicadores da calidade das augas para baño; e os coliformes fecais e *E.coli* empréganse como indicadores para a clasificación das distintas zonas de produción e comercialización de moluscos bivalvos vivos.

OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

É obxectivo da planificación lograr o bo estado das masas de auga costeiras e de transición, que permita o mantemento dos ecosistemas, e asegurar o cumprimento dos obxectivos establecidos para as zonas do rexistro de zonas protexidas do Plan Hidrolóxico Galicia Costa, como son as zonas para a cría de molusco e as zonas de baño.

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

No período anterior ao Plan vixente había poucos datos relacionados co problema da salinidade. No referente ao control da microbioloxía, cúmprianse os obxectivos da calidade marcados pola Lei 8/2001, de 2 de agosto, de protección da calidade das augas das rías de Galicia e de ordenación do servizo público de depuración de augas residuais urbanas.

EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI

I.11	CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN
– Situación de partida (ETI previo): Non se tivo en conta nin a contaminación por salinidade nin por microbioloxía na elaboración do ETI anterior. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Ao longo destes últimos anos analizouse de forma somera a xestión da avenida nos encoros, para determinar a súa influencia na diminución da salinidade. En todos os casos concluíuse que o encoro tivo un efecto positivo xa que axudou a diminuír o caudal punta da avenida. En canto á microbioloxía, a aprobación da Lei 9/2010, de 4 de novembro, de Augas de Galicia define uns obxectivos de calidade das rías de Galicia e derroga a Lei 8/2001. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: O obxectivo na actualidade é facer a análise da variación da salinidade desde outro punto de vista. Non desde a orixe, como ata agora, senón estudando cómo afectan os diferentes caudais á dinámica dos bancos marisqueiros. Ademais, no relativo ao problema de contaminación microbiolóxica, sería necesario abordar os estudos necesarios para determinar a influencia que as verteduras realizadas directa ou indirectamente teñen sobre o medio receptor, e a relación existente entre este, e os moluscos.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA No referente á salinidade: os sectores e actividades xeradores do problema son tanto os titulares das presas, é dicir, os titulares das concesións de abastecemento a poboacións, aproveitamentos hidroeléctricos, usos industriais, etc., como explotadores, como os vinculados ao sector marisqueiro. No referente á contaminación microbiolóxica: todas as poboacións humanas, fundamen-	

I.11	CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN
talmente costeiras e sen desinfección na depuración.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Augas de Galicia – Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas – Xunta de Galicia - Consellería de Medio Rural e do Mar – Xunta de Galicia - Administración Local: Deputacións Provinciais e Concellos - Confrarías de pescadores e mariscadores - Consellería de Sanidade	
PLANS E PROGRAMAS PLANTEXADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA - Orde ARM/2243/2011, de 22 de xullo, pola que se publican as novas relacións de zonas de produción de moluscos e outros invertebrados mariños no litoral español.	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As distintas actuacións a contemplar para o control da salinidade: Actuacións relacionadas cun maior coñecemento do fenómeno: - ACTUACIÓN 1: Realizar unha caracterización dos bancos marisqueiros e as zonas onde se ubican, analizando a evolución da salinidade en función dos distintos caudais vertidos polos encoros e da dinámica das rías. Actuacións relacionadas coa xestión das avenidas para minimizar os efectos - ACTUACIÓN 2: elaboración de protocolos que contemplen a predición de avenidas coa axuda de modelos meteorolóxicos e hidrolóxicos, as comunicacións entre os axentes afectados (explotadores de encoros, sector marisqueiro, autoridades competentes, etc.) e a toma de decisións en función de diferentes escenarios.	

I.11**CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN**

Actuacións paliativas do fenómeno

- ACTUACIÓN 3: Rexeneración de bancos marisqueiros tras os episodios de descenso continuado da salinidade.
- ACTUACIÓN 4: Incrementar a regulación das concas que puideran xerar afección
- ACTUACIÓN 5: Modificar as normas que regulen a explotación de aqueles encoros que puideran xerar esta afección.

A alternativa que prioriza a consecución dos obxectivos medioambientais inclúe a realización de todas as actuacións propostas excepto a 4, que suxire desprazar unha especie da zona na que habitualmente se desenvolva, así como todas aquelas que se deriven das conclusións aportadas polos correspondentes estudos que se realicen.

A alternativa que busca o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, descarta en principio a actuación 5 por ter maiores custes socioeconómicos.

En canto ás alternativas 3 e 6, debería estudarse a súa eficacia de cara a avaliar a súa implantación.

No referido a evitar a contaminación microbiolóxica:

- ACTUACIÓN 6: Estudar a relación existente entre os obxectivos de calidade en canto á contaminación bacteriolóxica nas rías de Galicia, a concentración en carne de molusco, e os parámetros de contaminación na vertedura.
- ACTUACIÓN 7: A partir dos resultados do estudo anterior, valorar a necesidade de establecer a obriga de dispoñer dun tratamento de desinfección eficaz para os sistemas de depuración de augas residuais urbanas ou domésticas a partir dun umbral a definir de poboación equivalente.
- ACTUACIÓN 8: Revisión dos criterios e valores límite a aplicar aos parámetros microbiolóxicos nas autorizacións de vertedura.
- ACTUACIÓN 9: Introducir a valoración de parámetros de microbioloxía na determi-

I.11**CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN**

nación do estado segundo a DMA.

De modo xeral todas estas actuacións contribúen a maximizar os obxectivos medioambientais, na busca do bo estado das masas, aínda que a actuación 8 pode ser inasumible en función do umbral das instalacións ás que se queira aplicar.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica priorizando os aspectos socioeconómicos.

O descenso na salinidade dos bancos marisqueiros situados nas rías é a causa da mortalidade de moluscos bivalvos, como ameixas e berberechos, o que ocasiona gran impacto económico no sector marisqueiro.

En calquera caso e necesaria inicialmente a realización de estudos polo miúdo do problema para dirixir os esforzos para a solución correcta.

En relación aos efectos ambientais das alternativas, terase en conta a posibilidade de que as medidas propostas puideran ocasionar maior impacto en relación á situación de partida, valorando a idoneidade de implementalas o non.

As actuacións para evitar ou diminuír a contaminación microbiolóxica pasan por unha maior implantación e eficacia dos sistemas terciarios de desinfección, así como un maior control dos alivios das redes de saneamento en tempo de chuvia, pero inevitablemente isto suporá un custe socioeconómico maior que o actual ao incrementarse as exixencias dos sistemas de saneamento e depuración.

SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS

Os sectores e actividades afectados polas solucións propostas e as medidas son tanto os titulares das presas, é dicir, os titulares das concesións de abastecemento a poboacións, aproveitamentos hidroeléctricos, usos industriais, etc., como explotadores, como os vincu-

I.11	CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN
lados ao sector marisqueiro. Os afectados polas medidas de redución da contaminación microbiolóxica é a administración, tanto local como autonómica, en canto que son xestores e explotadores das EDARs, e todas aquelas industrias ou empresas cuxas autorizacións poden verse modificadas esixindo tratamentos mais esixentes.	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE PARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN De cara á configuración do futuro Plan o obxectivo sería, a partir da caracterización dos bancos marisqueiros e as zonas onde se ubican, analizando a evolución da salinidade en función dos distintos caudais vertidos polos encoros e da dinámica das rías, valorar posibles modificacións na explotación dos encoros, de cara a minimizar o impacto nestas zonas. En canto á contaminación microbiolóxica, a liña de traballo pode ir encamiñada, en primeiro lugar, á mellora dos estudos existentes acerca da influencia das verteduras no medio receptor e en molusco, para posteriormente incidir na mellora dos tratamentos de desinfección en depuradoras, priorizando aquelas técnicas con mellor relación custe-eficacia. En canto á inclusión de parámetros microbiolóxicos como un elemento de calidade a valorar dentro do estudo do estado das masas, a competencia non é unicamente de Augas de Galicia, senón que é unha decisión a tomar en conxunto nos grupos de traballo e toma de decisións que existen tanto a nivel europeo como estatal.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01. Alteracións por presións hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais continentais. - I.02. Uso hidroeléctrico. - I.05. Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa.	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

I.11	CONTAMINACIÓN NAS MASAS DE AUGA COSTEIRAS E DE TRANSICIÓN
- II.01. Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02. Outros usos (industria, piscifactorías, etc.) - II.03. Cuestións económicas e recuperación de custes dos servizos da auga - III.01. Delimitación e xestión de zonas inundables - IV.05. Estudo do cambio climático.	

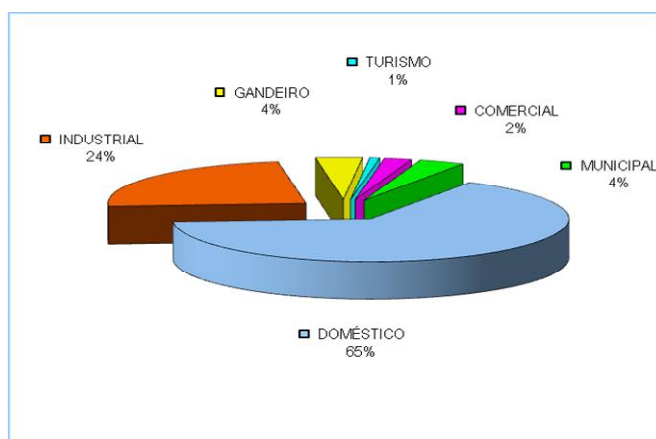
ATENCIÓN ÁS DEMANDAS E RACIONALIDADE DO USO

II.01

ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA**DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

O auga é un elemento indispensable para a vida no noso planeta, supoñendo un recurso necesario para toda actividade humana e un factor de produción sobre o que se basea o desenvolvemento económico. É a planificación hidrolóxica a que se encarga de garantir a satisfacción das demandas dun modo racional e sostible.

As demandas estimadas para o ano 2005 en Galicia-Costa, nos estudos realizados para a elaboración do Plan Hidrolóxico Galicia Costa, considéranse que son principalmente para satisfacer a demanda urbana que supón o 68% do total, ascendendo a uns 274,19hm³/ano, e que se agrupa no que se denomina Unidade de Demanda Urbana (UDU), que en realidade se subdivide en doméstica (65%), industrial (24%), comercial (2%), demanda do concello (4%), demanda de rego persoal, demanda gandeira urbana (4%) e demanda turística (1%), dado que aínda que non son para abastecemento humano en si, captan a auga do sistema de abastecemento municipal.



Reparto da demanda urbana na Demarcación de Galicia-Costa.

Ademais, a priorización de usos recollida na Normativa do PHGC vixente, coloca en primeiro lugar o uso para abastecemento humano, fronte a todos os demais tipos de usos.

Non obstante cabe destacar que os datos recollidos en canto a demandas urbanas no PHGC están calculadas teoricamente, en función da poboación e unhas dotacións estimadas. Un dos principais problemas da demarcación é o descoñecemento real do consumo de auga, fundamentalmente a que a xestión do abastecementos corresponde aos entes locais que en moitas ocasións non son transparentes cos datos de consumo.

II.01**ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA**

A distribución natural deste recurso no territorio non é equilibrada e considérase, a nivel xeral, como un ben limitado e escaso. Os problemas fundamentais que se presentan son dous: o progresivo deterioro da auga ao ser explotada e a escaseza de auga de calidade para compatibilizar os distintos usos.

A desigualdade territorial na dispoñibilidade do recurso unido á crecente demanda por parte da poboación e das súas actividades, dificulta a regulación do mesmo para garantir un axeitado abastecemento humano dentro das limitacións de índole ecolóxica.

Esta dificultade tamén ponse especialmente de manifesto na Comunidade Autónoma de Galicia, onde existe un forte desequilibrio poboacional entre a franxa costeira, que agrupa o 73% da poboación e polo tanto presenta o maior consumo hídrico no 42% del territorio, e no interior de Galicia, onde a densidade de poboación é moito menor.

Pero a característica mais destacable da distribución da poboación galega, reside na multitude de entidades de poboación de pequeno tamaño, aproximadamente 30.000, e a súa elevada dispersión. O 56% da poboación aséntanse en núcleos de máis de 500 habitantes, os cales constitúen unicamente o 1% do número total de núcleos de Galicia, entre os que atopan as principais cidades galegas: A Coruña, Santiago de Compostela, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Lugo e Ourense. Mentres, no extremo oposto, atópanse os núcleos de menos de 50 habitantes, que constitúen o 77% do total de núcleos de Galicia, distribuíndose polo interior territorial e nos que unicamente reside o 14% da poboación.

O grado de dispersión da poboación en Galicia supón diferenzas en canto á xestión dos sistemas de abastecemento actuais e a extensión e tipoloxía dos mesmos. Canto maior é a dispersión, menores son os servizos de abastecemento xestionados polo municipio. En estes casos, a poboación xeralmente abasteceuse a través de redes xestionadas polos veciños, ou ben autoabastecéndose mediante pozos ou mananciais privados; consumindo, en moitos casos, auga sen un tratamento de depuración previo ou con un tratamento unicamente de desinfección. Nas zonas do territorio galego nas que existe unha menor dispersión poboacional, os sistemas de abastecemento son extensos, xestionados a nivel municipal ou supramunicipal, as augas son captadas xeralmente de encoros ou ríos e posúen distintos grados de tratamento previo a o seu consumo máis completos. En total, entorno a un 77% da poboación ten servizo de abastecemento municipal, mentres que o 23% abasteceuse a través de redes veciñais ou pozos privados.

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
A satisfacción das demandas dende unha perspectiva de sustentabilidade implica tamén asegurar o subministro a longo prazo, e polo tanto tendo en conta os efectos dos ciclos de seca e as previsións sobre cambio climático. En maio de 2010 aprobouse o Plan de abastecemento de Galicia (Plan Auga), para tratar de solucionar os problemas de abastecemento e mellorar os sistemas existentes de forma que se garanta o abastecemento á poboación en conxunción co respecto ao medio. Non obstante o Plan Auga afecta, en xeral, aos sistemas de abastecemento que subministran auga a máis de 50 habitantes.	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA As detraccións da auga, tanto superficial como subterránea, para satisfacer as demandas de abastecemento, poden dar lugar a efectos negativos sobre as masas de auga, dando lugar a problemas de sobreexplotación e de diminución da calidade do recurso. Entre os problemas asociados á falta de recurso atópanse: a diminución significativa da cantidade do recurso que pode chegar a afectar ao mantemento del réxime de caudais ecolóxicos e o empeoramento da calidade debido unha maior afección dos vertidos sobre as masas, problemas asociados a ecosistemas asociados. Os potenciais impactos sobre o medio que poderían ocasionarse tamén se poden provocar polas propias infraestruturas de abastecemento; captacións, bombeos, depósitos, ETAP e redes de distribución. Os impactos que se poden derivar do desenvolvemento destas actuacións tamén pode relacionarse coa emisión de contaminantes, incluso durante a súa construción.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR Un dos obxectivos fundamentais da planificación é a satisfacción da demanda de abastecemento urbano pero sempre dende unha perspectiva de sustentabilidade no uso da auga para que non produzan repercusións sobre o estado da masa de auga que deriven nun incumprimento dos obxectivos medioambientais. De feito os 2 obxectivos principais da Directiva Marco da Auga son garantir a satisfacción das demandas dun modo racional e sustentable e conseguir o bo estado das masas de auga.	

II.01**ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA****EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)**

O concepto de calidade da auga foi entendido historicamente como a aptitude para satisfacer distintos usos en función das súas características, determinadas xeralmente por parámetros fisicoquímicos cuns límites de concentración asociados. Este é o enfoque das Directivas europeas aprobadas nos anos 70 co obxectivo de garantir unha calidade da auga óptima para satisfacer cada un dos usos. Así distinguíase entre auga para o consumo humano, auga para zonas de baño, augas destinadas á protección da vida piscícola, etc... Nesta liña, o Regulamento da Administración Pública da Auga e da Planificación Hidrolóxica, recollía nos seus anexos as calidades esixidas á auga en función de ditos usos.

Coa entrada en vigor da Directiva Marco da Auga, cambia o concepto de estado, non obstante, para o caso da auga para consumo humano, segue vixente o Real Decreto 140/2003, de 7 de febreiro, que ten por obxecto establecer os criterios que deben cumprir as augas de consumo humano e as infraestruturas que permiten o seu subministro, dende a captación ata a billa do consumidor: captación, conducción, tratamento de potabilización, depósito, distribución, substancias para o tratamento da auga, e produtos de construción en contacto coa auga de consumo humano.

EVOLUCIÓN DENDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

Coa entrada en vigor da Directiva Marco da Auga, cambia o concepto de estado, pasando a concibirse de modo integral e vinculando o bo estado en si mesmo á masa de auga, a súa capacidade para soportar un ecosistema e non en función dos usos que de ela se derivasen.

Se formula a necesidade de cumprir os principios de:

- Compromiso cunha utilización mais sustentable dos recursos
- A auga non é un ben comercial se non un patrimonio a protexer
- O cumprimento estrito da lexislación presente e futura
- A necesidade de transformar o concepto de consumo de auga e transmitir ao cidadán a idea de ciclo do auga.
- Responsabilidade compartida: todos os axentes sociais han de ser partícipes da so-

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
lución • Fomento da educación e toma de conciencia para o desenvolvemento sustentable. • Subministro de auga con alta garantía de cantidade e de calidade tanto no medio rural como no medio urbano A situación de partida ven marcada, pola necesidade de levar a cabo unha planificación de abastecemento, desenvolvendo os estudos que permitan definir as necesidades dos sistemas de abastecemento, para o establecemento de aquelas medidas necesarias con as que lograr a satisfacción das necesidades da poboación conxugadas co respecto ao medio. Por elo, coetáneo á aprobación do ETI, en maio de 2010 aprobouse o Plan de abastecemento de Galicia (Plan Auga), para tratar de solucionar os problemas de abastecemento e mellorar os sistemas existentes de forma que se garanta o abastecemento á poboación en conxunción con o respecto ao medio. Dito plan elaborouse cun horizonte temporal que acada o ano 2025, acorde coas formulacións establecidas na Directiva Marco da Auga (2000/60/CE) e no Real Decreto 140/2003, de 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios de calidade da auga de consumo humano. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Dado que o Plan Auga aprobouse en plena fase de elaboración do Plan Hidrolóxico Galicia Costa vixente, a parte da planificación en abastecemento incluída no PHGC responde á do Plan Auga. Para conseguir os obxectivos no Plan Auga analizáronse as características particulares do abastecemento en Galicia (dispersión, autoabastecemento, pouca regulación dos sistemas...) e unha avaliación das infraestruturas en materia de abastecemento de cada sistema de abastecemento. Así identificados os problemas existentes, as demandas de abastecemento futuras, e os recursos hídricos dispoñibles para este fin, efectuouse unha análise das posibles actuacións a realizar que cumprirán nos só co obxectivo de resolver os problemas detectados, se non ademais co de formular, a medio e longo prazo, la creación de unha infraestrutura de abastecemento xeral que garantise o correcto subministro de auga, tanto en cantidade	

II.01**ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA**

como en calidade, a todos os concellos da Comunidade Autónoma.

Defínense as actuacións coas que se pretende aumentar a porcentaxe de poboación con posibilidade de conectarse á rede e actuacións infraestruturais incluíndo novas instalacións e a ampliación e mellora das existentes. En xeral afecta aos sistemas de abastecemento que subministran auga a máis de 50 habitantes.

Ademais, o Plan Auga recolle outras medidas relacionadas cos criterios da DMA:

- Propoñer medidas dirixidas a unha xestión mais eficaz e eficiente dos sistemas de abastecemento.
- Propoñer instrumentos e medidas para fomentar o uso racional e aforrador da auga.
- Ordenar, elaborar e tratar axeitadamente a información obtida, e dispoñer das ferramentas informáticas necesarias para xestionar as inversións futuras en infraestruturas de abastecemento.

A aprobación finalmente da Lei 9/2010 de 4 de novembro de Augas de Galicia, recolle as competencias en materia de auga e obras hidráulicas da comunidade, entre as que se inclúe a redacción dun Plan de Abastecemento de Galicia e do Plan Hidrolóxico de Galicia-Costa, seguindo os principios xa expostos da DMA, e introducindo o canon da auga como elemento para a recuperación de custes e fomento do aforro do consumo de auga.

Indicar ademais que dentro do rexistro de zonas protexidas do Plan Hidrolóxico vixente se inclúen as captacións que abastecen a máis de 50 hab ou as que supón un volume 10m³/d.

Destaca por exemplo a rede de zonas designadas para a captación de auga destinada a consumo humano composta por 84 estacións. A DMA establece que se debe incluír no Rexistro de Zonas Protexidas todas as masas de auga utilizadas para a captación de auga destinada ao consumo humano que proporcionen un promedio de mais de 10 m³ diarios ou que abastezan a mais de cincuenta persoas.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

No referente ao abastecemento urbano, o vixente Plan Hidrolóxico mantén a priorización deste uso, ao igual que os plans anteriores, sobre todos os demais: agrario, industrial....

Non obstante matízase co recurso dispoñible para os diferentes usos é o recurso en réxime natural ao que se lle restan os requirimentos ambientais o caudais ecolóxicos, que

II.01**ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA**

permiten en todo caso manter en bo estado das masas de auga.

Na actualidade e no horizonte temporal próximo se está levando a cabo o Programa de Medidas incluído no PHGC e que a nivel de abastecemento recolle as medidas do Plan Auga así como o seguimento ambiental de dito plan.

Estableces unha priorización das medidas a desenvolver a curto, medio e longo prazo. Dentro das actuacións a curto prazo que se estean proxectando ou executando podemos destacar entre outras:

- A satisfacción das necesidades de abastecemento do sistema de A Coruña con actuacións como o proxecto construtivo de execución da obra hidráulica de abastecemento da área metropolitana de A Coruña a partir do lago artificial da central de Meirama.
- No sistema de Vigo: A conexión da ETAP de O Casal en Vigo co Morrazo.
- No sistema de Ferrol: a conexión do porto exterior de Ferrol coa ETAP de Catabois.
- No sistema de Pontevedra: se atopa en fase de execución o novo abastecemento a Pontevedra e a súa ría.
- No sistema de Ames –Brión: se atopa en execución as obras de mellora do sistema.
- Melloras no sistema do Salnés coa nova captación e depósitos na ETAP de Caldas de Reis.
- Actuacións en pequenos sistemas: como a mellora do abastecemento a Cervo- Burela xa executada ou o proxecto de mellora do abastecemento a Ribadeo.

Ademais se está levando a cabo o seguimento ambiental do Plan de abastecemento, co fin de avaliar e controlar a evolución dos efectos que o plan poda ter no medio ambiente, a través dunha serie de indicadores ambientais: as emisións de CO₂ á atmosfera, o porcentaxe de proxectos que incorporan enerxías renovables, a afección a espazos protexidos...

Tamén periodicamente realízanse avaliacións das infraestruturas en materia de abastecemento de cada sistema, avaliando a evolución das necesidades previstas e das novas actuais xurdidas. A avaliación contempla:

- Análise de actuacións en infraestruturas, incluíndo as novas instalacións e ampliación e mellora das existentes. Analizando o estado das obras planificadas no Plan

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
de abastecemento e das non contempladas xurridas de novas necesidades. • Descrición actualizada das diferentes redes de abastecemento. • Revisión do estado das infraestruturas co fin de detectar posibles limitacións de abastecemento por mal estado das instalacións ou execución de obras de mellora ou ampliación. • Revisión da evolución das demandas, para detectar sobre todo importantes incrementos correspondentes a cambios poboacionais ou socioeconómicos. Avaliando tanto o impacto estacional da demanda como os posibles déficits de algunha rede. • Coñecemento cualitativo dos problemas actuais en déficit de auga. Con respecto ao estado das infraestruturas de abastecemento, realízase unha revisión in situ das instalacións, co fin de detectar posibles limitacións de tratamento e subministro de auga que vaian xurdindo, e avaliar as novas necesidades a satisfacer. De cara ao 2015 o obxectivo ven marcado por continuar coa planificación existente e a avaliación das novas necesidades a través dunha análise da situación actual dos sistemas, de cara a realizar unha futura planificación do abastecemento.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA O problema en si, non é xerado por ningún sector de actividade en concreto, se non polo conxunto de actividades e o desenvolvemento crecente da sociedade que implica un aumento dos consumos, unido a outros factores como un deterioro das infraestruturas que fai que non se optimice a xestión do recurso (perdas en rede, consumos non regulados, capacidade de regulación de sistema,...) e polo tanto que se produzan unhas demandas moi superiores ás realmente necesarias non optimizando a xestión do recurso. Desta forma o desenvolvemento socioeconómico leva asociado un aumento progresivo do uso da auga e a necesidade de aplicación de medidas para mellorar os sistemas de abastecemento dende o punto de vista por unha parte de construción de novas infraestruturas e renovación de infraestruturas existentes e por outra conseguir unha mellor xestión e optimización do recurso.	

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas , a través de Augas de Galicia. - Consellería de Sanidade. - Administración Local (deputacións e concellos).	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA • Plan de abastecemento de Galicia (Plan Auga) • Plan Hidrológico Galicia Costa • Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Para a definición das diferentes alternativas de actuación distinguiremos as medidas encamiñadas a formular: - <u>Mellor coñecemento dos recursos dispoñibles en réxime natural: tanto de carácter superficial como subterráneo</u> ○ ACTUACIÓN 1: Mellora do coñecemento da distribución dos recursos dispoñibles de augas subterráneas. ○ ACTUACIÓN 2: Actualización dos inventario de recursos en réxime natural ○ ACTUACIÓN 3: Mellora do coñecemento sobre o impacto do cambio climático na avaliación dos recursos. - <u>Maior control e coñecemento do recurso en réxime alterado: control e seguimento de captacións para abastecemento humano tanto superficiais como subterráneas</u> ○ ACTUACIÓN 4: Coñecemento de consumo real por o abastecemento urbano ○ ACTUACIÓN 5: Actualización da estimación das demandas teóricas ○ ACTUACIÓN 6: Revisión das dotacións establecidas para o consumo humano. ○ ACTUACIÓN 7: Levar a cabo unha revisión das concesións existentes.	

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
	○ ACTUACIÓN 8: Fomentar os contratos de cesión de dereitos ao uso privativo de augas. ○ ACTUACIÓN 9: Unha actualización do Rexistro de Augas e regularización das autorizacións para extracción de auga destinada a usos consuntivos e usos non consuntivos. ○ ACTUACIÓN 10: Instalación de dispositivos de medida nas novas concesións e na revisión das existentes, tanto para controlar o recurso consumido como para verificar o cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos ○ ACTUACIÓN 11: Aplicación do réxime sancionador se non se cumpre o réxime de caudais ecolóxicos proposto. ○ ACTUACIÓN 12: Un incremento do persoal de gardería para control de cumprimento de caudais ecolóxicos e de captacións ilegais ○ ACTUACIÓN 13: Promover e potenciar a creación de mancomunidades ou consorcios con obxecto de proporcionar unha maior garantía no control da calidade das augas subministradas e un mellor servizo os usuarios. - <u>Aumento da oferta de recurso dispoñible ante unha potencial demanda crecente:</u> ○ ACTUACIÓN 14: Reutilización de augas depuradas en uso urbano r en uso industrial ou aproveitamento de augas de uso agrícola ou recreativo mediante a súa reutilización. En xeral hai que mellorar a lexislación existente para actuar sobre este fronte. ○ ACTUACIÓN 15: Incremento da dispoñibilidade dos recursos coa creación de novas infraestruturas, por exemplo aumentando as obras de conducción existente e se fora necesario con a formulación de novas obras de regulación. - <u>Diminución da demanda do recurso</u> ○ <i>Melloras técnicas</i> ▪ ACTUACIÓN 16: Mellora da eficiencia de conducción en redes de tuberías. Detección de perdas. ▪ ACTUACIÓN 17: Instalación de aparatos economizadores de auga

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
nas casas ○ <i>Fomento do aforro</i> ▪ ACTUACIÓN 18: Actualización da estrutura das tarifas de abastecemento urbano con tarifas que penalicen os consumos mais elevados fomentando o aforro. (Canon da auga) ▪ ACTUACIÓN 19: Campañas de concienciación en uso urbano. - <u>Control dos efectos da variación dos recursos:</u> ○ ACTUACIÓN 20: Análise cuantitativo a través da rede oficial de aforos ○ ACTUACIÓN 21: Análise cualitativo: avaliación da afección sobre o estado das masas a través de todas ls redes de control da DMA. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas ljas actuacións propostas, da 1 á 21 realizadas en todas as masas de auga definidas na demarcación excepto da 15, de creación de novas infraestruturas de regulación, xa que dependendo do tipo, poden chegar a alterar o estado hidromorfolóxico, incrementan o consumo de enerxía,..., mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían todas as actuacións propostas, realizadas naquelas masas de auga dentro dos sistemas de explotación que presentan mais problemas sobre todo relacionados coa satisfacción das demandas.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, aplicando as actuacións nas masas de auga que podan ter maiores problemas relacionados coa satisfacción das demandas, o que pode incluír la construción de novas infraestruturas: depósitos, conducións,... As actuacións baseadas nun mellor coñecemento dos recursos tanto en réxime natural como alterado, abordase directamente nos traballos de actualización e revisión do PHGC para 2015, xa que engloba a actualización do inventario de recursos, a actualización dos rexistros de usos e demandas, ou o seguimento ambiental do Plan Auga, supoñendo un custe de aproximadamente 1M€.	

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
A análise do impacto do cambio climático, estaba valorado no Programa de Medidas cun estudo de aproximadamente 0,07M€. A liña de traballo de avaliación dos efectos no medio hídrico a través das redes de control, partindo dos datos incluídos no Programa de Medidas estimase en 2,3 M€/ano, que supón o custe de mantemento das redes. Débese potenciar a liña de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforro, por exemplo a través do canon do auga, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe moito menor respecto a actuar sobre o incremento da oferta. O programa de medidas do Plan vixente recollía un custe de uns 30.000€/ano en campañas de concienciación social en materia de augas. Pero fundamentalmente as medidas en materia de abastecemento son todas as recollidas no Plan Auga e reflectidas no PHGC e que ascenden a 88 M€, xunto con outras realizadas polas administracións locais e que supón 16,5M€, así como o diñeiro invertido polo Estado a través de ACUANORTE para o abastecemento de Pontevedra que supón 41,5 M€.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Dado que o tema está enfocado cara o abastecemento urbano, a afección farase notar nas poboacións urbanas, e tamén por estar conectados á rede municipal de abastecemento a determinadas industrias, ao comercio, usos municipais, ou incluso usos gandeiros que consuman auga directamente da rede.	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN A liña de traballo a seguir é o cumprimento dos obxectivos con criterios de sustentabilidade e ambientais. Dende o punto de vista social, do medio rural e do ciclo hídrico, isto supón certas vantaxes respecto aos demais escenarios formulados, non so porque garante o abastecemento de auga a todas as poboacións de Galicia, se non tamén porque considera medidas de xestión da demanda que poderían redundar nunha diminución dos consumos.	

II.01	ABASTECIMIENTO URBANO E POBOACIÓN DISPERSA
Ademais o Plan debe analizar as demandas actuais e futuras de forma que permitan identificar os problemas e poder establecer un programa de medidas en coordinación cos plans de abastecemento, de cara a garantir o abastecemento en concordancia co uso sustentable do recurso e co respecto ao medio. Levarase a cabo unha combinación das diferentes actuacións formuladas pero con carácter xeral débese potenciar a liña de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforro a través de tarifas axeitadas como o canon do auga, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe moito menor respecto a actuar sobre o incremento da oferta. Con respecto á oferta, tamén hai que destacar que unha liña a seguir que actualmente non está moi desenvolvida e na que hai que seguir avanzando é a reutilización de augas, por exemplo urbanas, de cara a un uso agrario o industrial. Por o contrario o aumento da oferta mediante o incremento da regulación estará supeditado á non xeración de novas afeccións que afecten al estado hidromorfolóxico das masas de auga. Realizarase unha revisión e actualización do inventario de recursos en réxime natural, así como unha nova estimación demandas baseadas, que permita unha xestión mais sustentable dos recursos diminuindo as presións por extracción. Moi importante a transparencia na información dos consumos de auga que implique unha correcta planificación.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01. Alteracións por presións hidromorfolóxicas - I.03. Extracción de auga - I.09. Eutrofización de encoros - II.02. Outros usos - II.03. Cuestións económicas e recuperación de custes dos servizos do auga - III.02. Secas - IV.01. Conflitos de competencias - IV.04. Avaliación dos recursos - IV.05. Estudo do cambio climático	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
-------	--

II.02

OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)**DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

A atención das demandas de auga relacionadas con outros usos considera aqueles sectores ou usuarios que non son abastecidos desde as redes urbanas. Faise referencia principalmente ás industrias con toma propia, aos usos gandeiros, ao regadío, ás piscifactorías e aos usos recreativos.

Se recolle no gráfico seguinte a distribución das demandas dos diferentes usos existentes na Demarcación, a partir da información considerada no Plan Hidrológico Galicia-Costa.

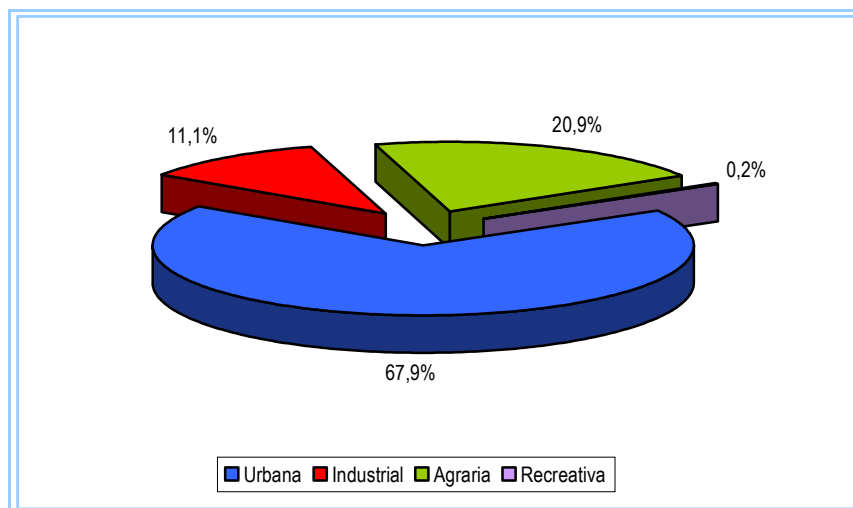


Figura 1. Distribución da demanda consuntiva total, excepto para a produción de enerxía en centrais térmicas, na Demarcación de Galicia-Costa.

Á vista da información representada na figura anterior, pódese observar que a demanda agraria ten un peso importante na DHGC, supoñendo un 21% da demanda total consuntiva da mesma.

A configuración dos regadíos na DHGC é altamente diseminada, realizándose principalmente co autoabastecemento desde mananciais ou pozos de pequena profundidade. Así, as estimacións da demanda de auga para regadío na Demarcación son de 52,35 hm³/año.

II.02

OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)

O consumo excesivo da auga no regadío débese na maior parte das ocasións á utilización de sistemas de rega moi deficientes, con sistemas antigos e canles deteriorados que xeran importantes perdas. Cabe destacar ademais o descoñecemento das tomas realmente existentes para estes usos.

En relación ás industrias no conectadas ás redes urbanas supoñen unha demanda total de auga de 44,78 hm³/año.

Outros dos usos importantes que inflúen na demanda de auga da DHGC son as centrais termoeléctricas que supoñen unha demanda total de 35,38 hm³/año, na Demarcación se atopan tres centrais termoeléctricas (CT.de Meirama, De Sabón e de As Pontes)

A acuicultura é outro usos destacable na DHGC, así hai inventariadas 31 piscifactorías continentais e 59 piscifactorías costeiras.

Táboa 1.- Piscifactorías continentais

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	CONCELLO	PISCIFACTORÍA		MASA DE AUGA		VOLUME MÁXIMO (hm ³ /ano)
		CÓDIGO	NOME	CÓDIGO	NOME	
3	Cotobade	ES014ACU030001	Piscifactoría De Carballedo	ES.014.NR.273.035.01.00	Rio Almofrei	-
4	Moraña	ES014ACU040001	Truchas Del Umia	ES.014.NR.253.000.02.00	Rio Umia	31,54
5	Vila De Cruces	ES014ACU050004	Pisciflora Portodemouros	ES.014.MR.244.000.03.00	Encoro De Portodemouros	-
	Pobra Do Caramiñal	ES014ACU050003	Cultrimar	ES.014.NR.231.003.01.00	Rio Pedras e Rio Lerez	0,51
	Lalin	ES014ACU050002	Piscifactoría Vilatuxe	ES.014.NR.244.059.14.02	Rio Asneiro	-
	Estrada (A)	ES014ACU050001	Piscifactoría Javier daCalle	ES.014.NR.244.067.01.00	Rio Riobo Ou Portocelo	4,25
6		ES014ACU060008	Cma - Direccion Xeral De Conservacion Da Natureza	ES.014.MR.204.000.06.00	Rio Tambre (Encoro Barrie daMaza)	0,79
	Tordoia	ES014ACU060006	Pisciflora Vilagudín O Gorgullos	ES.014.MR.204.038.03.00	Encoro De Vilagudin	3,15

II.02		OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)				
	Vilasantar	ES014ACU060005	Piscifactoría De Présaras	ES.014.NR.204.000.01.00	Rio Tambre	18,92
		ES014ACU060009	Cma - Servicio De Caza E Pesca Fluvial - Centro Ictioxenica			1,89
	Boimorto	ES014ACU060007	Piscifactoría Do Batán	ES.014.NR.204.005.01.00	Rio Batan	1,40
	Mesia	ES014ACU060001	Piscifactoría Berxa	ES.014.NR.204.030.01.00	Rio Samo	9,85
	Ordes	ES014ACU060003	Piscifactoría Agra Do Río	ES.014.NR.204.036.01.00	Rio Cabeceiro	0,09
	Cerceda	ES014ACU060002	Piscifactoría Chousa Cativa	ES.014.NR.204.038.02.00	Rio Veduido Ou Cerdeira	3,15
	Lousame	ES014ACU060004	Piscifactoría Souto Redondo	ES.014.NR.208.000.02.00	Rio Vilacoba Ou Rio Manlle	27,66
8	Cee	ES014ACU080001	Tres Mares	ES.014.NR.171.000.02.00	Rio Do Castro	43,63
9	Vimianzo	ES014ACU090001	Piscifactoría Gayoso	ES.014.NR.163.000.02.00	Rio Grande	-
		ES014ACU090003	Piscifactoría Virgen Del Carmen			18,92
		ES014ACU090005	Piscifactoría O Mosquetín			15,77
		ES014ACU090004	Piscifactoría De Castro	ES.014.NR.163.011.01.00	Rio Castro	-
		ES014ACU090002	Piscifactoría Gayoso 2	ES.014.NR.163.015.01.00	Rego De Campeda Ou San Magedo	18,92
10	Carballo	ES014ACU100001	Piscifactoría Fariña Andrade	ES.014.NR.149.019.02.00	Rio Rosende	17,82
		ES014ACU100002	Piscifactoría De Ermeade			22,08
11	Abegondo	ES014ACU110001	Piscifactoría Do Mero	ES.014.NR.122.000.01.01	Rio Mero	-
14	Neda	ES014ACU140002	Piscifactoría Do Xubia	ES.014.NR.088.000.02.00	Rio Grande De Xubia	-
		ES014ACU140001	Piscifactoría Do Bellelle	ES.014.NR.089.000.01.00	Rio Bellelle	10,88
15	Cariño	ES014ACU150001	Piscifactoría O Castelo	ES.014.NR.055.000.01.00	Rio Seixo De Landoi	-

II.02		OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)				
17	Foz	ES014ACU170002	Piscifactoría De Teixeira	ES.014.NR.021.000.02.00	Rio Ouro	17,03
	Ourol	ES014ACU170001	Piscifactoría Xerdiz	ES.014.NR.038.000.02.01	Rio Landro	-
18		ES014ACU180002	Porfirio Lopez Diaz	ES.014.NR.017.018.02.00	Rio Baltan	0,95
	Barreiros	ES014ACU180001	Piscifactoría Miranda	ES.014.NR.017.022.01.00	Rego Puxigas	1,42
TOTAL						270,62

Táboa 2.- Piscifactorías mariñas

PISCIFACTORÍA		MASA DE AUGA		VOLUME MÁXIMO (hm³/ano)
CÓDIGO	TITULAR	CÓDIGO	NOME	
ES014ACU000016	Factoría Allesa 72, S.L.	ES01410	Vilagarcía	3,5000
ES014ACU000017	Fernandez Mariño, S.L.			0,8629
ES014ACU000018	Francisco De Castro Davila (Piscifactoría Cultrimar)			0,0001
ES014ACU000031	Joaquin Fariña, S.L.			0,8350
ES014ACU000052	Sociedade Cooperativa Limitada Ria De Arosa			0,1186
ES014ACU000006	Amparo Laranga Ventoso	ES01411	Muros	0,0612
ES014ACU000015	Curro Pesca, S.L.			0,0044
ES014ACU000019	Galician Marine Aquaculture, S.L.			4,0909
ES014ACU000033	Jose Puñal Pais			0,1095
ES014ACU000050	Sea Sole Acuicultura, S.L. Antes Granja Marina Nastos, S.L			7,8840
ES014ACU000054	Stolt Sea Farm,S.A			34,6896
ES014ACU000058	Stolt Sea Farm,S.A			48,9439

II.02		OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)			
ES014ACU0000 13	Confraria De Pescadores San Bartolome De Noia	ES01412	Noia	2,1900	
ES014ACU0000 41	Marcultura, S.A.			0,0001	
ES014ACU0000 14	Conselleria De Pesca E Asuntos Marítimos - Dir.X.Recursos	ES01414	Costa da Morte	6,0000	
ES014ACU0000 53	Stolt Sea Farm,S.A			128,5407	
ES014ACU0000 56	Stolt Sea Farm,S.A			38,1936	
ES014ACU0000 37	Luso Hispana De Acuicultura, S.L.	ES01418	Costa Ártabra	10,5120	
ES014ACU0000 02	Acuidoro, S.L.	ES01419 B	A Mariña Centro	105,1200	
ES014ACU0000 24	Insua Mar, S.L.	ES01419 B		268,3714	
ES014ACU0000 25	Insua Mar, S.L.	ES01419 B		121,4767	
ES014ACU0000 03	Acuinor, S.L.	ES01419 C	A Mariña Este	78,8403	
ES014ACU0000 26	Insuiña, S.L.			243,4895	
ES014ACU0000 04	Alejandro Gonzalez Leza, S.L.	ES0142	Oia	0,0030	
ES014ACU0000 27	Insuiña, S.L.			0,0001	
ES014ACU0000 22	Ines Darriba Figueroa	ES01426	Oitavén-Verdugo (San Simón)	0,4320	
ES014ACU0000 05	Alimentaci-N Projoscar, S.L.	ES01428	Umia	79,7467	
ES014ACU0000 07	Aquacria Arousa, S.L.			0,0015	
ES014ACU0000 09	Asuncion Caamaño Martinez			0,0003	
ES014ACU0000 29	Insuiña, S.L.			26,2800	
ES014ACU0000 36	La Sirena, S.L.			7,8840	

II.02		OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)			
ES014ACU0000 42	Mariscos Cordal, S.L.				5,4093
ES014ACU0000 47	Piscifactoria Javier daCalle, S.L.	ES01429	Ulla		0,0000
ES014ACU0000 12	Cocedero Barrañamar, S.L.	ES0143	Cíes-Ons		0,2154
ES014ACU0000 23	Inprocar De Carril, S.L.				0,9636
ES014ACU0000 30	Isla Vionta, S.L.				0,5800
ES014ACU0000 46	Piscicola Del Morrazo, S.A.				37,2300
ES014ACU0000 49	Relento, S.L.				0,1606
ES014ACU0000 55	Stolt Sea Farm, S.A				35,3203
ES014ACU0000 35	Juan Queiro Queiro (Piscifactoria De Soutorre- dondo)	ES01431	Tambre (Noia)		0,0002
ES014ACU0000 38	Manuel Mira Turnes (Piscifactor-A Virgen Del Carmen)	ES01433	Grande		0,0005
ES014ACU0000 43	Martin Senande Vazquez	ES01434	Anllóns		0,0005
ES014ACU0000 28	Insuiña, S.L.	ES0145	Moaña		2,6280
ES014ACU0000 40	Marcos Lago, S.L.				0,1326
ES014ACU0000 01	Acuidoro, S.L.	ES01452	Puerto de Ferrol		0,0002
ES014ACU0000 21	Grupo Tres Mares, S.A.	ES01454	Rio O Castro (Ría de Lires)		43,6291
ES014ACU0000 39	Marcelino Acuña, S.A.	ES0146	Rande		0,0010
ES014ACU0000 59	Xestadelo, S.L.	ES0147	Ría de Aldán		1,0074
ES014ACU0000 08	Asociacion De Productores Mejilloneros De Cabo De Cruz	ES0148	Marín		0,1323
ES014ACU0000 44	Moluscos Rias Baixas, S.A.				1,4725
ES014ACU0000 10	Barlovento, S.A.	ES0149	Ribeira		4,3800

II.02		OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)			
ES014ACU0000 11	Cielo Alarcon Dominguez (Cetarea Meloxo)				0,0001
ES014ACU0000 20	Golfeiras De Barbafeita, S.L.				23,6783
ES014ACU0000 32	Jose Ojea Triñanes Antes (Jose Ojea E Hijos S.L.)				5,4310
ES014ACU0000 34	Josefa Charlin Gama				0,0292
ES014ACU0000 45	Pescados e Mariscos Loiscar, S.L.				1,5000
ES014ACU0000 48	Punta Moreiras, S.L.				13,1400
ES014ACU0000 51	Sochar, S.L.				0,0014
ES014ACU0000 57	Stolt Sea Farm,S.A				9,6000
TOTAL					1.405

O uso da auga en acuicultura non é un uso consuntivo xa que non implica un gasto da auga , non obstante hai que ter en conta a calidade do seus vertidos, debido á carga orgánica que poden levar. Outro problema relacionado con la acuicultura é o coñecemento real das captacións existentes para estes usos.

En relación aos usos lúdicos cabe destacar,la demanda de auga nos campos de golf, que na DHGC, estimase que supón 0,62 hm³/año.

Por outro lado existen outros usos lúdicos como a navegación, o baño e a pesca que non comportan un uso consuntivo da auga pero que supoñen a utilización das masas de auga . Os principais conflitos asociados a estes usos débense pola compatibilidade destes usos con outros, referidos fundamentalmente a temas de calidade da auga .

Os usos recreativos comprenden tanto a utilización das masas de auga superficial continentais, como das auga de transición e costeiras. En todas elas, especialmente nas masas de auga superficiais de transición e costeiras, os usos recreativos máis impor-

II.02**OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCICULTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)**

tantes son o baño, a navegación, os deportes acuáticos e a pesca deportiva.

Dentro do Rexistro de Zonas Protexidas do Plan Hidrolóxico Galicia-Costa se recollen as zonas de baño, tal e como se establece no artigo 42 do Texto Refundido da Lei de augas.

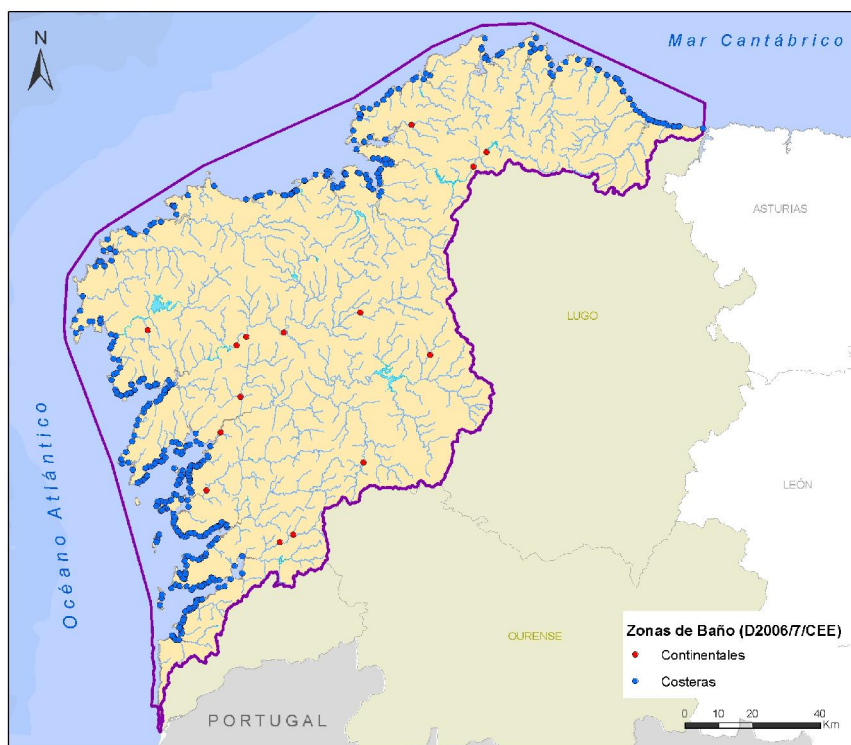


Figura 2. Zonas de baño da demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, conforme ao disposto na Directiva 2006/7/CEE, de 15 de febreiro.

Así mesmo, coa estimación do recurso dispoñible realizado a partir do modelo SIMPA ou similar e a implantación dos caudais ecolóxicos poderemos determinar aqueles sistemas de explotación que poidan ter problemas coa garantía de subministro.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os impactos que se poidan producir están relacionados co uso do recurso, tanto desde o punto de vista de extracción da auga, referidos aos problemas que poidan ocasionar sobre o cumprimento dos caudais ecolóxicos, como desde o punto de vista da calidade

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	debido ás altas cargas de contaminación que poidan ocasionar, podendo por en risco o cumprimento dos obxectivos medioambientais. Así mesmo, a sobreexplotación do recurso auga ocasiona desequilibrios temporais e espaciais que se traducen non so nunha afección aos hábitats acuáticos, se non tamén nunha desatención na garantía de subministro en épocas de seca aos diferentes usuarios
	OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ACADAR O obxectivo principal é lja satisfacción das demandas pero sempre desde unha perspectiva de sustentabilidade no uso da auga, garantindo a compatibilidade dos diferentes usos e respectando o orden de prioridade establecido no Plan Hidrológico, para que non afecte ao estado da masa de auga e que provoque o incumprimento dos obxectivos medioambientais. Ademais deberá orientarse a planificación cara a medidas que promovan a diminución dos consumos, fomentado un uso máis eficiente da auga e a reutilización da mesma. Así mesmo, tamén deberanse cumprir os obxectivos designados nas zonas de baño incluídas no rexistro de zonas protexidas do Plan Hidrológico.
	EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) A evolución histórica da planificación en relación a este tema se baseaba fundamentalmente nun aumento da oferta de recursos hídricos, asegurando a satisfacción das demandas dos diferentes usos. Así mesmo, se avaliaba a calidade do recurso en función do uso que se facía do mesmo. A orde de prioridade dos diferentes usos fixábase nos plans hidrológicos de conca, así no Plan Hidrológico de Galicia-Costa aprobado por Real Decreto 103/2003 do 24 de

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	xaneiro, establecíase a seguinte orden de preferencia: 1º.- Abastecemento de poboación 2º.- Usos industriais de industrias de pouco consumo 3º.- Recursos para a protección e mellora do medioambiente. 4º.- Regadío e usos agrarios. 5º.- Producción hidroenerxética. 6º.- Outros usos industriais. 7º.- Acuicultura. 8º.- Usos recreativos. 9º.- Navegación e transporte acuático. 10º.- Aproveitamentos de materiais de carrexo. 11º.- Outros aproveitamentos.
	EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): A situación de partida era o descoñecemento real das demandas dos diferentes usos da DHGC, considerando o regadío como o uso principal da Demarcación. Facíase patente tamén o descoñecemento sobre o uso do recurso debido á existencia dun gran número de captacións incontroladas. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Co Plan Hidrolóxico actual realizase unha importante recompilación de datos que permiten establecer cales son os usos máis importantes na Demarcación e que reflicten a situación da mesma. Todo isto leva a establecer unha nova orden na prioridade de usos dentro da DHGC:

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCICULTURAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
1. Abastecemento de poboación e usos asimilables a domésticos 2. Usos ambientais 3. Regadíos e usos agrarios 4. Usos industriais para produción de enerxía eléctrica 5. Outros usos industriais 6. Acuicultura 7. Usos recreativos 8. Navegación e transporte acuático 9. Outros usos non ambientais A súa vez, se da un xiro cara o aseguramento da calidade do recurso, evitando as medidas dirixidas cara o incremento da oferta que poidan ocasionar graves danos ao medio fluvial. Realízanse diferentes campañas de concienciación social dirixidas ao fomento do aforro do consumo de recurso e a educación na concienciación ambiental da poboación. Amplíase o rexistro de zonas protexidas del Plan Hidrológico incluíndo novas categorías, que supoñen a protección aos diferentes usos e actividades que se poidan desenvolver na demarcación. Desenvolvese coa Lei de augas o canon da auga e o coeficiente de vertido, que introduce unha nova política tarifaria en relación con o consumo da auga . – Situación actual e estimada en horizonte 2015: A pesar do enorme esforzo que se realizou durante o ciclo de planificación anterior por caracterizar os usos e as demandas existentes, a estimación dos mesmos no se fixo a partir de datos reais debido a que non se dispoñía da información necesaria. Realizarase a partir de este novo ciclo un esforzo por recompilar os datos reais sobre os usos e	

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	consumos dos diferentes usos existentes. Aplicarase a Lei de Augas de Galicia, a través do canon da auga e do coeficiente de vertido, para propiciar un uso responsable da auga penalizando os consumos excesivos. Fomentarase a reutilización da auga en determinados usos industriais de forma que podamos compatibilizar os diferentes usos existentes nas masas de auga sen por en risco o cumprimento dos obxectivos medioambientais.
	SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Os sectores que mási repercusión teñen son, como se comentou, o sector agrario que é un importante consumidor de auga na demarcación, seguido da industria como o seguinte uso consuntivo en relación ao volume. Tamén hai que facer mención ao sector piscícola que pese a que fai un uso non consuntivo da auga, é certo que ten unha importancia nos cambios de calidade da auga podendo afectar ao estado das masas de auga . Os usos recreativos, relacionados co sector turístico especialmente, pese a que teña unha incidencia ambiental reducida en canto á calidade e cantidade do recurso auga, si realizan unha ocupación do dominio público hidráulico ou do dominio público marítimo terrestre, o que pode producir incompatibilidades con outros usos.
	AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas a través do Organismo de Bacia Augas de Galicia e da Dirección xeral de Conservación da Natureza. A Consellería de Medio Rural e del Mar. A Consellería de Economía e Industria.

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCICULTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
A Consellería de Sanidade. O ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente a través da Dirección Xeral de Sostibilidade de la Costa y del Mar. A administración local: Concellos e Deputacións provinciais.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLA ADMINISTRACIÓN COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia-Costa Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Plan Director de Acuicultura Litoral	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Para a definición das diferentes alternativas de actuación distinguiremos as medidas encamiñadas a formular: - <u>Mellor coñecemento dos recursos dispoñibles en réxime natural: tanto de carácter superficial como subterráneo</u> ○ ACTUACIÓN 1: Mellora do coñecemento da distribución dos recursos dispoñibles de augas subterráneas. ○ ACTUACIÓN 2: Actualización dos inventarios de recursos en réxime natural ○ ACTUACIÓN 3: Mellora do coñecemento sobre o impacto do cambio climático na avaliación dos recursos. - <u>Maior control e coñecemento do recurso en réxime alterado: control e seguimento de captacións tanto superficiais como subterráneas</u> ○ ACTUACIÓN 4: Levar a cabo unha revisión das concesións existentes.	

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	○ ACTUACIÓN 5: Fomentar los contratos de cesión de dereitos ao uso privado de augas. ○ ACTUACIÓN 6: Unha actualización del Rexistro de augas e regularización das autorizacións para extracción de auga destinada a usos consuntivos e usos no consuntivos. ○ ACTUACIÓN 7: Instalación de dispositivos de medida na novas concesións e na revisión das existentes, tanto para controlar o recurso consumido como para verificar o cumprimento do réxime de caudais ecolóxicos ○ ACTUACIÓN 8: Aplicación do réxime sancionador se non se cumpre o réxime de caudais ecolóxicos proposto. ○ ACTUACIÓN 9: Un incremento do persoal de gardería para control de cumprimento de caudais ecolóxicos. ○ ACTUACIÓN 10: Llevar a cabo a actualización da estimación das demandas dos diferentes usos a partir de datos reais. ○ ACTUACIÓN 11: Promover e potenciar a creación de mancomunidades ou consorcios de rega, con obxecto de proporcionar unha maior garantía no control da calidade das augas subministradas e un mellor servizo aos usuarios. - <u>Aumento da oferta de recurso dispoñible:</u> ○ ACTUACIÓN 12: Reutilización de augas depuradas en uso urbano e en uso industrial o aproveitamento de augas de uso agrícola ou recreativo mediante a súa reutilización. ○ ACTUACIÓN 13: Incremento da dispoñibilidade dos recursos aumentando as obras de conducción existente e se fora necesario coa formulación de novas obras de regulación. - <u>Diminución da demanda do recurso</u> ○ <i>Melloras técnicas</i> ▪ ACTUACIÓN 14: Mellora da eficiencia de conducción en redes de tubarías.

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	▪ ACTUACIÓN 15: Aplicación de sistemas de circuíto pechados de circulación de auga en instalacións industriais. ▪ ACTUACIÓN 16: Optimización dos sistemas de rega: adecuación da rega por gravidade, substitución da rega por gravidade por rega por aspersión, substitución da rega por aspersión por rega localizada,... ▪ ACTUACIÓN 17: Implantación e utilización dos sistemas de asesoramento ao regador. ▪ ACTUACIÓN 18: Fomento da implantación de producións agrícolas adaptadas. ○ <i>Fomento del aforro</i> ▪ ACTUACIÓN 19: Actualización da estrutura das tarifas de rega, con tarifas que penalicen os consumos máis elevados fomentando o aforro. (canon da auga) ▪ ACTUACIÓN 20: Actualización da estrutura das tarifas de abastecemento urbano e industrial, con tarifas que penalicen os consumos máis elevados fomentando o aforro. (canon da auga) ▪ ACTUACIÓN 21: Campañas de concienciación en uso da auga . - <u>Control dos efectos da variación dos recursos a causa da extracción da auga :</u> ○ ACTUACIÓN 22: Análise cuantitativo a través da rede oficial de aforos ○ ACTUACIÓN 23: Análise cualitativo: avaliación da afección sobre o estado das masas a través de todas las redes de control da DMA. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, da1 á 23 realizadas en todas as masas de auga definidas na demarcación excepto a 13, de creación de novas infraestruturas de regulación, xa que dependendo do tipo, poden chegar a alterar o estado hidromorfolóxico, incrementan o consumo de enerxía,... , mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían todas as actuacións propostas, realizadas en aquelas masas de auga dentro dos sistemas de explotación que presenten máis problemas sobre todo relacionados coa satisfacción das demandas.
	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. As actuacións baseadas nun mellor coñecemento dos recursos tanto en réxime natural como alterado, abóndase directamente nos traballos de actualización e revisión do PHGC para 2015, xa que engloba a actualización do inventario de recursos, a actualización dos rexistros de usos e demandas, o seguimento ambiental do Plan Auga, supoñendo un custe de aproximadamente 1M€. A análise do impacto do cambio climático, estaba valorado no Programa de Medidas do Plan vixente cun estudo de aproximadamente 0.07M€. A liña de traballo de avaliación dos efectos no medio hídrico a través das redes de control, partindo dos datos incluídos no Programa de Medidas estímase en 2,3 M€/año. Débese potenciar a liña de diminución da demanda, baseada tanto no fomento do aforo, por exemplo a través do canon da auga, como na implantación das mellores técnicas dispoñibles, xa que supón un custe mucho menor respecto a actuar sobre o incremento da oferta. O programa de medidas do Plan vixente recollía un custe de uns 30.000€/año en campañas de concienciación social en materia de augas. Indicar que coa aplicación da Leu de augas de Galicia establececese o réxime económico-financieiro da auga en Galicia ao obxecto de preservar, protexer e mellorar o recurso

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISCIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	e o medio hídrico. Así, a través do canon da auga gravase o uso e o consumo do recurso.
	SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os sectores afectados son esencialmente os mesmos que o xeran, posto que é necesario cubrir as necesidades dos usuarios domésticos e os requirimentos ambientais. Por este motivo parece claro que os sectores afectados son o agrario, o industrial e o turístico por encima de todos os demais.
	DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN Levarase a cabo unha combinación das diferentes actuacións formuladas sendo necesario adoptar medidas destinadas a alcanzar unha mellora substancial na contabilización de volumes de auga consumidos, sobre todo no regadío e na actividade industrial. Para a atención á demanda industrial sería axeitado impulsar a realización de estudos sobre a viabilidade de reutilización de augas residuais no sector e fomentar o emprego das mellores técnicas dispoñibles que permitan reutilizar o maior volume de auga posible en calquera dos procesos industriais. Outras medidas importantes a adoptar no marco do plan son a celebración de actos e campañas de concienciación e convivencia entre usuarios, principalmente en aquelas zonas nas que detectaron tensións. Resulta prioritario levar a cabo a política de recuperación dos custes da xestión da auga, contribuíndo á valorización do recurso e á racionalización de seu uso, xerando menores consumos enerxéticos, e polo tanto, menos emisións de GEI e contaminación das augas.

II.02	OUTROS USOS (INDUSTRIAS, REGA E GANDEIRIA, PISICIFACTORIAS, NAVEGACIÓN E USOS LÚDICOS)
	Resultan especialmente relevantes as medidas dirixidas á formulación de estratexias de aforro e uso racional da auga, concienciación dos usuarios, fundamentalmente do sector agrícola, gandeiro e industrial. Finalmente debese contemplar entre as medidas a realizar a elaboración de normas de carácter xeral, ou específicas ás condicións dunha ou varias masas de auga , dirixidas á ordenación e regulación dos usos recreativos. Realizarase unha revisión e actualización do inventario de recursos en réxime natural, así como unha nova estimación dos usos e demandas baseadas nos mellores datos dispoñibles.
TEMAS RELACIONADOS: - I.01.- Alteracións hidromorfolóxicas - I.03.- Extracción de auga - I.04.- Caudais ecolóxicos - II.01.- Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.03.- Cuestións económicas e recuperación de custos dos servizos da auga - III.02.- Seca - IV.01.- Conflitos de competencias entre administracións - IV.04.- Avaliación dos recursos da demarcación - IV.05.- Estudo del cambio climático	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2008 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

II.03

CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA

Descrición e localización do problema

A Directiva Marco da auga nos seu artigo 9.1 determina que se deberán ter en conta o principio de recuperación de custes e o principio de quen contamina paga. En particular, a Directiva determina que para o ano 2010 os Estados Membros debían asegurar que os prezos da auga incorporasen incentivos para un uso eficiente da auga e unha contribución adecuada dos diferentes usos ao custe dos servizos.

Convén sinalar que é importante coñecer a relación entre os custes e os ingresos polos servizos da auga, marcando uns incentivos económicos axeitados para prever a contaminación e fomentar un uso eficiente da auga.

No estudo da recuperación de custes hai que avaliar:

Recuperación	INGRESOS (taxas, cánones, tarifas)
de custos	$\frac{\text{CUSTOS (execución, amortización, explotación) - DESCONTOS (subvencións)}}{\text{CUSTOS (execución, amortización, explotación) - DESCONTOS (subvencións)}}$

– Custe dos servizos da auga

○ SERVIZO DE SUBMINISTRO DA AUGA EN ALTA

Conxunto de infraestruturas que permiten a captación e distribución da auga, así como todos os elementos de tratamento e/o distribución que conducen a mesma desde os puntos de toma ata o punto de entrega aos diferentes usuarios da mesma.

○ SERVIZOS DE AUGA URBANOS

Todo o conxunto de servizos da auga urbanos pódese identificar co termo CICLO INTEGRAL DA AUGA, e fai referencia ao abastecemento de auga potable a través das redes públicas, incluíndo a adución, potabilización, distribución de auga e o saneamento que inclúe os sumidoiros e a depuración de augas residuais..

○ SERVIZOS DE AUGA PARA REGADÍO

Servizos que prestan os colectivos de rega e outros organismos en relación co emprego da auga para rega na agricultura.

○ SERVIZOS DE EXECUCIÓN DE INFRAESTRUTURAS HIDRÁULICAS

Inclúe a execución de infraestruturas hidráulicas de diversos tipos: presas, pontes...

○ PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES

Regulación dos ríos en cabeceira mediante presas e encoros, así como actuacións en ríos e marxes (obras de defensa) con o obxecto de prever enchentes e evitar inundacións

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

○ PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Actividades dirixidas á protección e recuperación do medio ambiente hídrico e mariño. Inclúe no medio hídrico o control dos vertidos, a gardería fluvial ou a recuperación de cauces e humedais. no medio mariño, servizos de vixilancia do DPMT e da servidume de protección, restauración de dunhas e marismas costeiras.

○ ADMINISTRACIÓN DA AUGA

Inclúe o funcionamento da administración, por exemplo xestión de concesións polo uso do DPH.

– Custes medioambientais

Os custes medioambientais calcularanse como “os custes do dano que os usos da auga impoñen sobre o medioambiente e os ecosistemas e sobre aqueles que usan o medioambiente”.

– Custes do recurso

Valorarase como o custe de escaseza, entendido como o custe das oportunidades ás que se renuncia cando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a outro ou outros.

Nesta liña, no Plan Hidrolóxico vixente avalíouse a recuperación de custes existente na Demarcación Galicia Costa poñendo de relevo distintos problemas:

- No se avaliaron todos os custes contemplados na Directiva, de feito en Galicia Costa, Augas de Galicia só avaliou o custe dos servizos urbanos da auga, é dicir, os relacionados con os servizos de distribución de auga potable, recollida, tratamento e depuración de augas residuais urbanas. De este modo queda pendente a avaliación dos custos medioambientais e os de recurso e dentro dos servizos da auga quedan pendentes de avaliar: servizo de subministro de auga en alta-regadío-execución de infraestruturas hidráulicas-servizo de protección contra enchentes-protección medioambiental-administración da auga.
- Aínda que algúns servizos non son susceptibles da recuperación de custes porque benefician a un colectivo moi alto e normalmente financianse vía impositiva, como os de protección contra enchentes, o medioambiental ou o da administración da auga, sí é necesario avaliálos para un maior coñecemento do funcionamento do sistema. Nesta liña dentro da análise hai que incluír os ingresos procedentes do canon de control de vertidos terra-mar (DPMT), canon de utilización do DPH, Canon de ocupación e utilización do DPMT, Imposto sobre o dano medioambiental, ou desde a Lei 9/2010 de augas de Galicia, o canon da auga.
- No referente aos custes dos servizos urbanos: distribución de auga potable, recoili-

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

da, tratamento e depuración de augas residuais urbanas na demarcación presentan estruturas tarifarias pouco adecuadas tanto desde o punto de vista da igualdade como do estímulo do aforro. Así, existen municipios que non facturan en función do consumo e outros teñen fixados volumes mínimos que levan a pagar de todas formas, aínda que o consumo sexa menor que o mínimo. As estruturas tarifarias, ademais se caracterizan por presentar un número pequeno de tramos e polo tanto un rango moi amplo, o que conleva a que diferentes niveis de consumo teñen el mesmo nivel de prezos, non percibindo os consumidores os beneficios do aforro de auga. A maior parte dos custes no repercutidos localízanse nos servizos de tratamento e depuración de augas residuais.

- Tamén cabe destacar que á hora de avaliar a parte de ingresos dos servizos urbanos da auga, contabilizouse a nivel autonómico o canon de saneamento, e a nivel de concello, os ingresos correspondentes ás tarifas existentes nas distintas ordenanzas municipais multiplicándoas polo consumo. Traballouse na maior parte dos concellos con estimacións de consumo, xa que por parte das autoridades competentes non se facilitou a información necesaria sobre datos reais de consumo.
- Os servizos relacionados co regadío non se avaliaron. Tendo en conta as características dos regadíos en Galicia-Costa, nun exercicio de simplificación asumíuse, que os propios usuarios se autofinanciaban xerando unha recuperación de custes do 100%

Demostrouse polo tanto a necesidade dunha política tarifaria que apoie unha política de augas sustentable, xa que a xestión dun recurso escaso a través dunha política de prezos, incentiva o aforro e o uso eficiente da auga. Neta liña a Lei de Augas de Galicia (Lei 9/2010) introduce ferramentas necesarias para unha mellora na xestión sustentable dos usos da auga coa implantación do canon da auga.

Canon da auga: se trata dun tributo cuxa natureza é a de imposto e substitúe ao canon de saneamento, pero ademais o feito impositivo do canon da auga o uso ou o consumo real ou potencial da auga de calquera procedencia, con calquera finalidade e mediante calquera aplicación, mesmo non consuntiva, por causa da afección ao medio que a súa utilización poda producir, considerándose incluída dentro desta afección a incorporación de contaminantes nas augas.

A recadación que se obteña co canon da auga queda afectada ao desenvolvemento de

II.03	CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA
	programas de gasto que promovan: a) A prevención en orixe a contaminación e a recuperación e o mantemento dos caudais ecolóxicos. b) A consecución dos obxectivos medioambientais fixados pola lexislación e pola planificación hidrolóxica aplicable, e particularmente a dotación dos gastos de inversión, explotación e xestión das infraestruturas que se prevexan. c) O apoio económico ás administracións que dentro da Comunidade Autónoma de Galicia exerzan competencias no ámbito do ciclo urbano da auga. d) Calquera outro gasto que xene o cumprimento das funcións que se lle atribúen a Augas de Galicia Non obstante a entrada en vigor do canon da auga, comezou o 1 de xullo de 2012 polo que non se contabilizou na recuperación de custes avaliada no Plan Vixente.
	VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA A non existencia da recuperación de custes, ou unha política tarifaria axeitada, diminúe a probabilidade de que se realice un uso racional da auga, o aforro da mesma e mellora do dominio público hidráulico, que constitúen obxectivos fundamentais da Directiva Marco da Auga..
	OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ACADAR Os principais obxectivos da recuperación de custes, que ten como fin o cumprimento dos obxectivos ambientais para a consecución do bo estado das masas, van encamiñados a proporcionar incentivos axeitados para un uso máis sustentable e racional da auga e a que dita recuperación sexa levada a cabo de forma axeitada por parte dos diferentes usos da auga, tendo en conta o principio de quen contamina paga.
	EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Galicia asumiu no seu Estatuto de Autonomía de Galicia (Lei Orgánica 1/1981 de 6 de abril) as competencias en materia de augas e obras hidráulicas, a través dos correspondentes Reais Decretos de transferencias de funcións e servizos hidráulicos do Estado á

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

Administración autonómica. A posteriori resultou necesario regular mediante unha lei a organización da Administración Hidráulica de Galicia para o exercicio de aquelas competencias, tanto as referidas ás augas dos recursos e aproveitamentos que discorren integramente polo territorio de Galicia como ás obras hidráulicas que se realicen no mesmo.

Por lo tanto, o enfoque antes da entrada en vigor da Directiva Marco da Auga no referente á recuperación de custes, quedaba enmarcado pola Lei 8/1993 reguladora da Administración Hidráulica de Galicia, e a creación do organismo autónomo Augas de Galicia (Decreto 108/1996, de 29 de febreiro, de aprobación de su Regulamento) e a Empresa Pública de Obras e Servizos Hidráulicos EPOSH (Decreto 125/1996 de 7 de marzo polo que se aproban os seus estatutos).

Augas de Galicia recollía tanto as funcións de programación de obras como as de política das augas e o seus canles, englobando a administración do dominio público hidráulico. Seguindo un criterio de especialización creouse a EPOSH co obxectivo de facer fronte ás demandas de servizos e infraestruturas dos principais destinatarios, como usuarios actuais e futuros, dos recursos hidráulicos de Galicia (abastecemento, usos industriais, etc.), así como levar a cabo as actuacións da evacuación e tratamento das augas residuais que se fixen na planificación aprobada.

Nesta lei se especificaban as taxas e outros ingresos esixibles dentro do ámbito do exercicio das competencias de Augas de Galicia, en particular

- O canon de utilización do dominio público hidráulico
- O canon de saneamento, así como o canon de vertidos establecido na Lei 29/1985, de 2 de agosto, de augas.

O canon de saneamento estaba dirixido a xerar recursos para afrontar gastos de explotación e inversións en instalacións de saneamento de augas residuais do territorio de Galicia. O canon fixébase en función do grado de contaminación producida e de acordo cos criterios que informan a normativa d s Comunidades Europeas na materia.

En particular, a exacción do canon había de responder ao principio enunciado como «quen contamina, paga», que inspira a lexislación comparada dentro do Estado e fora do mesmo.

A nivel estatal, a Lei de Augas e o RD 849/1986 do 11 de abril do Regulamento do Domi-

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

o Público Hidráulico regulaban a existencia dunha serie de tarifas e canons relacionados coa ocupación e utilización do dominio público hidráulico, de regulación, da utilización da auga e de vertido.

Ao mesmo tempo, a planificación hidrolóxica estaba rexida polo Regulamento da Administración Pública da Auga e da Planificación Hidrolóxica (R.D. 927/1988, do 29 de xullo), no que se recollía entre os obxectivos da planificación: unha mellor satisfacción das demandas de auga e equilibrar e harmonizar o desenvolvemento rexional e sectorial incrementando as dispoñibilidades do recurso, protexendo a súa calidade, economizando o seu emprego e racionalizando os seus usos en harmonía co medio ambiente e os demais recursos naturais.

A nivel local, transferíronse tamén unha serie de competencias dos servizos relacionados coa auga, fundamentalmente abastecemento e sumidoiro, a través da Lei 7/1985 de 2 de abril reguladora das Bases de Réxime Local e especificamente coa Lei 5/1997 de 22 de xullo da Administración Local de Galicia.

EVOLUCIÓN DENDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

No contexto estatal da xestión da auga existente a través da Lei de Augas (Lei 29/1985 de 2 de agosto) e do Regulamento do DPH (RD 849/1986 de 11 de abril) e a nivel autonómico a Lei 8/1993 reguladora da Administración Hidráulica de Galicia, a entrada en vigor da Directiva 2000/60/CE coñecida como Directiva Marco da Auga (DMA) supón un fito fundamental en canto a planificación hidrolóxica en España e por ende en Galicia.

De un dos obxectivos fundamentais da DMA que é alcanzar o bo estado das masas de auga e promover o seu uso sustentable, deriva que un dos piares fundamentais en torno aos que se debe articular a planificación hidrolóxica é a recuperación de custes.

En particular, a Directiva determina que para o ano 2010 os Estados Membros deben asegurar que os prezos da auga incorporen incentivos para un uso eficiente da auga e unha contribución axeitada dos diferentes usos ao custe dos servizos.

A DMA, trasposta á lexislación española a través da Lei 62/2003 de medidas fiscais, administrativas e de orde social, mediante o artigo 129, que modificou determinados aspectos do texto refundido da Lei de Augas (RD 1/2001 de 20 de xullo).

II.03

CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA

A entrada en vigor da DMA provocou a redacción dun novo Regulamento de Planificación Hidrolóxica segundo as directrices da DMA e onde se recollía especificamente a necesidade de redactar un novo Plan Hidrolóxico de Conca que comprendería obrigatoriamente unha análise económico dos usos da auga seguindo o principio da recuperación de custes.

Neste contexto, o primeiro ciclo de planificación comezou cunha análise económica dos usos da auga e da recuperación de custes para a redacción do Estudo Xeral da Demarcación, como un dos documentos iniciais deste primeiro ciclo planificador, onde xa se puideron detectar os principais problemas na recuperación de custes dos servizos empregados para o abastecemento da auga e do saneamento.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

No contexto dos traballos de elaboración do Plan Hidrolóxico Galicia Costa vixente, se calculou o índice de recuperación de custes en Galicia-Costa, pero só considerando os servizos urbanos da auga, e a partir de datos obtidos das distintas administracións e xestores dos servizos urbanos, obténdose un valor do 48%.

PARTES DOS SERVIZOS URBANOS DA AUGA	CAE. TOTAL (€/ANO)	INGRESOS (€/ANO)	% REC. CUSTO TOTAL
Captación e condución de subministración	133.766.966	91.474.225	68%
ETAP			
Depósitos			
Rede de distribución			
Rede de sumidoiros	118.433.993	27.954.511	24%
Interceptor e aliviadoiros	56.399.700	29.948.090	53%
EDAR			
TOTAL	308.600.658	149.376.826	48%

Cabe destacar que en pleno primeiro ciclo planificador aprobouse en Galicia a lei 9/2010, do 4 de novembro, de Augas de Galicia cuxos contidos se resumen en:

- Derroga á Lei 8/1993 de 23 de xuño reguladora da AHG
- Crea o ente público Augas de Galicia (fusión organismo autónomo Augas de Galicia e a EPOSH)
- Ordena competencias da Comunidade Autónoma e dos entes locais en materia de auga e obras hidráulicas

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

- Regula a organización e funcionamento da AHG.
- Ordena o ciclo integral da auga de uso urbano e establece as bases para a xestión eficiente do abastecemento, saneamento e depuración.
- Regula as bases do exercicio da planificación hidrolóxica de Galicia
- Establece o réxime económico-financeiro da auga en Galicia:
- Regula o réxime de infraccións e sancións.

Destaca desta lei a creación do canon da auga, como tributo propio afectado aos programas de gasto da Comunidade Autónoma de Galicia en materia do ciclo da auga, como se sinala no artigo 44 da Lei, e o coeficiente de vertido a sistemas de depuración, como taxa específica para a prestación deste servizo por parte da Administración Hidráulica de Galicia. O canon da auga constitúe un instrumento básico para articular a mellora da recuperación de custes en Galicia (afecta no so a Galicia Costa, se non a toda a comunidade autónoma).

Segundo o Regulamento do canon da auga e do coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de augas residuais (Decreto 136/2012, de 31 de maio), non foi ata o 1 de xullo de 2012 cando se comezou a cobrar o canon da auga, é por elo que para este 1º ciclo de planificación non integraron os resultados obtidos do canon da auga.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

De cara ao seguinte ciclo de planificación, débense actualizar os estudos realizados sobre a recuperación de custes que existe na demarcación, actualizando os datos cos valores aportados polo canon da auga, tarefa que xa se comezou cos datos incluídos los documentos iniciais do 2 ciclo de planificación xa publicados.

Nesta liña, e coas medidas propugnadas no 1ª ciclo, deberase rexistrar un incremento da recuperación de custes en Galicia Costa.

SECTORES E ACTIVIDADES XERADORAS DO PROBLEMA

Os sectores xeradores do problema son todos aqueles que para o funcionamento normal teñan a necesidade de realizar unha extracción de auga co seu posterior vertido aos ríos da demarcación. Isto tradúcese en que a práctica totalidade dos sectores é un potencial

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

xerador de custes asociados aos servizos da auga, exceptuando aquelas actividades que operan con tomas propias e plantas de depuración particulares. Polo tanto débense considerar todos os servizos, á poboación urbana e dispersa, os servizos en alta, de regadío e gandería, industrial, etc..

A maiores, o sector público, con todas as administracións a distintos niveis na xestión da auga, da financiamento de infraestruturas ou cobro de impostos, tarifas e canons, son os responsables de articular a recuperación de custes, xerando dificultades no momento en que non son transparentes, fiables ou eficientes.

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN

- Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente: Dirección General del auga, Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal.
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales y Igualdad: Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.
- Xunta de Galicia: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas e dentro desta Augas de Galicia, Consellería do Medio Rural e do Mar, Consellería de Facenda, Consellería de Economía e Industria e a Consellería de Sanidade
- Administración Local: Deputacións e Concellos.

PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA

No Plan Hidrológico Galicia Costa establécense as directrices a seguir por Augas de Galicia en canto a recuperación de custes.

Estas directrices recollen a liña de traballo marcada pola DMA e trasposta pola Lei de augas, regulando o cobro de canons no Regulamento do DPHG.

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

A nivel autonómico as directrices marcadas polo plan tamén están recollidas na Lei de Augas de Galicia coa creación do canon da auga e o canon de vertido o seu Regulamento de aplicación, e nun nivel inferior as ordenanzas municipais que regulen as taxas de abastecemento e sumidoiros.

POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

A porcentaxe de recuperación de custes desexado marcará a agresividade das actuacións a implantar respecto ás dúas liñas de traballo fundamentais: mellora do coñecemento da xestión económica e adecuación tarifaria.

- Mellora do coñecemento da xestión económica:
- ACTUACIÓN 1: Completar os estudos de recuperación de todos os tipos de custe enumerados, incluíndo os que no estaban avaliados como os medioambientais ou os do recurso, e actualizando os ingresos xerados por exemplo co canon da auga.
- ACTUACIÓN 2: Mellora do coñecemento e a transparencia nas cuestións económicas. O financiamento público e as subvencións aos servizos da auga deben ser transparentes e claras nos seus obxectivos. É preciso dispoñer de información adicional de calidade, como demandas, volumes de auga captados, elasticidade da demanda de auga en relación co seu prezo. Para elo as distintas administracións deben ser claras e transparentes nas súas contas.
- ACTUACIÓN 3: Necesidade dun soporte de información consolidado que tamén contribúa a que as contas sexan claras. É necesario que exista un novo sistema de información tanto dos distintos custes como dos ingresos. Por exemplo para o plan vixente fíxose un programa de enquisas sobre o ciclo integral da auga que deu unha primeira aproximación con datos reais recompilados directamente aos municipios.
- Adecuar a tarificación, na liña marcada polo canon da auga, para fomentar un uso racional da auga, o aforro da mesma e mellora do dominio público hidráulico.
- ACTUACIÓN 4: establecer unha coordinación entre as distintas administracións de cara a asentar unhas bases de aplicación de recuperación de custes e sistemas ta-

II.03**CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA**

rifarios comúns, que fagan posible una maior homoxeneidade no tratamento e na ordenación dos servizos do ciclo integral do auga en Galicia, garantindo a sustentabilidade do ciclo da auga.

- ACTUACIÓN 5: Sistema de tarificación progresivo que penalice os consumos altos e incentiven o aforro. A cota fixa que se cobra en moitos casos é demasiado alta, o que penaliza os consumos baixos.
- ACTUACIÓN 6: Tarifas que inclúan bonificacións por membros da unidade familiar, por situacións especiais por ingresos, descontos por baixos consumos.
- ACTUACIÓN 7: Control individualizado e periódico do uso mediante instalación de contadores individuais.
- ACTUACIÓN 8: Tarifas que reflictan o custe real dos servizos, de modo que os distintos usuarios paguen en relación ao custe do servizo que reciben.
- ACTUACIÓN 9: Información ao usuario sobre o seu consumo, mellores prácticas e ciclo da auga do sistema de abastecemento na factura.

Todas as actuacións maximizan o logro dos obxectivos medioambientais de modo indirecto, pero son fundamentalmente actuacións que buscan o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, pola propia filosofía da recuperación de custes.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

As partidas incluídas no programa de medidas do PHGC vixente inclúen un estudo e implantación da recuperación de custes en Galicia-Costa valorado en 0,3 M€. Ademais pola función propia de Augas de Galicia en relación cos servizos da auga, existe unha partida de tramitación e control dos expedientes do canon de saneamento de 0,33 M€/ano, que sería similar á necesaria na actualidade para o canon da auga.

II.03	CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓN PROPOSTAS/MEDIDAS OS sectores e actividades afectados polas alternativas son aqueles que requiren o uso de auga proveniente dun sistema de abastecemento e/o saneamento de titularidade pública. A gran maioría dos sectores estarán afectados pois todas as actividades, ben sexan industriais ou agrícolas, que se dean dentro dos núcleos urbanos ou se atope, serán susceptibles do cobro de taxas, canons e tarifas polo uso en cantidade ou calidade dos recursos hídricos, ou no seu caso a modificación ou elaboración das mesmas.	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN As alternativas de actuación fronte á recuperación de custes pasan pola mellora do coñecemento da xestión económica das distintas administracións involucradas que permita avaliar de maneira fiel e transparente os distintos custes, ingresos e descontos existentes, e unha adecuación da estrutura tarifaria que permita a recuperación dos custes, potenciando a súa vez o aforro. É necesaria a coordinación entre as distintas administracións con competencias, especialmente a coordinación entre as entidades locais, de cara a asentar unhas bases de aplicación de recuperación de custes e na ordenación dos servizos do ciclo integral do auga en Galicia, garantindo a sustentabilidade do ciclo da auga Aínda que a situación ideal no ámbito da recuperación de custes sería a recuperación total dos custes, non obstante, a propia Directiva Marco da Auga non require obrigatoriamente que se recupere a totalidade dos custes dos servizos da auga, se non máis ben que haxa transparencia en relación cos custes e ingresos polos servizos da auga, e que existan uns incentivos económicos adecuados para prever la contaminación e fomentar un uso eficiente da auga.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.02 O uso hidroeléctrico. - I.03 Extracción de auga - I.05 Saneamento das aglomeracións urba-	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

II.03	CUESTIÓN ECONÓMICAS E RECUPERACIÓN DE CUSTES DOS SERVIZOS DA AUGA
nas e da poboación dispersa. - II.01 Abastecemento urbano e á poboación dispersa. - II.02 Outros usos. - IV.01 Conflitos de competencia entre administracións - IV.03 Soporte de Información para a planificación hidrolóxica.	

SEGURIDADE FRONTE A FENÓMENOS METEOROLÓXICOS EX-TREMOS

III.01

DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES**DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Galicia é una comunidade autónoma na que a incidencia das inundacións débese ter en conta de maneira moi especial en todas as políticas asociadas coa xestión da auga, a ordenación do territorio, a conservación do medio ambiente e o desenvolvemento económico sustentable.

Os episodios de enchentes en Galicia están caracterizados pola súa rapidez tanto na crecida dos caudais como na recuperación ao estado normal, debido a réxime pluviométrico e as características das concas. En xeneral as zonas con maior risco de inundación responde a concas pequenas, onde os tempos de concentración son pequenos, polo que ás enchentes se producen nas horas seguintes aos episodios de precipitación. Factores como os cambios de escorrega debidos aos incendios forestais ou as treboadas outonais e invernales en momentos no que o grao de saturación do solo é moi alto, fan que se produzan desbordamentos.

Así, destacan o paso do ciclón tropical “Hortensia” en outubro de 1984, as inundacións de outubro e novembro de 2006 asociadas aos incendios acontecidos nese verán, tormenta “Klaus” en xaneiro de 2009, ou máis recentemente as cicloxéneses explosivas “Niki” en decembro de 2012 ou o “Gong” en xaneiro de 2013. O comportamento das tormentas fundamentalmente en Galicia Costa, caracterízase por ser fronteiras que entran polas concas do sur, onde se rexistran os maiores valores pluviométricos alcanzados por exemplo na zona de Fornelos de Montes, fondo da conca hidrográfica do río Verdugo, para logo desviarse en dirección norte ata a mariña luguesa por onde saen, seguindo polo tanto unha traxectoria SO-NE. Son polo tanto estas concas do Sur de Pontevedra e do Norte de Lugo as que presentan problemas con maior frecuencia.

Polo tanto, as inundacións en Galicia Costa están asociadas a eventos derivados dun largo período de abundante precipitación, no momento no que os solos perden capacidade

III.01

DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES

de retención, non poden absorber as precipitacións nun momento determinado e os ríos desbórdanse. Hai que engadir tamén a estes desbordamentos naturais, as inundacións provocadas polas ocupacións e modificacións dos leitos naturais dos ríos por parte do home: entre a máis frecuentes a obstrución de pontes e/ou estruturas e as canalizacións e entubado de ríos e regatos.

Pero ademais hai que ter en conta outros fenómenos naturais adicionais como son os cambios de nivel de marea (cunha diferenza media duns 3m) que repercuten no modo de desaugar os ríos, as particularidades de determinadas concas costeiras, moi pequenas e de elevada pendente e polo tanto de carácter torrencial susceptibles de xerar problemas en moi breve espazo de tempo, ou o efecto do cambio climático que está a producir un aumento da frecuencia dos fenómenos extremos, entre eles las inundacións.

Con respecto ao anterior ciclo de planificación, actualmente a Administración Hidráulica de Galicia afronta o estudo e xestión das inundacións desde a perspectiva da Directiva 2007/60/CE de 23 de outubro de avaliación e xestión de riscos de inundación trasposta á lexislación estatal mediante o RD 903/2010, do 9 de xullo, traballando na súa implantación na Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa.

A directiva europea relativa á avaliación e gestión dos riscos de inundación, ten como obxectivo establecer un marco para a avaliación e xestión dos riscos de asolagamento, destinado a reducir as consecuencias negativas para a saúde humana, o medio ambiente, o patrimonio cultural e a actividade económica, asociadas ás inundacións na Comunidade.

Nunha **primeira fase** xa finalizada, o Estudo Preliminar do Risco de Inundación, determináronse aquelas zonas do territorio galego sometidas a un risco potencial de inundación significativo ou nas que a materialización dese risco pode considerarse probable, identificándoseas como **áreas de risco potencial significativo de inundación (ARPSIs)**.

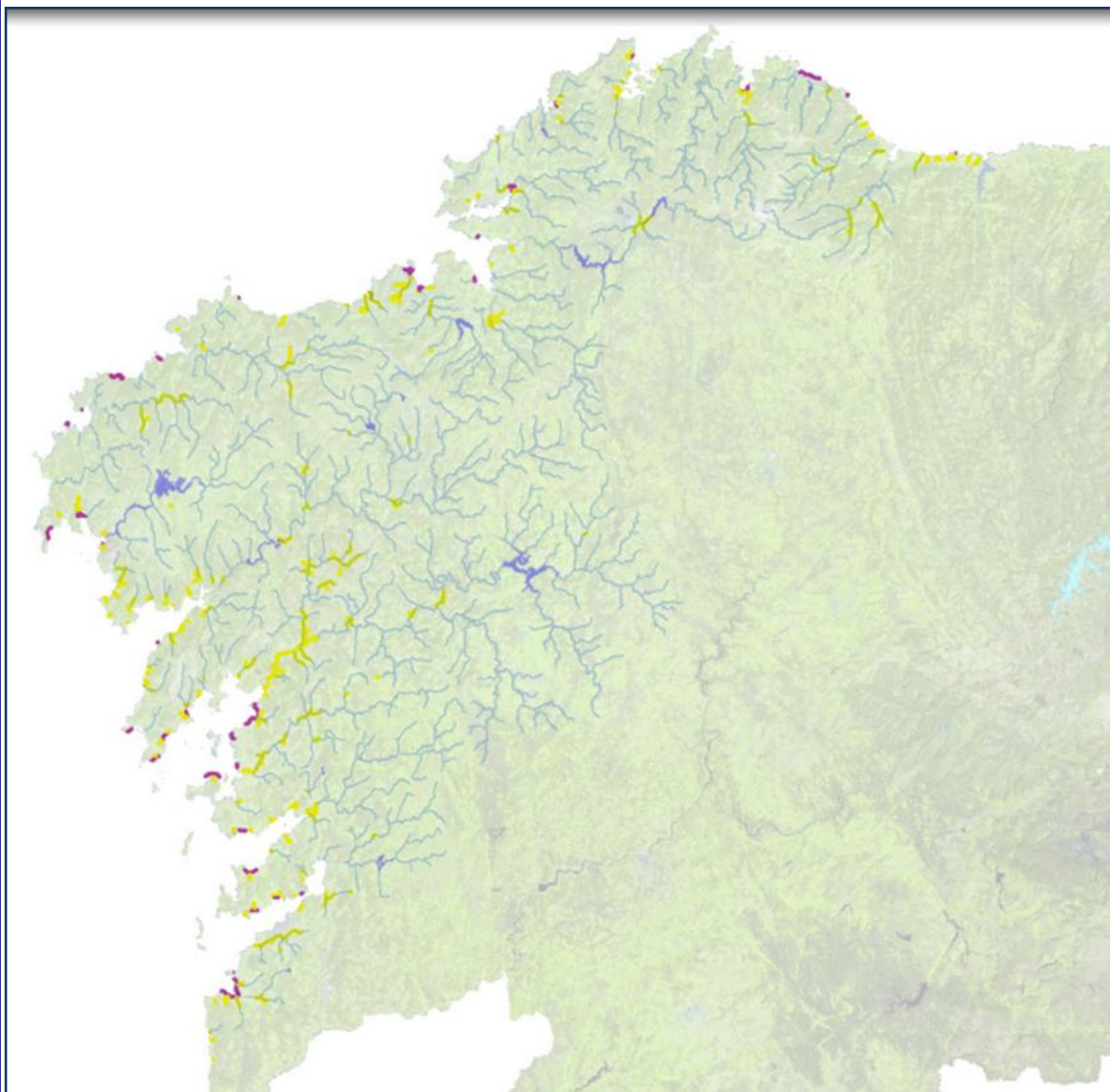
Partindo dunha análise en detalle da información dispoñible, tanto de carácter xeral (rede hidrolóxica, usos de solo, topografía...), como específica de inundabilidade (estudos exis-

III.01

DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES

tentes, datos de inundación histórica...) seleccionáronse un total de:

- 168 ARPSIs fluviais (543 km de río)
- 39 ARPSIs costeiras



III.01		DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES			
COD SE	NOMBRE_SE	CODIGO AGRUPACION	NOMBRE_AGRUPACION	LONG AGRUP	LONG SE
1	RIO VERDUGO, RIA DE VIGO E RIA DE BAIONA	ES014-PO-01-01	RIA DE BAIONA	15,386	54,310
		ES014-PO-01-02	ME RIA DE VIGO	26,789	
		ES014-PO-01-03	MD RIA DE VIGO	10,545	
		ES014-PO-01-04	RIO VERDUGO	1,590	
2	COSTA DE PONTEVEDRA	ES014-PO-02-01	COSTA PONTEVEDRA	2,790	2,790
3	RIO LEREZ E RIA DE PONTEVEDRA	ES014-PO-03-01	ME RIA DE PONTEVEDRA	5,457	23,869
		ES014-PO-03-02	RIO LEREZ	8,033	
		ES014-PO-03-03	MD RIA DE PONTEVEDRA	10,379	
4	RIO UMIA E RIA DE AROUSA (MARXE ESQUERDA)	ES014-PO-04-01	COSTA O GROVE-MEAÑO	3,379	40,345
		ES014-PO-04-02	RIO UMIA	28,484	
		ES014-PO-04-03	ME RIA DE AROUSA	8,482	
		ES014-PO-04-04	COSTA CAMBADOS-VILANOVA	0	
5	RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)	ES014-CO-05-01	MD RIA DE AROUSA	19,398	126,168
		ES014-CP-05-02	RIO ULLA Y RIO SAR	52,664	
		ES014-CP-05-03	RIO ULLA	16,597	
		ES014-CO-05-04	RIO SAR	35,236	
		ES014-CO-05-05	RIO FURELOS	1,224	
		ES014-PO-05-06	RIO LINARES	1,049	
6	RIO TAMBRE E RIA DE MUROS	ES014-PO-05-07	COSTA RIBEIRA	0	65,410
		ES014-CO-06-01	ME RIA DE MUROS	21,101	
		ES014-CO-06-02	MD RIA DE MUROS	24,089	
		ES014-CO-06-03	RIO TAMBRE	17,744	
7	RIO XALLAS, COSTA DE A CORUÑA E RIA DE CORCUBION	ES014-CO-06-04	RIO LENGUELLE	2,476	30,535
		ES014-CO-07-01	COSTA CARNOTA	19,505	
		ES014-CO-07-02	RIO XALLAS	1,128	
		ES014-CO-07-03	COSTA CEE-FISTERRA	9,902	
9	RIO GRANDE, RIA DE CAMARIÑAS E COSTA DE A CORUÑA ATA O RIO ANLLONS	ES014-CO-09-01	RIO GRANDE	19,092	19,092
		ES014-CO-09-02	COSTA MUXIA	0	
		ES014-CO-09-03	COSTA CAMARIÑAS	0	
		ES014-CO-09-04	COSTA LAXE	0	
10	RIO ANLLONS E COSTA DE A CORUÑA ATA O LIMITE CON ARTEIXO	ES014-CO-10-01	RIO ANLLONS	15,812	20,283
		ES014-CO-10-02	COSTA PONTECESO	818	
		ES014-CO-10-03	COSTA CARBALLO	3,653	
		ES014-CO-10-04	COSTA MALPICA	0	
11	RIO MERO, ARTEIXO E RIA DE A CORUÑA	ES014-CO-11-01	COSTA ARTEIXO	13,508	36,341
		ES014-CO-11-02	RIO MESOIRO	15,257	
		ES014-CO-11-03	RIA DE A CORUÑA	3,174	
		ES014-CO-11-04	RIO MERO	4,403	
		ES014-CO-11-05	COSTA A CORUÑA	0	
12	RIO MANDEO E RIA DE BETANZOS	ES014-CO-12-01	RIO MANDEO	11,848	11,848
		ES014-CO-12-02	COSTA SADA	0	
13	RIO EUME E RIA DE ARES	ES014-CO-13-01	RIA DE ARES	2,910	14,043
		ES014-CL-13-02	RIO EUME	11,133	
		ES014-CL-13-03	COSTA ARES	0	
14	FERROL	ES014-CO-14-01	RIA DE FERROL	13,844	15,394
		ES014-CO-14-02	REGO DE SAN VICENTE	1,550	
15	RIO MERA, RIA DE STA. MARTA DE ORTIGUEIRA E RIA DE CEDEIRA	ES014-CO-15-01	RIA DE CEDEIRA	5,632	16,333
		ES014-CO-15-02	RIO MERA	3,417	
		ES014-CO-15-03	RIA DE STA MARTA DE ORTIGUEIRA	7,284	
16	RIO SOR, RIA DE STA. MARTA DE ORTIGUEIRA E RIA DE VIVEIRO	ES014-CO-16-01	RIO DOLA	1,308	1,308
17	RIO LANDRO E RIO OURO	ES014-LU-17-01	RIO LANDRO	11,037	28,286
		ES014-LU-17-02	COSTA FOZ	8,945	
		ES014-LU-17-03	RIO OURO	5,706	
		ES014-LU-17-04	COSTA CERVO	2,598	
		ES014-LU-17-05	COSTA BURELA	0	
18	RIO MASMA	ES014-LU-18-01	RIO MASMA	19,784	19,784
19	RIA DE RIBADEO	ES014-LU-19-01	COSTA BARREIROS-RIBADEO	16,748	16,748
TOTAL				542,886	

III.01

DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES

Nº	Código ARPSI		Nombre
1	ES014-PO-02-01-04-C	—	A Guarda
2	ES014-PO-01-01-22-C	—	Desde Baiona hasta Panxón
3	ES014-PO-01-01-23-C	—	Praia de Patos
4	ES014-PO-01-02-24-C	—	Redondela
5	ES014-PO-01-03-25-C	—	Mouro (Moaña)
6	ES014-PO-01-03-26-C	—	A Xunqueira (Moaña)
7	ES014-PO-01-03-27-C	—	Cangas
8	ES014-PO-03-01-13-C	—	Bueu
9	ES014-PO-03-02-14-C	—	Pontevedra
10	ES014-PO-03-03-15-C	—	Portonovo y Sanxenxo
11	ES014-PO-04-01-10-C	—	O Grove
12	ES014-PO-04-04-11-C	—	Cambados
13	ES014-PO-04-04-12-C	—	Vilanova de Arousa
14	ES014-PO-04-03-13-C	—	Vilagarcía de Arousa
15	ES014-CO-05-01-22-C	—	A Pobra do Caramiñal
16	ES014-CO-05-01-23-C	—	Ribeira y Deán Grande
17	ES014-CO-05-01-24-C	—	Aguíño
18	ES014-CO-05-07-25-C	—	Corrubedo
19	ES014-CO-06-01-32-C	—	Porto do Son
20	ES014-CO-07-01-12-C	—	O Pindo (Carnota)
21	ES014-CO-07-03-13-C	—	Cee
22	ES014-CO-07-03-14-C	—	Fisterra
23	ES014-CO-09-02-03-C	—	Muxía
24	ES014-CO-09-03-04-C	—	Camañas
25	ES014-CO-09-03-05-C	—	Camelle
26	ES014-CO-09-04-06-C	—	Laxe
27	ES014-CO-10-04-06-C	—	Malpica
28	ES014-CO-11-05-10-C	—	A Coruña
29	ES014-CO-11-03-11-C	—	Santa Cristina
30	ES014-CO-12-02-02-C	—	Sada
31	ES014-CO-12-01-03-C	—	Betanzos
32	ES014-CO-13-03-05-C	—	Ares
33	ES014-CO-14-01-07-C	—	Neda
34	ES014-CO-15-01-11-C	—	Cedeira
35	ES014-CO-15-03-12-C	—	Cariño
36	ES014-LU-17-01-14-C	—	Viveiro
37	ES014-LU-17-04-15-C	—	San Cibrao
38	ES014-LU-17-06-16-C	—	Burela
39	ES014-LU-19-01-08-C	—	Rinlo (Ribadeo)

Na segunda fase, na que está traballando activamente Augas de Galicia, delimitáronse nas ditas ARPSIs fluviais así como en 28 ARPSIs costeiras finalmente seleccionadas, os mapas de perigosidade e risco de inundación, estando actualmente en fase de consulta pública durante 3 meses desde a súa publicación o pasado 8 de setembro de 2014.

III.01**DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES**

Arpas de Plans de Xestión de Risco de Inundación, que permitan xestionar adecuadamente as zonas inundables compatibilizándoas con determinados usos e ademais permitindo establecer uns protocolos de actuación en caso de inundación.

Finalmente, como todos os procesos de planificación hidrolóxica, ten carácter cíclico, debendo revisarse e actualizarse cada 6 anos os Plans de Xestión de Risco de Inundación, coincidindo coas fases de revisión e actualización do Plan de Conca.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

Na valoración dos impactos das inundacións sobre la masa de auga existe una dobre vertente.

- Impactos positivos: as enchentes teñen unha función ecolóxica para a dinámica fluvial e a súa mobilidade, a saúde e rexeneración de ecosistemas, feito que se manifesta especialmente naquelas zonas incluídas no Rexistro de Zonas Protexidas do PHGC que recolle zonas a protexer medioambientalmente pola súa forte vinculación coa auga.
- Impactos negativos: as inundacións poden orixinar danos directos e inmediatos á saúde humana, o medio ambiente, o patrimonio cultural e a actividade económica. Ademais, sobre as masas de auga poden dar lugar a un empeoramento do estado destas, ben de modo ocasional, debido a episodios de contaminación accidental ao alcanzar a inundación por exemplo determinadas industrias, ou nun caso máis xeral, polo emprego de prácticas non recomendables na zona inundable como o caso do estendido de xurros por exemplo.

Ademais destes impactos que poden afectar ao estado químico ou ecolóxico das masas de augas, de modo indirecto, as liñas de actuación de carácter estrutural que se empregan para mitigar as catástrofes producidas polas enchentes, encoros, encanamentos de ríos... xeran una presión sobre as masas de agua (ver ficha do Tema Importante: Alteracións por presións hidromorfolóxicas das masas de auga) que pode alterar o estado hidromorfolóxi-

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
co destas.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDEN ALCANZAR A finalidade é alcanzar os obxectivos medioambientais contemplados pola Directiva marco da auga e así conseguir unha adecuada protección das augas superficiais, minimizando o efecto negativo das inundacións sobre as persoas, os bens e o medio natural, así como prever ou reducir as repercusións dos episodios de contaminación accidental procedentes de enchentes. A propia Directiva Marco da Auga marca a necesidade de establecer un marco para a protección das augas que contribúa, entre outros obxectivos, a paliar os efectos das inundacións. De feito, dada la importancia do tema, para mitigar os problemas derivados das inundacións adoptouse, a nivel comunitario, a Directiva 2007/60/CE do 23 de outubro de 2007 relativa á avaliación e xestión dos riscos de inundación que permitirá a redacción dos Plans de Xestión do Risco de Inundación, en paralelo e supeditados ó Plan Hidrolóxico Galicia Costa.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA Ó PLAN VIXENTE) O enfoque tradicional para abordar o risco de inundación, consistente en formular solucións estruturais (construción de presas, entubado, motas de defensa e outros), revelouse insuficiente, xa que ademais de alterar hidromorfoloxicamente as masas de auga, a sensación de seguridade creada polas infraestruturas convertíase nunha escusa para seguir presionando o medio hídrico e seguir favorecendo a súa antropización, coa ocupación das chairas de inundación. Resulta necesario afondar nas medidas de xestión de risco como instrumento fundamental para mellorar a protección da poboación. En efecto, cada vez é maior a conciencia social, acorde coa opinión científica, de que os ríos deben permanecer no seu estado natural sufrindo os procesos de enchentes e estiaxes que conforman a súa fisionomía e a dos ecosistemas aos que serve de soporte. A	

III.01

DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES

inundación dos terreos lindeiros cos leitos é unha parte importante da dinámica fluvial que resulta preciso preservar na medida do posible, polo que se debe realizar unha ordenación do territorio acorde con este obxectivo.

A primeira fase pasa polo recoñecemento do dominio público hidráulico (DPH) mediante o procedemento administrativo do **deslinde**, concepto moi traballado no relativo a costas pero que a poboación aínda non interiorizou no relativo aos cursos fluviais, considerando os ríos como parte da propiedade demanial que poidan exercer dos seus terreos.

O seguinte paso para protexer a dinámica fluvial e protexer das inundacións, esténdese fóra do DPH á **zona de fluxo preferente**, que cumpre dous requisitos: protexe o réxime de correntes en enchentes e reduce o risco de produción de danos en bens e persoas, e onde o organismo de conca solo poderá autorizar actividades non vulnerables fronte ás enchentes.

Esta xestión do risco, constitúe o pilar no que se basea a modificación do Regulamento do Dominio Público Hidráulico (Real decreto 9/2008 do 11 xaneiro) aprobado polo Real decreto 849/1986 do 11 abril, que persigue como obxectivo a protección das persoas e os bens, e do medio ambiente, a través da modificación da normativa sobre inundacións e da introdución dun novo título relativo á seguridade de presas, encoros, e balsas.

Na dita modificación do Regulamento do dominio público hidráulico incorpóranse os criterios da Directiva 2007/60/CE do Parlamento Europeo e do Consello do 23 outubro, no relativo ás zonas inundables, e no relativo ao recoñecemento de que a presión exercida por algunhas actividades humanas (como o incremento dos asentamentos humanos e os bens económicos nas chairas aluviais) sobre os leitos, reduce día a día o espazo fluvial, incrementa os riscos fronte ás inundacións e menoscaba a protección medioambiental do Dominio Público Hidráulico, esixida pola Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeo e do Consello do 23 outubro.

Ambas directivas, supoñen polo tanto, o recoñecemento da necesidade de protexer os

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
	ecosistemas e a preservación das chairas aluviais para facilitar a xestión das inundacións.
	EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): ▪ Concepto de DPH e zonas de protección (servidume e policía) e as súas limitacións definidas segundo a Lei de augas e o Regulamento de dominio público hidráulico, vixente no seu momento. ▪ Se desenvolvemos unha serie de estudos de asolagamento para a delimitación das chairas de inundación das concas que historicamente presentaban importantes inundacións. Non obstante, non había unha metodoloxía única para a realización dis estudos, nin unha liña clara de estudo, traballo e prevención. ▪ As liñas de actuación fronte á prevención de inundacións baseábanse fundamentalmente en medidas de carácter estrutural (encanamentos, presas, dragados...) – Situación prevista (Plan 2009-2015): ▪ Engádesse ao concepto de DPH e zonas de protección, a Zona de Fluxo Preferente, coas limitacións establecidas tanto no Regulamento do DPH como na normativa do Plan Hidrolóxico Galicia Costa. ▪ Desenvólvense os traballos de implantación da Directiva 2007/60/CE de inundacións e a súa transposición a través de RD903/2010 en 3 fases: ○ Estudo Preliminar do Risco de Inundación: delimitación de Areas de Risco Potencial Significativo de Inundación (dec. 2011) ○ Delimitación de mapas de perigosidade e risco de inundación (dec. 2013) ○ Redacción dos Plans de Xestión de Risco de Inundación (dec. 2015) ▪ Se estudan as liñas de actuación fronte á prevención de inundacións non só baseadas en medidas de carácter estrutural, se non enfocada á xestión, prevención e ordenación do territorio. – Situación actual e estimada no horizonte 2015:

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
Unha vez finalizados os plans de xestión do risco de inundación, disporase dunha ferramenta fundamental para a xestión e a ordenación das zonas inundables do territorio. A información e directrices contidas neles deberán incorporarse noutros instrumentos de ordenación do territorio como é o caso dos Plans Xerais de Ordenación Municipal. Desenvolveranse plans de xestión de riscos de inundación de agrupacións de ARPSIs, e revisaranse cada 6 anos, coa mesma periodicidade que os plans hidrolóxicos de conca e seguindo as mesmas fases que na elaboración dos plans de xestión de risco de inundación iniciais. Deste modo redefiniranse cada 6 anos as ARPSIs definidas, podendo definirse outras novas, ou actualizándose os mapas de perigosidade e risco que se elaboran en función das mellores técnicas dispoñibles así como da actualización doutros datos de partida (poboación, usos do solo...). Ademais a dispoñibilidade dos mapas de perigosidade de risco de inundación nos que se delimitará o DPH permitirán avanzar na realización do DESLINDE. A liña de traballo máis complexa referida a este tema, afecta ao estudo da influencia constatada do cambio climático no incremento da frecuencia de aparición dos fenómenos extremos, concretamente de inundación.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Calquera actividade que se desenvolva en zona inundable e que necesite dunha infraestrutura que produza unha modificación do solo, pode ser susceptible de sufrir unha inundación ou de agravar o problema. As administracións con competencias en ordenación do territorio, así como o organismo de conca, son actores principais debendo establecer claramente os criterios básicos de ordenación do territorio, as limitacións de construción en zonas inundables e os criterios de dimensionamento das distintas infraestruturas de cara a minimizar os efectos negativos das inundacións. Con carácter xeral a propia administración pública, a todos os niveis é xeradora do pro-	

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
	blema; dende os concellos cunha incorrecta xestión do territorio, incluíndo o outorgamento de licenzas en zonas sen autorización do organismo de conca, a propia permisividade ou falta de criterio en ocasións do organismo de conca, ou o incorrecto dimensionamento no deseño de infraestruturas de drenaxe (estradas, ffcc...) que poden ser promovidas por distintas administracións, poden fomentar o incremento dos eventos de inundación.
	AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - Consellería de Medio Ambiente, Ordenación do Territorio e Infraestruturas, a través do organismo de conca Augas de Galicia, a Secretaría Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo, a Axencia Galega de Infraestruturas, o Instituto Galego de Vivenda e Solo (IGVS) e o Instituto de Estudos do Territorio. - Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, a través da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, así como a Axencia Galega de Emerxencias (AXEGA). - Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente a través da Dirección Xeneral de Sostibilidade da Costa e do Mar, no relativo á inundación das zonas costeiras. - A Administración Local - En xeral e a distintos niveles calquera administración con competencias en urbanismo, desenvolvemento agrario, política forestal, ou desenvolvemento de infraestruturas de transporte.
	PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Futuros Plans de Xestión de Riscos de Inundación

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
Plan Hidrológico Galicia Costa Plans de Emerxencia de presas Protocolo de actuación do sistema ARTEMIS Plan Territorial de Galicia PLATERGA Plan Especial de Protección Civil ante o risco de inundación en Galicia Directrices de Ordenación do Territorio DOT Plan de Ordenación do Litoral POL Plans de Emerxencia Municipal PEMU Plans Xerais de Ordenación Municipal PGOM De modo indirecto, calquera plan ou programa de desenvolvemento agrario, política forestal, infraestruturas de transportes, e en xeral calquera que teña incidencia sobre as zonas inundables	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As distintas alternativas de solución pasan pola formulación de distintas actuacións ▪ Actuacións de carácter estrutural: ✓ ACTUACIÓN 1: Execución de medidas estruturais concretas naqueles tramos con maiores problemas, tal e como se recolle no Programa de Medidas do vixente Plan Hidrológico: encanamentos, leitos de emerxencia... ✓ ACTUACIÓN 2: Expropiación e/ou derrubamento de edificacións e instalacións non autorizadas no DPH e zonas de protección. ✓ ACTUACIÓN 3: Actuacións de conservación fluvial que inclúe o mantemento e limpeza dos leitos, que en ocasións tenden a obstruír e dificultar o desaugue en época de en-	

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
	chentes. ✓ ACTUACIÓN 4: Redimensionamento de obras de drenaxe que permitan un correcto desaugue dos leitos especialmente en situacións de enchentes (pontes, encanamentos...) ✓ ACTUACIÓN 5: Reforestación de concas afectadas por incendios, evitando así a impermeabilización dos solos, que xera unha maior escorrente, acentuando os incrementos de caudais xerados nas inundacións. ✓ ACTUACIÓN 6: Emprego de técnicas de drenaxe urbano sostible (TDUS), na mesma liña de diminuír a escorrente dos novos desenvolvementos urbanísticos. ▪ Actuacións de carácter non estrutural: ○ Relativas á delimitación e xestión de zonas inundables: ✓ ACTUACIÓN 7: Delimitar as zonas inundables asociadas a distinta probabilidade de aparición, así como o DPH e a Zona de Fluxo Preferente por parte do organismo de conca nas áreas de risco potencial significativo de inundación (ARPSIs). No caso das ARPSIs, Directiva de Inundacións, establece na súa segunda fase de implantación, a delimitación dos mapas de perigosidade como primeiro paso para a súa posterior xestión. ✓ ACTUACIÓN 8: Delimitar as zonas inundables asociadas a distinta probabilidade de aparición, así como o DPH e a zona de fluxo preferente por parte do organismo de conca dos leitos de Galicia Costa. ✓ ACTUACIÓN 9: Publicación dunhas “Recomendacións mínimas para realizar estudos de asolagamento no ámbito de Galicia-Costa”, que facilite o desenvolvemento de estudos de detalle de zonas inundables para calquera leito de calquera organismo ou empresa consultora. Cabe destacar o papel que desenvolve neste aspecto o Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), desenvolvido polo Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente, que integrará de forma coordinada, a cartografía que desenvolve Augas de Galicia na Demarcación de Galicia-Costa en cuanto a zonas inundables, coa de-

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
senvolvida polo resto de España. ✓ ACTUACIÓN 10: Poñer en marcha procedementos administrativos de deslinde para os leitos de Galicia Costa. ✓ ACTUACIÓN 11: Poñer en marcha procedementos administrativos de deslinde para as ARPSIs e los encoros como zonas de maior problemática. ✓ ACTUACIÓN 12: Limitacións de usos no solo no DPH e as zonas de protección de leito (servidume e policía) senón con carácter xeral nas zonas inundables e especificamente na zona de fluxo preferente a a súa relación con solo rústico de protección de leitos. Actualmente isto realizase en base ás prescricións marcadas pola Lei de augas, o Regulamento do DPH e a Normativa do PHGC, así como a Lei do Solo de Galicia e as Directrices de Ordenación do Territorio. A ferramenta fundamental a este respecto nas zonas delimitadas como ARPSIS se desenvolverán nos Plans de Xestión do Risco de Inundación en aplicación da Directiva 2007/60/CE relativa a la avaliación e xestión dos riscos de inundación. ✓ ACTUACIÓN 13: Coordinación e integración dos Plans de Xestión de Risco de Inundación coas distintas ferramentas existentes de planificación urbanística. ✓ ACTUACIÓN 14: Establecemento de sistemas de seguros en zonas urbanas inundables. ✓ ACTUACIÓN 15: Sinalización, delimitación e evacuación das concas torrenciais. ✓ ACTUACIÓN 16: Participación do organismo de conca na redacción de proxectos de lei, decretos o regulamentos con vinculación as zonas inundables (xestión de montes, reestruturación agraria, códigos de boas prácticas...) ○ En cuanto á prevención de inundacións en tempo real: En este sentido, cabe destacar que Aguas de Galicia, como sistemas de axuda á decisión (SAD) en Galicia Costa está implantando distintas ferramentas. ✓ ACTUACIÓN 17: Potenciación dos sistemas de previsión en tempo real , como o sistema ARTEMIS de predición de inundacións en tempo real nas concas de Galicia-Costa, o	

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
cal en base a prognósticos meteorolóxicos realizados por Meteogalicia, simula mediante modelos hidrolóxicos a transformación de chuvia a caudal, obtendo as predicións de caudal resultantes de cara a poder prever os efectos adversos e activar os protocolos e medidas necesarios para paliar os danos debidos ás inundacións en coordinación con outros departamentos da Xunta de Galicia como Protección Civil. ✓ ACTUACIÓN 18: Incremento dos puntos de control de aforo de ríos en tempo real. A rede oficial de aforos de Galicia-Costa foi automatizada, e conta na actualidade con 43 puntos de control que transmiten datos de nivel en tempo real cada 10 minutos, o que permite facer un seguimento da evolución das inundacións e dos fenómenos extremos, aínda que a futuro sería conveniente unha ampliación dos puntos de control. En situacións de enchentes cumpre a misión de axuda no seguimento e a previsión da presentación dunha enchente na conca, xa que permite, a curto prazo, a análise da evolución dos niveis e caudais nos ríos e encoros. ✓ ACTUACIÓN 19: Integración nos sistemas de predición de enchentes da xestión dos encoros de cara a utilizar coa máxima eficacia as infraestruturas de regulación, prever a magnitude dos posibles danos e informar puntualmente os servizos de protección civil. ✓ ACTUACIÓN 20: Implantación dos SCADA en todas as presas. O SCADA, baseado na adquisición de datos en tempo real das variables dos encoros (nivel, caudal...) que capta o sinal dos sensores colocados nas presas, e que permite un maior control da xestión das presas, que resulta de gran utilidade nas épocas de enchente. As actuacións que maximizan a consecución dos obxectivos medioambientais son as actuacións 2-3-4-5-6-8-10-12-13-15-16-17-18-19-20, presentando uns custos económicos e sociais moi elevados, xa que formulan a eliminación de todas as edificacións sen autorización ou situadas no DPH, así como a delimitación das zonas inundables e posterior deslinde de todos os leitos de Galicia-Costa. As actuacións que supoñen o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medio ambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos son as actuacións 1-2-3-4-5-6-7-9-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20, xa que establecen certas actuacións estruturais como encanamentos no lugar da retirada de todas as edificacións no DPH e limitando a realización dos estudos de zonas inundables ás zonas máis	

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
	perigosas e identificadas como ARPSIs, promovendo o desenvolvemento por outros organismos ou empresas a realización de novos estudos en base a unas recomendacións publicadas por Augas de Galicia. Ademais esta alternativa recolle a creación de seguros contra inundación, asumindo que existirá sempre un certo risco de inundación xa que las causas non poden ser paliadas ao 100%.
	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a de buscar o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medio ambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos das distintas actuacións propostas. No caso das medidas de tipo estrutural o custo económico é o valor real da execución da obra, aspecto que se valorará unha vez diagnosticado o problema, delimitada a zona inundable e proposta a actuación concreta, é dicir no momento de redacción do Plan de Xestión do Risco de Inundación,. As obras a executar, incorporaríanse ao Programa de Medidas do Novo Plan Hidrolóxico no 2015. No caso concreto do Programa de Medidas do PHGC vixente este custo ascende (inclúe obras ata 2015) a uns 18,5 M€. O custo socioeconómico das medidas de tipo non estrutural relacionadas coa xestión e delimitación das zonas inundables, é inicialmente o custo da realización dos estudos de zonas inundables (1,5 M€ para los mapas de perigosidade e risco de Galicia Costa no 2013) e a redacción do Plan de Xestión de Risco de Inundación (0.5M€ para os Plans 2015). Os ditos custos diminuirán progresivamente a medida que os novos mapas e plans sexan só una actualización e revisión destes que agora se están redactando. O custo socioeconómico relacionado coas medidas de prevención de inundacións en tempo real, está asociado ao mantemento, actualización e implantación das distintas tecnoloxías usadas nos respectivos sistemas, e que está arredor duns 0,05 M€/año. O custo ambiental puntual que poida supoñer puntualmente a execución dunha obra estru-

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
	tural compénsase sobradamente co beneficio ambiental que supoñen todas as actuacións que se poidan formular para paliar as inundacións, e que están relacionados co respecto da zona de desbordamento natural do río e a súa dinámica fluvial, polo que realmente no se pode falar de custo ambiental das medidas contra inundacións.
	SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS O propio organismo de conca deberá promover as medidas necesarias sobre a base dos resultados dos estudos que se van desenvolver, os mapas de perigosidade e risco así como os Plans de Xestión de Risco de Inundación, e debe iniciar os procedementos de deslinde. A medidas non estruturais afectarán a todos los sectores pola limitación dos usos nas zonas de protección do río pero cabe destacar: Sector urbanístico: por exemplo os propios concellos, no desenvolvemento dos Plans Xerais de Ordenación Municipal, deberán ter en conta as limitacións de uso das distintas zonas de protección (DPH e o seu deslinde, servidume, policía, solo rústico de protección de leitos, zona de fluxo preferente), o que afectará aos desenvolvementos tanto residenciais como industriais. Sector agrario e forestal: coa limitación dos usos, afectarase aos distintos procesos de re-estruturación parcelaria, de xestión forestal, de técnicas agrarias a utilizar...
	DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. A proposta de solución elixida, é a que combina o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. Deste modo combina medidas estruturais, como por exemplo, a realización de obras, con

III.01	DELIMITACION E XESTIÓN DE ZONAS INUNDABLES
carácter puntual, naqueles puntos máis conflictivos con asentamentos históricos ou condicións que impiden a adopción doutras solucións, con outras medidas de carácter non estrutural como a delimitación das zonas inundables dos puntos con risco de inundación máis significativo de Galicia-Costa, de cara a unha limitación de usos que diminúa a forte presión antropoxénica á que se ven sometidos actualmente as canles e o establecemento dos plans de xestión que incluírán medidas de predición, prevención e mitigación dos episodios de avenidas. Unha vez realizada a delimitación das zonas inundables imponse o reto de abordar os procesos de deslinde DPH, procesos laboriosos e complexos.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01 Alteracións por presións hidromorfolóxicas. - III.03 Incendios - III.04 Contaminación accidental - III.05 Seguridade nas infraestruturas - IV.05 Estudo do Cambio Climático	DATA PRIMERA EDICIÓN: marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: decembro 2013 DATA APROBACIÓN: outubro 2014

III.02	SECA
DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA A seca é un fenómeno natural non predicible que se produce principalmente por unha falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo dos recursos hídricos, que poden dar lugar a danos medioambientais e afeccións no abastecemento a poboacións. A diferenza da aridez, que define unha situación permanente de escaseo de auga, e é, polo tanto, un trazo característico de algúns climas, a seca é un fenómeno temporal fora do que se considera normal para esa zona. Dentro desta definición de seca cabe matizar que unha seca prolongada é unha seca producida por circunstancias excepcionais ou que no puideron preverse razoablemente. Isto supón unha anomalía transitoria, máis ou menos prolongada, caracterizada por un período de tempo con valores das precipitacións inferiores ás normais na área. A causa inicial de toda seca é a escaseza de precipitacións (seca meteorolóxica) o que deriva en unha insuficiencia de recursos hídricos (seca hidrolóxica) necesarios para abastecer a demanda existente e manter o bo estado das masas de auga. O clima de Galicia dada a súa posición xeográfica respecto da circulación atmosférica nas latitudes medias e a morfoloxía do territorio, caracterízase por ser moi heteroxéneo. A influencia do mar é de suma importancia, tanto no efecto regulador das temperaturas como das precipitacións. O ámbito de Galicia-Costa tamén se caracteriza por unha climatoloxía moi heteroxénea debida a súa situación xeográfica e á morfoloxía do seu relevo. Trátase dunha costa atlántica cálida e húmida, cunha temperatura media anual de 13 °C e precipitacións medias anuais de 1.500 mm. De forma xeral, ás precipitacións perden magnitude cara a costa cantábrica e as temperaturas extrémanse cara o interior, pasando dun réxime temperado-	

III.02

SECA

cálido no litoral a un continental.

Na gráfica seguinte mostrase a evolución da precipitación anual en Galicia desde o período 1961 a 2011 :

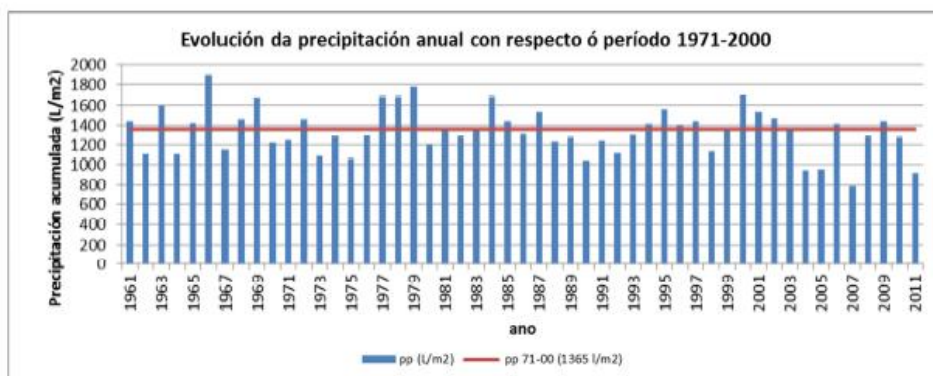


Figura 1: Evolución da precipitación anual

Actualmente, na Demarcación Hidrolóxica de Galicia-Costa os maiores problemas xorden a causa da escaseza de auga, tras un período de ausencia de precipitacións incrementado pola falta de regulación nalgúns dos principais sistemas de abastecemento de poboación. Ademais, esta deficiencia no abastecemento do recurso vexa incrementada por unha maior demanda debido á afluencia de turistas na época estival, sobre todo, das zonas costeiras da demarcación. Ademais as reducións de caudal tamén xeran unha incidencia máis acusada dos vertidos ou distintos episodios de contaminación pola diminución do factor de dilución, a concentración de contaminantes.

Cabe destacar, que debido á gran variabilidade das precipitacións de Galicia, a forte dependencia coa escorrenta superficial xerada que circula polos ríos, as especiais características das augas subterráneas, con fluxo subsuperficial directamente dependente da escorrenta superficial, así como a escasa capacidade de regulación nos nosos cauces, fai que a nosa demarcación presente unha grande inercia aos distintos episodios meteorolóxicos e hidrolóxicos que se producen. Así, se suceden en períodos curtos de tempo,

III.02	SECA
episodios tanto de seca como de enchentes, o que mostra, como factor positivo, unha rápida capacidade de recuperación do nivel hídrico en canto comezan as precipitacións. Destacar que o comportamento dos nosos encoros é de carácter anual. Na Demarcación poden diferenciarse entre os grandes sistemas de abastecemento, onde os recursos hídricos están na maior parte dos casos regulados, e os pequenos sistemas asociados a menores infraestruturas de abastecemento, e que polo tanto serán os primeiros en acusar os efectos da seca. A isto hai que engadir a dispersión da poboación típica do territorio galego, onde, na maior parte dos casos, o autoabastecemento a partir das augas subterráneas é a principal fonte da satisfacción das demandas. Destacar que aínda que en xeral a inercia da variación dos recursos é menor no caso das augas subterráneas que no caso das superficiais, no ámbito de Galicia_costa, debido ás características das augas subterráneas, con ausencia de acuíferos ou unidades hidroxeolóxicas claramente definidas, o comportamento do fluxo subsuperficial, está moi unido a dispoñibilidade do recurso superficial e a pluviometría, presentando tempos de resposta ante a ausencia das precipitacións un pouco máis lentos que no caso das augas superficiais pero non o suficiente como para garantir o abastecemento.	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA De modo directo, a seca supón unha redución cuantitativa do recurso que pode xerar un impacto sobre a satisfacción das demandas, aínda cando se está dando un uso sostible e racional do recurso. Existe un umbral por debaixo do cal existe déficit e o recurso dispoñible (unha vez descontado o caudal ambiental ou ecolóxico) non é suficiente para satisfacer as demandas, podendo producirse afeccións importantes na satisfacción do abastecemento á poboación. Os episodios de seca poden causar afeccións medioambientais a consecuencia da redución significativa das achegas hídricas aos ecosistemas acuáticos, repercutindo negativamente nun grave deterioración do estado ecolóxico e da calidade das masas, afectando	

III.02	SECA
principalmente aos hábitats máis vulnerables. Os efectos negativos sobre as masas de auga materialízanse por medio do aumento do “stress ecolóxico” nas comunidades piscícolas e de invertebrados acuáticos, afectando tamén aos mamíferos e aves asociados ao medio hídrico, si a situación de seca persiste. Así mesmo, si a supresión do caudal circulante é tal que afecta ao nivel freático adxacente de ribeira, as raíces da vexetación de ribeira secaríanse. Por último, prodúcese unha diminución da apreciación paisaxística e recreativa das áreas afectadas. A gravidade dos efectos estarán relacionados coa cuantía da redución de aportes hídricos que afecta directamente á calidade das masas de auga e a desvían do cumprimento dos obxectivos medioambientales e coa vulnerabilidade dos ecosistemas asociados.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR O obxectivo xeral da planificación en relación coa seca é minimizar os efectos negativos ambientais, económicos e sociais de eventuais situacións de seca. Isto perséguese a través dunha serie de obxectivos específicos, todos eles no marco de un desenvolvemento sostible: • Garantir a dispoñibilidade de auga requirida para asegurar a saúde e a vida da poboación. • Evitar ou minimizar os efectos negativos da seca sobre o estado das masas de auga, en especial sobre o réxime de caudais ecolóxicos, evitando, en todo caso, efectos permanentes sobre este. • Minimizar os efectos negativos sobre o abastecemento urbano. • Minimizar os efectos negativos sobre as actividades económicas, segundo a priorización de usos establecidos na lexislación de augas e nos plans hidrolóxicos.	

III.02

SECA

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

No Plan Hidrológico do ano 2.003 tíñase en conta a seca só a nivel das restricións a aplicar dentro dos caudais ecolóxicos fixados. Así establecíase que en épocas de seca, poderíanse diminuír os caudais hasta un valor non inferior ao 50% do caudal circulante de forma natural no río, para satisfacer as demandas con maior prioridade.

A Lei 10/2001, de 5 de xullo, do Plan Hidrológico Nacional, establece no seu artigo 27, xestión de secas:

1. O Ministerio de Medio Ambiente, para as **concas intercomunitarias**, co fin de minimizar os impactos ambientais, económicos e sociais de eventuais situacións de seca, establecerá un sistema global de **indicadores hidrolóxicos** que permita prever estas situacións e que sirva de referencia xeral aos Organismos de conca para a declaración formal de situacións de alerta e eventual seca, “....”
2. Os Organismos de conca elaborarán nos ámbitos dos Plans Hidrológicos de conca correspondentes, no prazo máximo de dous anos desde a entrada en vigor da presente Lei, plans especiais de actuación en situacións de alerta e eventual seca, incluíndo as regras de explotación dos sistemas e as medidas a aplicar en relación co uso do dominio público hidráulico. “....”
4. As medidas previstas nos apartados 1 e 2 do presente artigo poderán ser adoptadas pola **Administración hidráulica da Comunidade Autónoma**, no caso de concas intracomunitarias.

Augas de Galicia comezou a elaborar o plan de seca da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa no ano 2012, debido á presentación continuada de fenómenos extremos relacionados coa escaseza do recurso dispoñible, cada vez máis acentuados por efecto do cambio climático.

III.02	SECA
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): A conca non contaba con ningún plan especial de actuación en situacións de alerta e eventual seca e do único instrumento que dispoñía para actuar ante os problemas de seca era o Plan de Protección Civil Ante Situacións de Seca en Galicia. Este plan ten como obxecto garantir á poboación que está afectada pola situación de seca que dispoña de auga para consumo durante o tempo que dure a situación de emerxencia, baixo a dirección e coordinación das autoridades de Protección Civil da Xunta de Galicia. – Situación prevista (Plan 2009-2015): As situacións de seca que están sufrindo nos últimos anos a Comunidade Autónoma presentou a necesidade de elaborar un Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa (PSGC), como un instrumento co que xestionar as situacións de seca, establecendo os órganos de xestión e as medidas de actuación. No Plan hidrolóxico de Galicia-Costa, aprobado por Real Decreto 1332/2012, do 14 de setembro, recóllese no articulado normativo, así como no programa de medidas a necesidade da elaboración dun Plan de Seca. O “Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia–Costa” foi promovido por Augas de Galicia, de conformidade co artigo 27 da Lei 10/2001, do 5 de xullo, do Plan Hidrolóxico Nacional polo que as Administracións Hidráulicas das Comunidades Autónomas, no caso de concas intracomunitarias, poderán elaborar no ámbito dos seus plans hidrolóxicos, plans especiais de actuación en situacións de alerta e eventual seca e co artigo 26 da Lei 9/2010, do 4 de novembro de Augas de Galicia, que en coherencia co anterior, establece que lle corresponde á Administración Hidráulica da Comunidade Autónoma de Galicia a elaboración dos plans de seca. O Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa foi sometido ao proceso de	

III.02	SECA
avaliación ambiental estratéxica e aprobado polo Consello da Xunta de Galicia o 1 de agosto de 2013 (DOG nº191, de 7 de outubro de 2013). – Situación actual e estimada en horizonte 2015: Actualmente a demarcación conta cun plan de seca, que se establece como un instrumento, que ante un episodio de seca, permita á administración a detención anticipada da situación, a toma de decisións e a adopción de medidas que segundo o estado no que en cada momento se atope se consideren precisas, para minimizar os efectos adversos da situación de seca. Así, estase levando a cabo un seguimento das situacións de seca mediante el protocolo de seguimento establecido no propio Plan de Seca, coa elaboración de informes de seguimento. Para determinar a fase de seca na que estamos (estado de normalidade, estado de prealerta, estado de alerta, estado de emerxencia), establecéronse unha serie de indicadores meteorolóxicos, de ríos e encoros, que presentan unha serie de umbrais que limitan as distintas fases. Para ver a evolución da seca, Augas de Galicia, utiliza as redes de control da demarcación: rede de aforos, rede de piezómetros e a rede de calidade e vertidos. Unha vez analizada a situación, en función da fase de seca na que nos encontremos establécense no plan unha serie de medidas xerais e específicas para cada sistema de explotación. Para a avaliación e xestión dos distintos escenarios, tamén se establece un protocolo de actuación que define qué órgano e instrumentos entran en funcionamento en cada un dos estados. Cabe destacar a creación da Plataforma SINA, sistema de intercambio e notificación de adversos, que facilita e axiliza a comunicación entre os xestores de abastecemento e Augas de Galicia para o control dos episodios de seca.	

III.02	SECA
Así mesmo tal e como se recolle na memoria ambiental do plan de seca levarase a cabo o seguimento ambiental a través dun sistema de indicadores que ten por obxecto a comprobación do cumprimento das determinacións, previsións e obxectivos do Plan de seca, así como a valoración das desviacións, producidas - magnitude, causas, reversibilidade - e as propostas para axustar as medidas e determinacións do Plan ou, no seu caso, a proposta de revisión deste.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORAS DO PROBLEMA O problema en si, non é xerado por ningún sector de actividade en concreto, senón pola falta de recurso debido a condicións meteorolóxicas e hidrolóxicas, que a súa vez están acentuados polo efecto do cambio climático. Non obstante, si é intensificado polos elevados consumos que son demandados por algúns sectores, como a industria ou a gandería e a agricultura. Ademais o problema vese intensificado por outros factores sinérxicos, como a coincidencia das épocas de seca co aumento de turismo que xera un maior consumo nas zonas de costa.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do organismo de conca Augas de Galicia e de Meteogalicia. Vicepresidencia e Consellería de presidencia, administracións públicas e xustiza, a través da Dirección xeral de emerxencias e interior e da Axencia Galega de Emerxencias (AXEGA). Administración local: Concellos e Deputacións.	

III.02	SECA
PLANS E PROGRAMAS PRESENTADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia-Costa Plan de abastecemento de Galicia (Plan Auga) Plan de Seca da Demarcación de Galicia-Costa Plans de emerxencia ante situacións de seca Platerga (Plan Territorial de Emerxencias de Galicia)	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Enuméranse a continuación as diferentes alternativas de actuación: <u>ACTUACIÓN 1.-</u> A actualización e completado das series de datos do inventario de recursos en réxime natural adecuándoos ao novo ciclo de planificación 2015-2021, avaliando tamén a influencia do cambio climático. <u>ACTUACIÓN 2:</u> Mellora no coñecemento da distribución e calidade do recurso subterráneo existente na DHGC. <u>ACTUACIÓN 3:</u> Mantemento e explotación das redes de control da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa. <u>ACTUACIÓN 4:</u> Ampliación dos puntos de control do recurso da Demarcación. <u>ACTUACIÓN 5:</u> Intercambio e actualización da información relacionada procedente de administracións competentes. Concellos, Meteogalicia, Protección Civil ... <u>ACTUACIÓN 6:</u> Campañas de sensibilización cidadá para fomentar uns usos responsable da auga.	

III.02	SECA
<u>ACTUACIÓN 7:</u> Detección de fugas e redución de perdas na rede, así como a optimización dos procesos. <u>ACTUACIÓN 8:</u> Control de captacións existentes por parte do Organismo de conca, para detectar posibles usos inadecuados de caudal ou captacións #ilegal. <u>ACTUACIÓN 9:</u> Limitación dos usos e detraccións do recurso desde o Organismo de conca en todas as masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 10:</u> Limitación dos usos e detraccións do recurso desde o Organismo de conca, naquelas masas de auga onde non sexa posible garantir o abastecemento humano. <u>ACTUACIÓN 11:</u> Aplicación da modificación da estrutura tarifaria en episodios de seca. <u>ACTUACIÓN 12:</u> Restricións no recurso hídrico dispoñible: cortes horarios, supresión usos, en todas as masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 13:</u> Restricións no recurso hídrico dispoñible: cortes horarios, supresión usos naquelas masas de auga onde non sexa posible garantir o abastecemento humano. <u>ACTUACIÓN 14:</u> Axustes dos caudais de saída dos encoros en función da garantía de abastecemento, en todos os encoros da demarcación. <u>ACTUACIÓN 15:</u> Axustes dos caudais de saída dos encoros en todos os encoros da demarcación. <u>ACTUACIÓN 16:</u> Axuste do réxime de caudais ecolóxicos en situación de seca en todas as masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 17:</u> Axuste do réxime de caudais ecolóxicos en situación de seca naquelas masas de auga onde non sexa posible garantir o abastecemento humano. <u>ACTUACIÓN 18:</u> Análise da posibilidade de evacuación de ictiofauna ante o risco de	

III.02	SECA
inminente mortalidade. <u>ACTUACIÓN 19:</u> Trasvases con medios móbiles: coordinadas polos concellos co asesoramento de Augas de Galicia a través da Plataforma web SINA. <u>ACTUACIÓN 20:</u> Emprego de reservas de auga estratéxicas: transvasamentos e transferencias, novos puntos de captación, explotación de novos acuíferos, reutilización de augas residuais, aproveitamento de volumes de auga destinados a usos hidroeléctricos ou de recheo de minas... <u>ACTUACIÓN 21:</u> Aplicación de procedementos administrativos de urxencia para autorizacións e concesións asociadas a reservas estratéxicas. <u>ACTUACIÓN 22:</u> Realización de obras de tipo estrutural como a realización de obras de emerxencia.. <u>ACTUACIÓN 23:</u> Realización de obras de tipo estrutural para aumentar a regulación coa construción de novas presas. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos ambientais serían: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 23, xa que van enfocadas a todas as masas de auga, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21 e 22, xa que están enfocadas ás masas en risco específico de incumprimento de obxectivos (por satisfacción da demanda ou alteración do estado da masa.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS Selecciónase a alternativa que compatibiliza o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos xa que a máxima consecución dos obxectivos ambientais resulta inabordable.	

III.02	SECA
As actuacións baseadas nun mellor coñecemento dos recursos tanto en réxime natural como alterado, abórdase directamente nos traballos de actualización e revisión do PHGC para 2015, xa que engloba a actualización do inventario de recursos, a actualización dos rexistros de usos e demandas, ou o seguimento ambiental do Plan Auga, supoñendo un custo de aproximadamente 1M€. A análise do impacto do cambio climático, estaba valorado no Programa de Medidas do Plan Vixente cun estudo de aproximadamente 0.07M€. A liña de traballo de avaliación dos efectos no medio hídrico a través das redes de control, partindo dos datos incluídos no Programa de Medidas estímase en 2,3 M€/ano.. Non existe unha valoración socioeconómica das medidas encamiñadas a realizar as obras estruturais, que dependerán do problema que se expón e da solución que finalmente se adopte.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Os efectos prexudiciais xerados polos episodios de seca, e derivadas da diminución dos recursos hídricos dispoñibles, para poder implantar as medidas idóneas, como son: problemas de saúde pública, perdas na agricultura e na gandería e incremento do risco de incendios forestais, afectan a sectores moi variados: a) Sector da poboación Abastecemento e consumo de auga potable - Baixa dispoñibilidade de auga - Restricións parciais ou totais en cantidade e/ou horaria -Incidencia sanitaria b) Sector agrícola Problemas no ciclo de produción - Deficiencia na vexetación do consumo diario c) Sector gandeiro	

III.02	SECA
Escasa dispoñibilidade de auga - Incidencia sanitaria d) Sector industrial Producción eléctrica - Redución de consumo de auga para uso industrial e) Sector forestal Aumento do índice de risco de incendios forestais f) Sector servizos Sanitarios – Turísticos - Sociais g) Sector ambiental Diminución de caudais ecolóxicos no caso de secas extremas.	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN As solucións van encamiñadas a ter neste novo ciclo de planificación unha cuantificación o máis rigorosa posible do recurso dispoñible na Demarcación, tanto superficial como subterráneo, levasen a cabo a calibración, completado e actualización das series de recursos existentes para as distintas masas de auga. Resulta ademais fundamental cuantificar dunha maneira máis concreta a través dos balances dos sistemas de explotación aquelas zonas máis vulnerables que ven afectadas pola seca. Realizarase tamén o mantemento das diferentes redes de control da DHGC, para poder caracterizar dunha maneira pormenorizada os episodios de seca. Realizarase o seguimento ambiental do Plan de Seca. A partir dos informes de seca realizados nestes anos, determinarase a necesidade de	

III.02	SECA
realizar determinadas obras que nos permitan satisfacer as demandas asociadas aos distintos usos, en especial o abastecemento, en épocas de seca, medidas que deberán ser recollidas no programa de medidas do novo plan hidrolóxico.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.03.- Extracción de auga - I.04.- Caudais ecolóxicos - II.01.- Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02.- Outros usos - IV.04.- Estimación dos recursos da demarcación	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

III.03.**INCENDIOS****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

En Galicia existe unha cultura do lume, que se utiliza como ferramenta para a limpeza e rexeneración do pasto.

Dentro das causas atribuíbles á acción humana están as derivadas do uso incorrecto do lume, as negligencias, os accidentes e os intencionados.

Os incendios forestais máis frecuentes na nosa demarcación son os que se provocan con intención de queimar o monte, é dicir, os intencionados.

Durante o que vai do ano 2013 foron moitos os incendios que se produciron en Galicia, que afectaron a varias zonas forestais con características moi diversas:

CONCELLO	PARROQUIA	SISTEMA FLUVIAL
RIBEIRA	PALMEIRA (SAN PEDRO)	RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)
LOUSAME-BOIRO	TALLARA (SAN PEDRO)	RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)
LAXE	NANDE (SAN SIMÓN)	RIO GRANDE, RIA DE CAMARIÑAS E COSTA DA CORUÑA ATA O RIO ANLLONS
MAZARICOS	ARCOS (SANTIAGO)	RIO XALLAS, COSTA DA CORUÑA E RIA DE CORCUBION
RIANXO	ASADOS (SANTA MARIA)	RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)
NEGREIRA	LUEIRO (SANTA EULALIA)	RIO TAMBRE E RIA DE MUROS
CARNOTA	CARNOTA (SAN MAEMEDE)	RIO XALLAS, COSTA DA CORUÑA E RIA DE CORCUBION
PORTO DO SON	NOAL (SAN VICENTE)	RIO TAMBRE E RIA DE MUROS
PORTO DO SON	RIBASIEIRA (SAN PEDRO FELIX)	RIO TAMBRE E RIA DE MUROS
MUXIA	NEMIÑA (SAN CRISTOVO)	RIO CASTRO

III.03.	INCENDIOS
SANTIAGO DE COMPOSTELA	FIGUEIRAS (SANTA MARIA) RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)
RODEIRO	SANTA BAIA DE CAMBA (SANTA BAIA) RIO ULLA E RIA DE AROUSA (MARXE DEREITA)
PONTECALDELAS	CASTRO BARBUDO (SANTA MARIA) RIO VERDUGO, RIA DE VIGO E RIA DE BAIONA
GONDOMAR	VARIAS

A afección de incendios a extensas zonas forestais supón una perda de cuberta vexetal básica que afecta no último termo ó estado dos leitos dos ríos e augas de transición, debido ó arrastre de lodos, cinzas y outros vertidos. Ademais auméntase o potencial erosivo das escorrentas.

Cabe destacar a superficie dalgún dos incendios ocorridos en Galicia durante o 2013, como son o do concello de Carnota con máis de 2.000 ha afectadas de LIC, ou o sufrido na comarca de Oia-Rosal con máis de 1.800 ha afectadas.

Moitas destas áreas afectadas, están próximas a núcleos de poboación, captacións de abastecemento, cursos de auga, embalses ou cultivos mariños, polo que resulta imprescindible actuar coa maior rapidez posible, para intentar minimizar o máximo, as posibles afeccións que se provocarían a estas zonas coa chegada das choivas.

Dende o punto de vista hidráulico, os aumentos de escorrentes e perdas de solo pola erosión, poden chegar a provocar riscos para as persoas, infraestruturas e en xeral todos os derivados do impacto ecolóxico no noso contorno, polo incremento do risco de inundación nesas zonas.

Ademais cabe destacar o problema que pode crearse en determinadas zonas a canti-

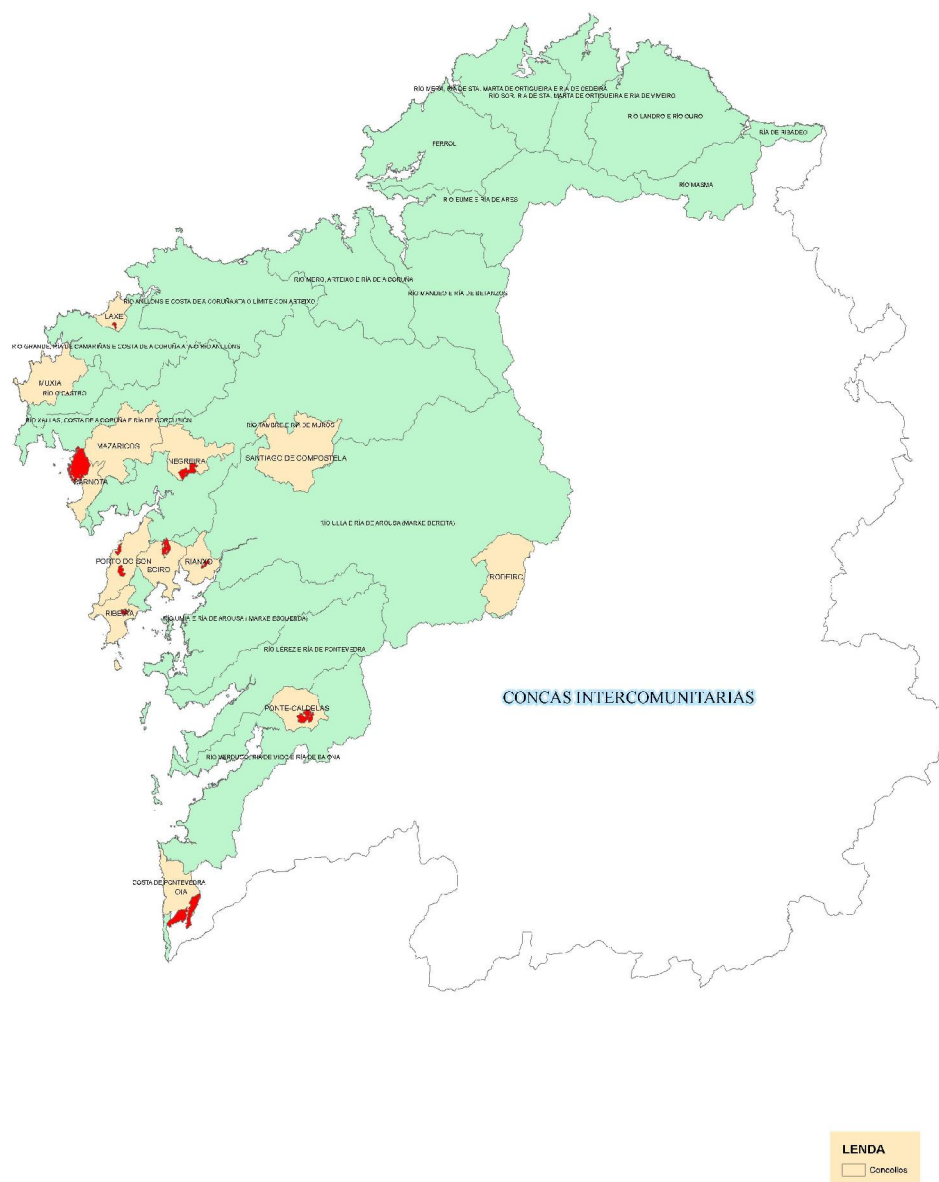


III.03.

INCENDIOS

dade de auga usada na extinción dos incendios, debido a que pode provocar carencias puntuais no lugar de extracción.

Figura 1 Mapa dos concellos afectados polos incendios de máis de 50ha producidos en Galicia-Costa durante el año 2013.



VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os incendios teñen dúas consecuencias a curto prazo sobre unha conca fluvial, a perda de cobertura vexetal e a creación dun sedimento moi fino e impermeable como son as cinzas.

III.03.**INCENDIOS**

- A perda da cobertura vexetal supón a impermeabilización da conca, é dicir, que a cantidade de auga que se infiltra no terreo é menor e polo tanto o caudal de escorrenta directa será maior. Ademais este aumento da impermeabilidade da conca implica un descenso do tempo de concentración (e consecuentemente o tempo pico do hidrograma). Dito doutra forma, de toda a auga de choiva que cae, a auga que vai dar ó río vai a ser maior e ademais vai concentrarse máis rápido.

A perda de cobertura vexetal, tamén pode chegar a provocar unha alteración microclimática, coas consecuencias que isto conleva.

- En cuanto ás cinzas, supoñen un potencial sedimento erosionable, polo que pode producir problemas de sedimentación na parte baixa do río, e/ou obturar estruturas de paso. Ademais das cinzas, en moitos casos, o fluxo de auga vai acompañado doutros restos do incendio como ramas, paus, etc...

Os efectos sobre a calidade da auga van depender das características orgánicas e humidade do solo, da severidade dos incendios e do réxime hidrolóxico. En áreas onde o solo quedou exposto por incendios, xeralmente incrementase a exportación de nutrientes (fósforo e nitróxeno), dependendo da súa cantidade nos solos, a topografía, a cuberta vexetal, a escorrente superficial e o uso da terra. Ademais, o arrastre de cinzas e materiais en suspensión poden aumentar o contido de materia orgánica dos medios fluviais.

Estes incrementos en nutrientes e materia orgánica poden acabar ocasionando alteracións no estado trófico, con efectos derivados tales como o aumento da produción de algas e outras plantas acuáticas, degradación da pesca e deterioro da calidade da auga, así como de todos os seus usos en xeral.

Ademais, o aumento das partículas en suspensión nas masas de auga pode ocasionar problemas de colmatación en encoros, danos nas zonas de cría piscícola, alteracións nos criadeiros de moluscos das rías, etc.

III.03.	INCENDIOS
Todo isto pode provocar o incumprimento dos obxectivos medioambientais fixados para as masas de auga da demarcación.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDEN ALCANZAR O obxectivo principal é lograr os obxectivos medioambientais fixados pola Directiva Marco da Auga sobre o bo estado das masas de auga. O danos derivados da afección ás zonas queimadas, nos casos de maior severidade, non son reversibles a curto prazo, polo que las masas que se viran afectadas polos incendios probablemente non poderán cumprir cos obxectivos medioambientais e serán candidatas a ser xustificadas como unha excepción, deberán realizarse estudos para ver o alcance dos efectos negativos dos incendios sobre o estado das masas de auga da demarcación.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA Ó PLAN VIXENTE) Nos últimos anos está tendo lugar un cambio nos países máis avanzados no <i>timing</i> e no tipo de actuacións post-incendio. As tradicionais restauracións hidrolóxico-forestais con especies arbóreas son un instrumento de corrección hidrolóxica a longo prazo, pero despois dos incendios deben estar precedidas por intervencións rápidas dirixidas directamente a controlar as perdas de solo. Neste enfoque es cara onde van los estudos para avaliar as diferentes técnicas de rehabilitación post-incendio.	
EVOLUCIÓN DENDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): Ata o ano 2012, ano de entrada en vigor da nova Lei de montes de Galicia, veuse a traballar só en técnicas de restauración hidrolóxica-forestal a longo prazo.	

III.03.	INCENDIOS
– Situación prevista (Plan 2009-2015): Ata o ano 2012, ano de entrada en vigor da nova Lei de montes de Galicia, veuse traballando exactamente igual. A entrada en vigor da Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia, establece no seu artigo 65: 1. A restauración hidrolóxica-forestal terá como fin prioritario a recuperación da funcionalidade dos ecosistemas forestais, a loita contra a erosión, a xestión, conservación e mellora dos recursos hídricos, a estabilidade dos terreos e a protección de infraestruturas de interese xeral. 2. A administración forestal poderá declarar zonas prioritarias de actuación en materia de control da erosión e restauración hidrolóxica-forestal atendendo preferentemente aos montes protectores, así como aos terreos forestais, que se encontran nalgún dos seguintes supostos... 3. Os plans, proxectos obras e traballos de corrección ou restauración hidrolóxico-forestal que sexan precisos para a recuperación das zonas prioritarias de actuación, calquera que sexa a titularidade dos terreos ou o uso ao que se destinen, poderán ser declarados de utilidade pública, cando concorran razóns de urxencia que así o xustifiquen, para os efectos de expropiación forzosa ou ocupación temporal, podendo ser obxecto de actuacións inmediatas por parte da Administración forestal, só no caso de que existan situacións de emerxencia que así o xustifiquen. Todo isto implica, un cambio no concepto de restauración. Empézase a analizar a situación de partida (post-incendio) como un conxunto de actuacións, que deberán ser coordinadas e estudadas en global, con todos os entes implicados. Para iso, xurde a creación dunhas mesas de coordinación para estudar e analizar as actuacións necesarias nas zonas afectadas post-incendios. Estas mesas compóñense de participantes de todos os entes implicados e con competencia nesta materia. A primeira mesa creouse en agosto de 2013, en plena campaña	

III.03.**INCENDIOS**

de incendios.

Tamén un fito importante foi a implicación do Plan de control de vertidos, no seguimento da calidade das masas de auga receptoras das áreas afectadas polos incendios.

– Situación actual e estimada no horizonte do 2015:

A situación actual é a mesma que a reflectida no apartado anterior, e a estimada é seguir traballando nesta liña, con equipos multidisciplinares e participados con técnicos especialistas na materia.

Augas de Galicia está traballando nunha serie de medidas, de estudo das zonas afectadas polos últimos incendios ocorridos, en coordinación con outras administracións (Plan de Coordinación de Prevención da erosión do solo queimado), así como na execución de tarefas de choque de intervención rápida dirixidas directamente a controlar a capacidade hidráulica dos cursos de auga das zonas afectadas.

Para o estudo de zonas afectadas, establécense dúas fases, a primeira de traballos de gabinete, e a segunda de visitas a campo.

Na primeira fase, identifícanse todos os puntos de inicio de incendios sufridos na zona hidrográfica de Galicia-Costa. Unha vez identificados estes puntos, seleccionáronse para o estudo, os incendios de máis de 50 ha. Compróbanse as superficies afectadas coas tomas de auga das captacións existentes reflectidas no Plan de Abastecemento de Galicia, xerando un primeiro plano de afeccións. Ó mesmo tempo, crúzase cos datos identificados a raíz da Directiva 2007/60/CE de riscos de inundacións, das “áreas de risco potencial significativo de inundación (ARPIS)” xerando un segundo plano de afeccións. Por último, intercálanse as zonas de interese piscícola, reservas naturais fluviais, tramos de interese de especies ameazadas e de interese medioambiental establecidos no Rexistro de zonas protexidas do vixente co segundo plano de afeccións. Todo isto dános un terceiro plano de afeccións. Estes planos están suxeitos a modificacións cada vez que van actualizando os datos.

III.03.	INCENDIOS
A segunda fase, ten por obxecto comprobar no campo a situación real de todas as zonas que, despois do estudo previo, se identifican como prioritarias para actuar. Estas tarefas de choque de intervención rápida, van dirixidas directamente a controlar a capacidade hidráulica dos cursos de auga das zonas afectadas, consistindo na eliminación de atascos das infraestruturas e de sedimentos alleo ao leito fluvial, e de retirada de madeira dos leitos.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA De forma xeral, as causas dos incendios forestais clasifícanse en cinco grandes grupos: raio, negligencias e causas fortuítas, intencionados, descoñecidas e reproducións de incendios anteriores. No caso desta demarcación o incendio adoita ser intencionado ou por negligencia A intencionalidade inclúe as actividades relacionadas principalmente con queimas agrícolas, eliminación de matogueira e rexeneración de pastos que se deixan arder de forma incontrolada, abandonando o causante o lugar, e pasando o incendio ao monte. As motivacións dos incendios intencionados adoitan estar relacionadas con queimas agrícolas e gandeiras, así como pirómanos, vinganzas e as relacionadas con problemas de caza.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A Consellería de Medio Rural e do Mar, a través da Secretaría Xeral de Medio Rural e Montes, da Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro e do Instituto Tecnolóxico para o Control do Medio Mariño – INTECMAR.- - A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través da Dirección Xeral de Conservación da Natureza e do organismo de conca Augas de	

III.03.	INCENDIOS
Galicia - Ministerio de Defensa, a través da Garda Civil (SEPRONA) e da Unidade Militar de Emerxencias (UME). - As administracións locais: concellos e deputacións.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Como xa se comentou anteriormente, debido á entrada en vigor da nova Lei de incendios de Galicia, establecéronse una serie de obrigas para as administracións competentes. Unha delas, é a creación dunha mesa de coordinación para as actuacións post-incendios, onde se establecen as actuacións necesarias entre todos os entes implicados. A súa vez, realízase un control da execución, seguimento e posterior avaliación das actuacións definidas, en colaboración con técnicos expertos en restauración hidrolóxica-forestal. A Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro e do INTECMAR, conta cun Plan contra a contaminación mariña accidental de Galicia (PlanCAMGAL) e dependendo da afección do incendio avalíase a súa posta en funcionamento. Plan de Control de Vertidos (Augas de Galicia) Plan de Abastecemento de Galicia (Augas de Galicia) Plan da Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa (Augas de Galicia) Futuros Plans de Xestión do Risco de Inundación (Augas de Galicia) Plan especial de Protección Civil ante emerxencias por incendios forestais na Comunidade Autónoma de Galicia.	

III.03.	INCENDIOS
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación poden ser: <u>ACTUACIÓN 1:</u> Levar a cabo o rexistro das novas situacións de deterioro temporal do estado das masas de auga. <u>ACTUACIÓN 2:</u> Implantación de medidas de prevención de incendios en todas as masas de auga. <u>ACTUACIÓN 3:</u> Implantación de medidas de prevención de incendios nas masas de auga con maior probabilidade de verse afectadas por este problema. <u>ACTUACIÓN 4:</u> Elaboración de protocolos de actuación fronte aos incendios nas masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 5:</u> Elaboración de protocolos de actuación fronte aos incendios nas masas de auga con maior probabilidade de verse afectadas por este problema. <u>ACTUACIÓN 6:</u> Adquisición dos terreos para a protección das masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 7:</u> Adquisición dos terreos para a protección nas masas de auga con maior probabilidade de verse afectadas por este problema. <u>ACTUACIÓN 8:</u> Realización de campañas de sensibilización cidadá para a prevención de incendios. <u>ACTUACIÓN 9:</u> Realización de medidas puntuais para paliar los efectos negativos que os incendios poidan provocar sobre as masas de auga e as zonas protexidas do Plan Hidrológico da Demarcación de Galicia-Costa. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían: 1, 2, 4, 6, 8 y 9, mentres que as actuacións encamiñadas o logro dos obxecti-	

III.03.	INCENDIOS
vos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían: 1, 3, 5, 7, 8 y 9.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. Aumentarase a capacidade de actuación da administración, pola axilidade á hora de executar obras de restauración das ribeiras, de control da erosión e en xeral de restauración dos bosques de ribeira que servirían de filtros á hora de evitar os arrastres producidos das zonas afectadas polos incendios. Desta forma tamén se vería mellorada a calidade das masas de auga e das zonas protexidas do plan hidrolóxico. Cabe indicar que no programa de medidas do plan hidrolóxico vixente estímase un custo de 17,89 M€ dedicados a restauración fluvial. Así tamén, a través das medidas de prevención, de protocolos de actuación, medidas de sensibilización social, conseguirase evitar o empeoramento do estado das masas de auga da demarcación.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS As actuacións sobre estes problemas abarcan a práctica totalidade dos sectores e actividades desenvolvidas na demarcación, isto son, las aglomeracións urbanas, a industria e todas as súas actividades, as actividades recreativas, e por último a gandería e a agricultura.	

III.03.	INCENDIOS
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN Levaranse a cabo actuacións de control e medidas de prevención de incendios, realizando campañas de sensibilización cidadá. Deseñaranse protocolos de actuación para previr o empeoramento do estado das masas de auga. Deseñaranse os programas necesarios que nos permitan determinar as causas de non cumprimento dos obxectivos medioambientais nas masas de auga afectados polos incendios, para poder xustificar así a súa excepción. Levaranse a cabo medidas de restauración ambiental en aquelas zonas especialmente vulnerables pola afección dos incendios, levando a cabo sempre que sexa posible a adquisición de terreos para executar obras de restauración das ribeiras, de control da erosión e en xeral de restauración dos bosques de ribeira que se mencionaron no apartado anterior.	
TEMAS RELACIONADOS: - II.01: abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02: outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos) - III.01: Delimitación e xestión de zonas inundables - III.02: Secas - III.04: Contaminación accidental - IV.01: Conflitos de competencias entre administracións	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

III.04**CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL****DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Ao longo da nosa historia producíronse unha serie de accidentes (Brenntag, Prestige, etc.) que deron lugar a episodios de contaminación do medio ambiente en xeral e do medio hídrico en particular.

En relación ao medio hídrico destacan como risco a contaminación accidental asociada ás seguintes causas:

- Accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos.
- Accidentes industriais con emisión de substancias químicas e perigosas.
- Accidentes por estrada e ferrocarril con emisión de substancias perigosas.

Así o vertido de hidrocarburos por accidentes marítimos provoca grandes danos nos ecosistemas mariños e os posteriores procesos e operacións de limpeza destes vertidos poden resultar moi agresivos para os hábitats acuáticos alterados.

La emisión de substancias químicas perigosas deriva, á maior parte, da industria química, farmacéutica, enerxética, etc. A consecuencia destes accidentes deteriórase gravemente o medio acuático e o entorno.

O mesmo ocorre cos accidentes por estrada e de ferrocarril, que inflúen negativamente no solo, atmosfera e medio hídrico.

A Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, sufriu episodios de contaminación mariña accidental procedente de buques de todo tipo. O accidente do buque Prestige produciu unha catástrofe natural sobre as masas de auga costeiras e de transición da demarcación, que levou á Administración Autonómica a realizar un Plan Territorial de Continxencias por Contaminación Mariña para solucionar a falta de coordinación e de previsión de actuación ante este tipo de accidentes.

As consecuencias deste accidente apreciáronse sobre os ecosistemas das masas de auga

III.04**CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL**

de transición e costeiras, e sobre as actividades económicas dependentes da explotación dos recursos mariños.

Tamén son relevantes os accidentes industriais con emisión de substancias perigosas causando un grave deterioro sobre as masas de auga afectadas, como foi o caso do vertido de substancias tóxicas ocorrido no río Umia pola empresa petroquímica Brenntag.

De igual xeito, os accidentes por estrada e ferrocarril tamén produciron incidencias e alteracións negativas sobre as masas de auga.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Os problemas derivados da contaminación accidental sobre as masas de auga levan consigo un grave deterioro das masas de auga, sobre todo, tendo en conta que se tratan de vertidos de substancias perigosas, con todas as afeccións negativas que teñen sobre o medio afectado.

Os efectos negativos polos vertidos de substancias perigosas xa foron mencionados nas fichas correspondentes aos problemas por incumprimento dos obxectivos medioambientais (I.06. Contaminación por vertidos industriais).

Destacar que os danos derivados da afección por contaminación accidental son difíciles de predicir e no son reversibles a curto prazo polo que as masas de auga que sufriran este tipo de alteración, probablemente non poderían cumprir cos obxectivos ambientais da Directiva Marco da Auga e serían candidatas a ser xustificadas como una excepción.

III.04**CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL****OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDEN ALCANZAR**

Preténdense alcanzar os obxectivos medioambientais esixidos pola Directiva Marco da Auga e recuperar a calidade das augas superficiais. Esta finalidade lógrase mediante a redución progresiva da contaminación procedente de substancias prioritarias e interromper ou suprimir gradualmente as emisións, os vertidos e as perdas de substancias perigosas prioritarias, para así ir mellorando o estado da masa de auga.

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

A raíz dos accidentes máis graves sufridos en Galicia, a administración autonómica realizou para solucionar a falta de coordinación e de previsión de actuación ante este tipo de accidentes, o Plan Territorial de Continxencias por Contaminación Mariña.

EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

No ETI anterior, facíase referencia ao Plan Territorial de Continxencias por Contaminación Mariña.

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

Dentro da normativa do Plan vixente establececese cando unha situación pode declararse como racionalmente imprevista ou excepcional, determinando que poderá permitirse neses casos o deterioro temporal do estado das masas de auga. Así considera como causas imprevistas ou excepcionais os accidentes que no se puidesen prever razoablemente (os vertidos accidentais ocasionais, os fallos en sistemas de almacenamento de residuos, os incendios en industrias e os accidentes no transporte).

III.04	CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL
Ademais no programa de medidas do Plan vixente recóllase o Plan de Control de Vertidos de Augas de Galicia, onde entre outras tarefas realizan a vixilancia, o seguimento e evolución dos vertidos accidentais que poidan producirse. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: Levarase a cabo unha recopilación dos accidentes deste tipo ocorridos nos últimos anos, levando a cabo unha análise para poder determinar si a contaminación provocada pode ser responsable do incumprimento dos obxectivos medioambientais fixados para esa masa de auga, propondo as medidas necesarias para reverter esta situación tan pronto como sexa posible. Manteranse as labores realizadas polo Plan de Control de Vertidos e realizarase un seguimento do estado das masas a través das redes de control cualitativo de Augas de Galicia.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA O principal sector xerador do problema é ol industrial xa que a maioría destes accidentes prodúcense por: - Vertidos accidentais en industrias - Fallos en sistemas de almacenamento de residuos - Incendios en industrias - Accidentes no transporte.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo de Conca Augas de Galicia e da Dirección Xeral de Conservación da Natureza. -	

III.04	CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL
- A Consellería de Innovación e Industria - Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, a través da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior. - Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente, a través da Dirección Xeral de Sosteñibilidade da Costa e do Mar - Administración Local: Concellos afectados e Deputacións	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Plan de Control de Vertidos Plan Territorial de Continxencias por Contaminación Mariña	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación son: <u>ACTUACIÓN 1:</u> Levar a cabo o rexistro das novas situacións de deterioro temporal do estado das masas de auga. <u>ACTUACIÓN 2:</u> Implantación de medidas de prevención de accidentes e elaboración de protocolos de actuación fronte á contaminación accidental nas masas de auga da demarcación., en coordinación con Protección Civil.	

III.04**CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL**

ACTUACIÓN 3: Realización de medidas puntuais para paliar os efectos negativos que estes accidentes poidan provocar sobre as masas de auga e as zonas protexidas do Plan Hidrolóxico da Demarcación Galicia-Costa.

ACTUACIÓN 4: Esixir ás actividades susceptibles de producir este tipo de contaminación un plan de emerxencia eficiente, para evitar os efectos negativos sobre as masas de auga.

Así mesmo, dado que este tema está moi relacionado coa contaminación industrial deberán considerarse tamén as medidas incluídas no tema I.06. Contaminación por vertidos industriais.

Dado que este tipo de contaminación é accidental todas as actuacións van encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

Debido ao carácter accidental deste tipo de tema non é posible realizar unha caracterización económica das medidas a aplicar. Pódese estimar unha valoración económica das medidas do Plan vixente encamiñadas a levar a cabo a vixilancia, seguimento e evolución de los vertidos accidentais que se produzan a través do Plan de Control de Vertidos que é aproximadamente de 1,8M€/año.

Así mesmo o seguimento do estado cualitativo das masas de auga a través das redes de control estímase en 2M€/año.

III.04**CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL****SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS**

As actuacións sobre estes problemas abarcan practicamente todos os sectores e actividades desenvolvidas na demarcación, ben por seren os posibles xeradores do problema debendo tomar medidas para paliar os posibles efectos dos accidentes como por seren os afectados polo mesmo, xa que moitas das medidas de prevención aféctanlle de forma indirecta.

DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN**PROPOSTA DE SOLUCIÓN**

Levarase a cabo unha recompilación dos accidentes deste tipo ocorridos nos últimos anos, levando a cabo unha análise para poder determinar si a contaminación provocada pode ser responsable do incumprimento dos obxectivos medioambientais fixados para esa masa de auga, propoñendo as medidas necesarias para reverter esta situación tan pronto como sexa posible.

Manteranse as labores realizadas polo Plan de Control de Vertidos e realizarase un seguimento do estado das masas a través das redes de control cualitativo de Augas de Galicia.

Proporase a implantación de medidas de prevención de accidentes e elaboración de protocolos de actuación fronte á contaminación accidental nas masas de auga con algunha figura de protección en especial nas zonas protexidas unicamente polo Plan Hidrológico, como son as captacións, as reservas naturais fluviais,....

III.04	CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL
TEMAS RELACIONADOS: - I.06. Contaminación por vertidos industriais - II.01. Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02. Outros usos (industria, piscifactorías, etc.) - III.01. Delimitación e xestión de zonas asolagables	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

III.05

SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

Na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa ubícanse numerosas presas empregadas para a regulación de auga co fin de cubrir necesidades tanto de abastecemento a poboacións, como abastecemento industrial, usos hidroeléctricos, laminación de enchentes, usos recreativos, etc.



A presenza destas grandes infraestruturas debe levar asociada as condicións óptimas de seguridade que eviten danos ás persoas, aos bens, e ao medio ambiente.

A rotura dunha presa, o seu incorrecto funcionamento, ocasiona unha circulación brusca de caudais importantes de auga, alterando niveis e velocidades de forma moi acusada e orixinando risco de afección augas abaixo da infraestrutura.

Por tanto, é esencial ter ferramentas que nos axuden a xestionar o risco e que permitan actuar de forma eficaz sobre os parámetros implicados na explotación das presas e encoros e na xestión das emerxencias asociadas a estes.

Todos os aspectos relativos á seguridade de presas e encoros encóntranse regulados na normativa vixente, principalmente nos seguintes documentos:

- **Instrución para o Proxecto, Construción e Explotación de Grandes Presas**, aprobada no ano 1967.
- **Directriz Básica de Protección Civil ante o Risco de Inundacións**, aprobada no ano 1994 e que regula a clasificación de presas en función do risco potencial de rotura ou funcionamento incorrecto.

III.05

SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS

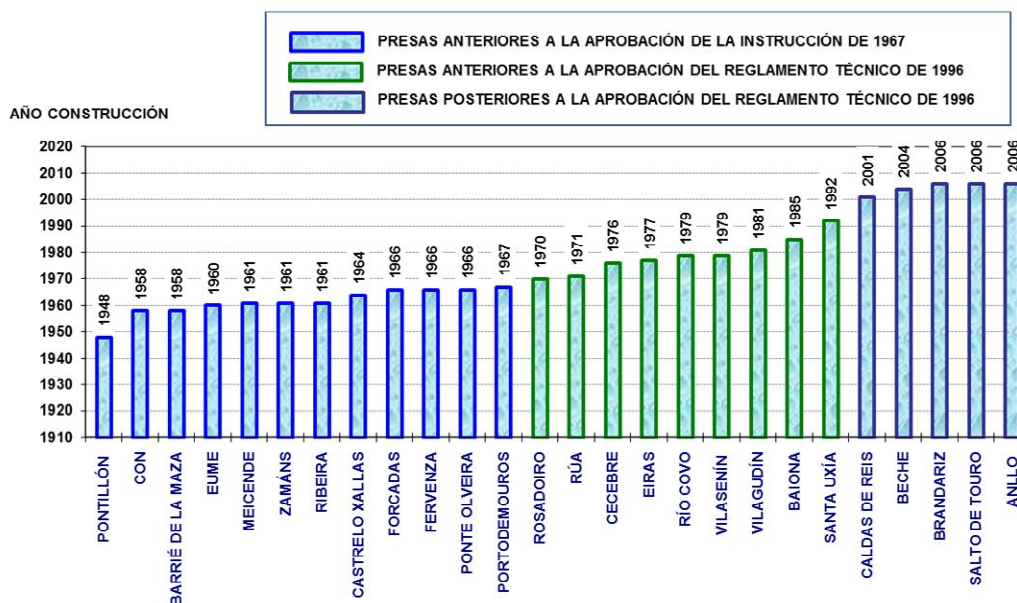
- Regulamento Técnico sobre Seguridade de Presas e Encoros, aprobado no ano 1996.
- Real Decreto 9/2008, polo que se modifica o Regulamento do Dominio Público Hidráulico, e que subliña a necesidade de mellorar e incrementar o control da seguridade de presas e encoros debido ao importante número de grandes presas en explotación, o progresivo envellecemento técnico e estrutural das grandes presas e á construción de balsas de auga por iniciativa privada para diferentes usos fora da zona de dominio público hidráulico.

Ademais, este texto incide nas responsabilidades tanto da Administración competente en materia de seguridade de presas e encoros, como dos titulares das presas, coa finalidade de protexer a persoas, bens e ao medio ambiente e establece que, mentres non se aproben as Normas Técnicas de Seguridade – na actualidade pendentes de aprobación – seguirán vixentes tanto a Instrución para o Proxecto, Construción e Explotación de Grandes Presas como o Regulamento Técnico sobre Seguridade de Presas e Encoros.

Na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa encóntranse en explotación **26 grandes presas**, das cales 12 construíronse antes da aprobación da Instrución para o Proxecto, Construción e Explotación de Grandes Presas, aprobada en 1967. Outras 9 presas son anteriores á aprobación do Regulamento Técnico sobre Seguridade de Presas e Encoros, aprobado en 1996, polo que encóntranse fora do seu ámbito de aplicación, como se pode ver no seguinte gráfico:

III.05

SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS



Isto supón que 21 presas (mais do 80 %) foron proxectadas e construídas sen seguir as directrices últimas, e polo tanto, máis modernas, que se establecen no Regulamento Técnico sobre Seguridade de Presas e Encoros, referentes ao deseño de presas.

Por outro lado, na normativa vixente en materia de seguridade de presas e encoros, mentres non se aproben as Normas Técnicas de Seguridade, non se establecen criterios a cumprir polas presas xa existentes.

En conclusión, un dos obxectivos fundamentais en materia de seguridade de presas e encoros será levar a cabo as revisións e inspeccións de seguridade necesarias para o adecuada análise do cumprimento da normativa vixente en cada unha das presas e o estudo da adecuación daquelas que non cumpran estes criterios, valorando en todo caso a súa clasificación segundo o risco potencial de rotura ou funcionamento incorrecto.

Por outra parte, o Real Decreto 9/2008, polo que se modifica o Regulamento do Dominio Público Hidráulico volve a incidir, como xa o fixera o Regulamento Técnico, na necesidade de elaborar unha serie de documentos que constitúen os instrumen-

III.05	SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS
tos de xestión da explotación e a seguridade de presas e encoros e as emerxencias que se poidan derivar desta, como son: - Propostas de clasificación da presa en función do risco potencial de rotura o funcionamento incorrecto. - Normas de explotación da presa. - Plans de emerxencia de las presas. - Proxectos de implantación dos plans de emerxencia das presas. - Revisións de seguridade das presas. (Nas presas incluídas no ámbito de aplicación do Regulamento Técnico sobre Seguridade de Presas e Encoros). Na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa vense realizando un gran esforzo na revisión e aprobación de propostas de clasificación, normas de explotación, plans de emerxencia e a súa implantación, así como na realización de labores de conservación e mantemento e incluso adecuación das presas de titularidade de Augas de Galicia á normativa vixente. Os pasos a seguir a curto prazo serán os relativos á continuación destes traballos ata conseguir a aprobación da totalidade dos documentos e a partir de aí seguir cos procesos de implantación dos plans de emerxencia aprobados.	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA A rotura ou funcionamento incorrecto dunha presa, como infraestrutura destinada esencialmente ao almacenamento de auga, ocasiona unha circulación impetuosa e brusca de caudais importantes, alterando niveis e velocidades de forma moi acusada que provocan <u>alteracións na dinámica fluvial</u>, afectando negativamente aos ecosistemas fluviais e incluso eliminando hábitats existentes. Ademais, pode producir arrastres importantes de sedimentos que poderían derivar en <u>procesos de erosión da canle e cambios na morfología do río</u>, ademais de afectar á ca-	

III.05

SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS

lidade das masas de auga ubicadas augas abaixo da presa.

O movemento dos sedimentos, ademais de ocasionar a resuspensión destes, pode producir liberación e disolución de moitas das sustancias acumuladas neles (amonio, metais pesados, fósforo total, materia orgánica, etc.) que poderían trasladarse augas abaixo do encoro.

A auga procedente do encoro produce arrastres que erosionan a canle e ademais está cargada de sedimentos que se depositarían augas abaixo modificando a morfoloxía do río e das ribeiras nas zonas de menor pendente e con maior capacidade de retención de sedimentos (zonas de sedimentación) o cal pode implicar a alteración e incluso eliminación dos hábitats existentes.

Cabe destacar a presenza de encoros en territorios que gozan de algunha figura legal de protección medioambiental (parque nacional, parque natural, Rede Natura, etc.), polo que é necesario ter en conta as potenciais afeccións nestas zonas.

Un aspecto importante a considerar na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, dado que a maior parte dos ríos desembocan en rías, é a afección do sedimento nas desembocaduras dos ríos dende o punto de vista da dinámica da ría, prestando especial atención á existencia de bancos marisqueiros nestas zonas.

Hai que ter en conta tamén o impacto socioeconómico que pode supoñer a rotura dunha presa respecto ao risco das persoas, podendo producirse perdas humanas, afección a edificacións próximas ás canles e afección ás actividades económicas que se produzan na conca (cultivos, industrias,...).

OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDEN ALCANZAR

Os obxectivos fundamentais en materia de seguridade de presas e encoros son:

- Redución e minimización do risco de rotura ou funcionamento incorrecto de presas.

III.05**SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS**

- En caso de ocorrencia dunha situación de emerxencia, redución ou minimización de danos a persoas, bens e medio ambiente.

Os danos derivados da afección por rotura dunha presa, non son reversibles a curto prazo polo que as masas de auga que sufriran este tipo de aprobación probablemente, non poderán cumprir cos obxectivos ambientais fixados na Directiva Marco da Auga e serían candidatas a ser xustificadas como excepción.

EVOLUCIÓN E TENDENZA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

A situación previa ao Plan Hidrolóxico vixente, en relación á aprobación dos documentos relacionados coa seguridade de presas e encoros, é a seguinte:

GRANDES PRESAS**1. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DO RISCO POTENCIAL**

	GRANDES PRESAS	CATEGORÍA	DATA DE CLASIFICACIÓN
1	CALDAS DE REIS	A	11/02/1999
2	RÍO COVO	A	16/11/2001
3	MEICENDE	A	16/11/2001
4	PONTILLÓN DE CASTRO	A	16/11/2001
5	RIBEIRA	A	16/11/2001
6	EUME	A	16/11/2001
7	FERVENZA	A	16/11/2001
8	PONTE OLVEIRA	C	16/11/2001
9	CASTRELO XALLAS	C	16/11/2001
10	VILAGUDÍN	A	16/11/2001
11	VILASENÍN OU SAN COSMADE	A	16/11/2001
12	BARRIÉ DE LA MAZA	A	16/11/2001

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS	
13	PORTODEMOUROS	A	16/11/2001
14	SANTA UXÍA	A	05/03/2002
15	CECEBRE	A	14/06/2004
16	CON	A	14/06/2004
17	BAIONA	A	14/06/2004
18	ZAMÁNS	A	14/06/2004
19	FORCADAS	A	10/12/2004
20	EIRAS	A	27/05/2005
21	BRANDARIZ	A	17/02/2006
22	SALTO DE TOURO	A	05/09/2007
23	ROSADOIRO	C	25/03/2008
24	RÚA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
25	ANLLO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
26	BECHE	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR

2. NORMAS DE EXPLOTACIÓN

	GRANDES PRESAS	NORMAS DE EXPLOTACIÓN	DATA DE APROBACIÓN DAS NORMAS DE EXPLOTACIÓN
1	CALDAS DE REIS	APROBADAS	05/11/2001
2	BRANDARIZ	APROBADAS	31/10/2007
3	SALTO DE TOURO	APROBADAS	24/01/2008
4	EIRAS	PENDENTES DE APROBACIÓN	
5	CECEBRE	PENDENTES DE APROBACIÓN	
6	FORCADAS	PENDENTES DE APROBACIÓN	
7	CON	PENDENTES DE APROBACIÓN	
8	BAIONA	PENDENTES DE APROBACIÓN	

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS	
9	RÍO COVO	PENDENTES DE APROBACIÓN	
10	MEICENDE	PENDENTES DE APROBACIÓN	
11	ZAMÁNS	PENDENTES DE APROBACIÓN	
12	ROSADOIRO	PENDENTES DE APROBACIÓN	
13	RIBEIRA	PENDENTES DE APROBACIÓN	
14	EUME	PENDENTES DE APROBACIÓN	
15	FERVENZA	PENDENTES DE APROBACIÓN	
16	PONTE OLVEIRA	PENDENTES DE APROBACIÓN	
17	CASTRELO XALLAS	PENDENTES DE APROBACIÓN	
18	SANTA UXÍA	PENDENTES DE APROBACIÓN	
19	VILAGUDÍN	PENDENTES DE APROBACIÓN	
20	VILASENÍN OU SAN COSMADE	PENDENTES DE APROBACIÓN	
21	BARRIÉ DE LA MAZA	PENDENTES DE APROBACIÓN	
22	PORTODEMOUROS	PENDENTES DE APROBACIÓN	
23	ANLLO	PENDENTES DE APROBACIÓN	
24	PONTILLÓN DE CASTRO	NON PRESENTADAS	
25	BECHE	NON PRESENTADAS	
26	RÚA	NON PRESENTADAS	

3. PLANS DE EMERXENCIA

	GRANDES PRESAS	PLANS DE EMERXENCIA	DATA DE APROBACIÓN DOS PLANS DE EMERXENCIA	IMPLANTACIÓN PEP
1	CALDAS DE REIS	APROBADO	11/05/2001	PTE DE IMPLANTACIÓN
2	RÍO COVO	APROBADO	22/05/2006	PTE DE IMPLANTACIÓN
3	BRANDARIZ	APROBADO	21/12/2007	IMPLANTADO (9/4/2008)

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS		
4	SALTO DE TOURO	APROBADO	25/01/2008	IMPLANTADO (9/4/2008)
5	CECEBRE	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
6	EIRAS	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
7	VILAGUDÍN	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
8	VILASENÍN OU SAN COS- MADE	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
9	PORTODEMOUROS	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
10	RIBEIRA	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
11	EUME	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
12	FORCADAS	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
13	CON	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
14	BAIONA	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
15	MEICENDE	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
16	ZAMÁNS	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
17	FERVENZA	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
18	SANTA UXÍA	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
19	BARRIÉ DE LA MAZA	PTE DE APROBACIÓN		PEP NO APROBADO
20	PONTILLÓN DE CASTRO	NO PRESENTADO		PEP NO APROBADO
21	BECHE	PTE DE CLASIFICA- CIÓN		PEP NO APROBADO
22	RÚA	PTE DE CLASIFICA- CIÓN		PEP NO APROBADO
23	ANLLO	PTE DE CLASIFICA- CIÓN		PEP NO APROBADO
24	ROSADOIRO	NO NECESITA (Cat. C)	-	-
25	PONTE OLVEIRA	NO NECESITA (Cat. C)	-	-
26	CASTRELO XALLAS	NO NECESITA (Cat. C)	-	-

III.05**SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS****PEQUENAS PRESAS****1. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL RISCO POTENCIAL**

	PEQUENAS PRESAS	CATEGORÍA	DATA DE CLASIFICACIÓN
1	AZUD CT AS PONTES	C	16/11/2001
2	C.H. SAN PEDRO MEZONZO	C	16/11/2001
3	SALTO DE GÜIMIL	C	16/11/2001
4	C.H. DE FERVENZA	C	05/03/2002
5	C. H. DE DATA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
6	LOURENZÁ	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
7	ARROIBAR	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
8	C.H. DA ONZA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
9	C.H. DE SANTA MARIÑA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
10	C.H. DE CHAVÍN	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
11	C.H. DE XERDIZ	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
12	C.H. DO NARAHÍO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
13	C.H. LA CASTELLANA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
14	SALTO DE GOMIL	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
15	C.H. BARREIRO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
16	C.H. DO BATÁN	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
17	C.H. FEIXA II	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
18	C.H. CARANTOÑA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
19	LIRE	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
20	LAVANDEIRA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
21	C. H. DE PORTODIZ	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS	
22	C. H. DE PORTOCHAO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
23	C. H. DO ARNEGO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
24	C.H. DO UMIA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
25	AZUD DE PONTEBORA	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
26	C.H. A PONTE	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
27	SALTO DE SAN XUSTO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR
28	C. H. DE PONTE INFERNO	SEN CLASIFICAR	SEN CLASIFICAR

2. PLANS DE EMERXENCIA

	PEQUENAS PRESAS	PLANS DE EMERXENCIA	DATA DE APROBA- CIÓN DOS PLANS DE EMERXENCIA	IMPLANTA- CIÓN PEP
1	AZUD CT AS PONTES	NON NECESITA (Cat. C)	-	-
2	C.H. SAN PEDRO MEZONZO	NON NECESITA (Cat. C)	-	-
3	SALTO DE GÜIMIL	NON NECESITA (Cat. C)	-	-
5	C.H. DE FERVENZA	NON NECESITA (Cat. C)	-	-
4	C. H. DE DATA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
6	LOURENZÁ	PTE DE CLASIFICACIÓN		
7	ARROIBAR	PTE DE CLASIFICACIÓN		
8	C.H. DA ONZA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
9	C.H. DE SANTA MARIÑA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
10	C.H. DE CHAVÍN	PTE DE CLASIFICACIÓN		
11	C.H. DE XERDIZ	PTE DE CLASIFICACIÓN		
12	C.H. DO NARAHÍO	PTE DE CLASIFICACIÓN		

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS		
13	C.H. LA CASTELLANA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
14	SALTO DE GOMIL	PTE DE CLASIFICACIÓN		
15	C.H. BARREIRO	PTE DE CLASIFICACIÓN		
16	C.H. DO BATÁN	PTE DE CLASIFICACIÓN		
17	C.H. FEIXA II	PTE DE CLASIFICACIÓN		
18	C.H. CARANTOÑA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
19	LIRES	PTE DE CLASIFICACIÓN		
20	LAVANDEIRA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
21	C. H. DE PORTODIZ	PTE DE CLASIFICACIÓN		
22	C. H. DE PORTOCHAO	PTE DE CLASIFICACIÓN		
23	C. H. DO ARNEGO	PTE DE CLASIFICACIÓN		
24	C.H. DO UMIA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
25	AZUD DE PONTEBORA	PTE DE CLASIFICACIÓN		
26	C.H. A PONTE	PTE DE CLASIFICACIÓN		
27	SALTO DE SAN XUSTO	PTE DE CLASIFICACIÓN		
28	C. H. DE PONTE INFERNO	PTE DE CLASIFICACIÓN		

- RESUMO DA SITUACIÓN PREVIA AO PLAN VIXENTE

GRANDES PRESAS

Nº DE GRANDES PRESAS TOTAL	Nº DE GRANDES PRE-SAS CLASIFICADAS ANTES DO PLAN VIXENTE	Nº NORMAS DE EXPLOTACIÓN APROBADAS	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IMPLANTADOS
26	23	3	4	2

III.05**SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS****PEQUENAS PRESAS**

Nº DE PEQUENAS PRESAS TOTAL	Nº DE PEQUENAS PRE-SAS CLASIFICADAS ANTES DO PLAN VIXENTE	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IM-PLANTADOS
28	4	0	0

EVOLUCIÓN DENDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI**– Situación de partida (ETI previo):**

Tal e como comentouse no apartado anterior, a situación previa ao Plan vixente é a seguinte:

GRANDES PRESAS

Nº DE GRANDES PRESAS TOTAL	Nº DE GRANDES PRE-SAS CLASIFICADAS ANTES DO PLAN VIXENTE	Nº NORMAS DE EXPLOTACIÓN APROBADAS	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IMPLANTADOS
26	23	3	4	2

PEQUENAS PRESAS

Nº DE PEQUENAS PRESAS TOTAL	Nº DE PEQUENAS PRE-SAS CLASIFICADAS ANTES DO PLAN VIXENTE	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IM-PLANTADOS
28	4	0	0

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

A situación prevista no Plan Hidrolóxico para o período 2009-2015 é a seguinte:

GRANDES PRESAS

Nº DE GRANDES PRESAS TOTAL	Nº DE GRANDES PRE-SAS CLASIFICADAS	Nº NORMAS DE EXPLOTACIÓN APROBADAS	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IMPLANTADOS
----------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

III.05		SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS		
26	25	5	9	2

PEQUENAS PRESAS

Nº DE PEQUENAS PRESAS TOTAL	Nº DE PEQUENAS PRE-SAS CLASIFICADAS	Nº PLANS DE EMERXENCIA APROBADOS	Nº PLANS DE EMERXENCIA IM-PLANTADOS
28	7	0	0

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Así mesmo, a previsión de revisión e aprobación de documentos relacionados coa seguridade de presas e encoros é a seguinte:

GRANDES PRESAS

Nº DE GRANDES PRESAS TOTAL	Nº DE GRANDES PRE-SAS QUE SE PREVÉ CLASIFICAR	Nº NORMAS DE EXPLOTACIÓN QUE SE PREVÉN APROBAR	Nº PLANS DE EMERXENCIA QUE SE PREVÉN APROBAR	Nº PLANS DE EMERXENCIA QUE SE PREVÉN IMPLANTAR
26	26	20	19	9

PEQUENAS PRESAS

Nº DE PEQUENAS PRESAS TOTAL	Nº DE PEQUENAS PRE-SAS QUE SE PREVÉ CLASIFICAR	Nº PLANS DE EMERXENCIA QUE SE PREVÉN APROBAR	Nº PLANS DE EMERXENCIA QUE SE PREVÉN IM-PLANTAR
28	15	0	0

SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA

Os sectores e actividades xeradoras do problema son os vinculados ao uso do recurso hídrico, é dicir, os titulares das concesións de abastecemento a poboacións, aproveitamentos hidroeléctricos, usos industriais, etc. como axentes implicados na seguridade de

III.05	SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS
presas e encoros e potenciais xeradores do risco a persoas, bens e ao medio ambiente.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través do Organismo de Conca Augas de Galicia e da Dirección Xeral de Conservación da Natureza - Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza - Xunta de Galicia - A Consellería de Economía e Industria - A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas - A Consellería de Medio Rural e do Mar - A Administración Local: Deputacións Provinciais e Concellos. - Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente. - O Ministerio del Interior.	
PLANS E PROGRAMAS PRESENTADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Plan de Abastecemento de Galicia (Plan Auga) Protocolo de Actuación ante o Risco de Enchentes (Sistema Artemis)	

III.05	SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS
Futuros Plans de Xestión de Risco de Inundación Plan Especial de Protección Civil ante Risco de Inundacións en Galicia	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As posibles alternativas de actuación para levar a cabo a redución e minimización do risco de rotura ou funcionamento das presas que puideran ocasionar danos en persoas, bens e medio ambiente son: <u>ACTUACIÓN 1:</u> Revisións e inspeccións de seguridade necesarias para a axeitada análise do cumprimento da normativa vixente en cada una das presas e o estudo da adecuación daquelas que non cumpran estes criterios. <u>ACTUACIÓN 2:</u> Revisión e aprobación de propostas de clasificación, normas de explotación, PLANS de emerxencia e a súa implantación. <u>ACTUACIÓN 3:</u> Realización de labores de vixilancia, conservación y mantemento nas presas de titularidade de Augas de Galicia, segundo o establecido nas súas Normas de Explotación e na normativa vixente. <u>ACTUACIÓN 4:</u> Levar a cabo a caracterización das presas segundo as novas ferramentas de análise de risco. <u>ACTUACIÓN 5:</u> Adaptación das presas situadas no ámbito territorial de Galicia-Costa ás novas directrices establecidas nas Normas Técnicas de Seguridade. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais serían todas as actuacións propostas, da 1 á 5 realizadas en todas as presas existentes na demarcación, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioam-	

III.05**SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS**

bientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos serían as actuacións da 1 á 3 en todas as presas da demarcación e as actuacións 4 e 5 priorizaranse nas diferentes presas atendendo a aspectos relacionados coa clasificación en función do risco potencial ou do tamaño da presa, á hora de levar a cabo estas actuacións.

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos.

Os aspectos relacionados coa seguridade de presas en encoros teñen implicacións sociais e económicas importantes xa que a rotura ou funcionamento dunha presa pode afectar gravemente a núcleos urbanos e servizos esenciais (vías de comunicación, sistema de transporte, sistema sanitario, subministro de enerxía, abastecemento e saneamento) e producir danos materiais moi importantes.

En cuanto aos posibles danos ambientais, a rotura dunha presa ocasiona unha circulación impetuosa e brusca de caudais importantes, alterando niveis e velocidades de forma moi acusada que provocan alteracións na dinámica fluvial, afectando negativamente aos ecosistemas fluviais e incluso eliminando hábitats existentes.

Ademais, pode producir arrastres importantes de sedimentos que poderían derivar en procesos de erosión da canle e cambios na morfoloxía do río, ademais de afectar á calidade das masas de auga ubicadas augas abaixo da presa.

O programa de medidas do Plan vixente recollía un custo de uns 4,15M€ en temas relacionados coas presas (obras, auscultación, vixilancia, normas de explotación,...)

III.05	SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS <u>POLAS SOLUCIÓNS</u> PROPOSTAS/MEDIDAS Os sectores e actividades afectados polas solucións propostas son os vinculados aos titulares das presas. Estes son os titulares das concesións de abastecemento a poboacións, aproveitamentos hidroeléctricos, usos industriais, etc. ou ben os explotadores das presas que regulan o recurso hídrico destinado a eses usos, e que son, polo tanto, axentes implicados na seguridade de presas e encoros e potenciais xeradores do risco a persoas, bens e ao medio ambiente.	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN A proposta de solución para levar a cabo a redución e minimización do risco de rotura ou funcionamento das presas que puideran ocasionar danos en persoas, bens e medio ambiente pasa por levar a cabo as seguintes actuacións: - Revisións e inspeccións de seguridade necesarias para a axeitada análise do cumprimento da normativa vixente en cada unha das presas e o estudo da adecuación daquelas que non cumpran estes criterios. - Revisión e aprobación de propostas de clasificación, normas de explotación, PLANS de emerxencia e a súa implantación. - Realización de labores de vixilancia, conservación e mantemento nas presas de titularidade de Augas de Galicia, segundo o establecido nas súas Normas de Explotación e na normativa vixente. Así de cara á configuración do futuro Plan, débese formular dúas liñas de traballo: - Levar a cabo a caracterización das presas segundo as novas ferramentas de <u>análise de risco</u> que sirva de apoio na gobernanza destas infraestruturas hidráulicas. Con isto, dótase aos titulares, administracións, reguladores, consultores, usuarios, servizos de protección civil e todo tipo de axentes e asociacións vinculadas á explo-	

III.05	SEGURIDADE DAS INFRAESTRUTURAS
tación de presas e encoros dun corpo de coñecemento especialmente útil para a xustificación e priorización de inversións, inspirado nos principios de transparencia e sosteñibilidade. - Analizar a capacidade de adaptación das presas situadas no ámbito territorial de Galicia-Costa ás novas directrices establecidas nas <u>Normas Técnicas de Seguridade</u> – na actualidade pendentes de aprobación, co fin de ir incorporando á xestión do risco as novas tendencias en materia de seguridade de presas e encoros.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.01.- Alteracións por presións hidromorfolóxicas en masas de auga superficiais continentais. - I.02.- Uso hidroeléctrico. - I.03.- Extracción de auga superficial. - I.04.- Caudais ecolóxicos. - I.09.- Eutrofización de encoros. - I.11.-Contaminación nas masas de auga costeiras e de transición. - II.01.- Abastecemento urbano e poboación dispersa. - II.02.- Outros usos (industria, piscifactorías, navegación, etc.) - II.03.- Cuestións económicas ou recuperación de custos dos servizos da auga. - III.01.- Delimitación e xestión de zonas asolagables. - III.02.- Secas. - IV.05.- Estudo do cambio climático.	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

COÑECEMENTO E GOBERNANZA

IV.01**CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES****DESCRIPCIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA**

Na aplicación da Directiva Marco da auga conflúe unha gran dispersión de competencias: costas, portos, medio ambiente, ordenación do territorio, sanidade, agricultura, etc., co que mellorar a coordinación entre as distintas administracións afectadas serviría para ampliar e homoxeneizar a información de base na toma de decisións.

Doutra banda, os numerosos organismos públicos con competencias xurídico-administrativas, de carácter xeral ou sectorial, configuran unha complexa trama tutelar nas concas hidrográficas. Tendo en conta que moitos dos problemas que teñen expostos actualmente as concas fluviais son derivados dunha incorrecta coordinación entre as diferentes institucións, é evidente a necesidade de coordinación e de compromiso de todos os niveis e sectores da administración pública, involucrando desde o principio ás autoridades locais, autonómicas e estatais, así como a coordinación das súas políticas, para facer posible a súa coherencia e compatibilidade.

A devandita colaboración e participación pública non supón necesariamente a creación de novas estruturas institucionais, senón máis ben a adopción de modelos, procedementos ou métodos que permitan a cooperación das institucións actuais.

Unha adecuada planificación hidrolóxica debe abordar a coordinación entre os instrumentos de ordenación do territorio, plans urbanísticos ou instrumentos sectoriais (plans de emerxencias, planificación forestal, agraria, etc.).

É necesario que estes instrumentos incorporen os criterios de planificación hidrolóxica. Ao mesmo tempo débense buscar fórmulas para que o desenvolvemento do plan hidrolóxico non supoña un incremento dos instrumentos de ordenación. Para iso poderíanse establecer fórmulas simples como, por exemplo, que os plans de xestión dos espazos naturais protexidos servisen de marco para o desenvolvemento dos programas de medidas e das actuacións establecidas no plan da demarcación. Todo iso sen prexuízo das competencias

IV.01	CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES
de cada administración.	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA Dada a extensión do territorio protexido, a notable presión humana pola dispersión poboación característica de Galicia, a influencia do turismo e o desenvolvemento da planificación territorial, resulta importante a adecuada coordinación entre a planificación hidrolóxica e a planificación territorial xa existente e en desenvolvemento, para non danar o fráxil equilibrio dun territorio que ten unha alta porcentaxe da súa superficie protexida polos seus notables valores ambientais. Moitos dos espazos protexidos existentes no territorio da DHGC, baixo as figuras de LIC, ZEPA, parque natural, humidal protexido, paisaxe protexida, reserva natural, etc., foron creados precisamente para salvagardar os valores ambientais dos sistemas hídricos (ríos e ribeiras fluviais, lagos, estuarios, medios litorais). Estes espazos contan cos seus correspondentes instrumentos de xestión, como son os Plans Reitores de Uso e Xestión (PRUG), os Plans de Ordenación dos Recursos Naturais (PORN) ou simplemente Plans de Xestión. Unha adecuada planificación hidrolóxica debe abordar a coordinación entre os instrumentos de xestión relacionados coa conservación neses espazos e os instrumentos de ordenación do territorio, integrando as medidas relativas aos obxectivos ambientais. Os principais impactos da coordinación entre administracións no proceso de planificación recaen en: • O Rexistro de zonas protexidas cuxa xestión está repartida entre distintas autoridades competentes e que inflúe directamente no deseño de redes de control e nos obxectivos esixibles ás masas de auga relacionadas con esas zonas protexidas.	

IV.01	CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES
• A calidade da información á hora de caracterizar os distintos tipos de presións e impactos que non sempre é homoxénea ao presentar distintas procedencias. • Compartir e homoxeneizar os sistemas de información xeográfica. • Priorización dos usos e as dotacións para os usos da auga.	
OBJECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR A xestión da auga está repartida entre diversos órganos competentes. Así, por exemplo, no caso da DHGC, a xestión do dominio público hidráulico é competencia autonómica mentres que por exemplo a subministración de auga en baixa e o tratamento de augas residuais é competencia municipal. Neste tema resulta imprescindible reforzar o papel do Comité de Autoridades Competentes, co fin de garantir a adecuada cooperación na aplicación das normas de protección das augas. A súa creación non afecta á titularidade das competencias nas materias relacionadas coa xestión das augas que correspondan ás distintas administracións públicas, nin ás que correspondan á administración do estado derivadas dos acordos internacionais, bilaterais ou multilaterais. Doutra banda é necesario levar a cabo a promoción e o establecemento de acordos, xerais e específicos, do organismo de conca co resto das institucións e administracións.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Antes da entrada en vigor da Directiva Marco da auga non se recollía na planificación hidrolóxica a todas as administracións con competencia na xestión da auga, foi co Real Decreto 132/2008, do 19 de xuño, o que dá cabida a todas as administracións con competencias, así no caso da DHGC introduciu á Administración xeral do Estado que non estaba representada.	

IV.01

CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES**EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI****– Situación de partida (ETI previo):**

No Real Decreto 132/2008, do 19 de xuño, polo que se modifica o Regulamento do organismo autónomo Augas de Galicia, aprobado polo Decreto 108/1996, do 29 de febreiro, establece no seu artigo 14. *“A Xunta de Goberno é o máximo órgano directivo colexiado de Augas de Galicia no que están representados a Administración da Xunta de Galicia e cantas administracións territoriais teñan atribuídas competencias sectoriais na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, así como os usuarios da auga por diversos tipos de aproveitamento e outros intereses relacionados coa política hidráulica.”* Por tanto, recóllese no seo da Xunta de Goberno aos representantes das distintas administracións con competencia en materia de aproveitamento, protección e control das augas (estatal, autonómica e local).

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

O Comité de Autoridades Competentes estaba integrado na Xunta de Goberno de Augas de Galicia. No capítulo 15 do Plan Hidrolóxico vixente recóllese a listaxe das autoridades competentes en materia de augas, conforme á Lei 9/2010 de Augas de Galicia e ao establecido no Real Decreto antes mencionado.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Non obstante, para un mellor funcionamento creouse o Comité de Autoridades Competentes da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa como órgano independente mediante a disposición adicional sexta do Decreto 32/2012, do 12 de xaneiro, nomeándose os seus membros pola resolución de 21 de marzo de 2013.

Tratarase neste segundo ciclo de planificación de conseguir o adecuado funcionamento do Comité de Autoridades Competentes e a posta en marcha das actuacións que sexan necesarias para tal fin.

IV.01**CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES****SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA**

A falta de coordinación é un problema transversal no que interveñen todas as administracións implicadas. Son estas administracións as xeradoras do mesmo e, á súa vez, son elas as que teñen que traballar para solucionalo.

A solución deste problema pasa a través de novos instrumentos para a cooperación e coordinación das diferentes administracións competentes (nacionais, autonómicas ou locais) co obxectivo de alcanzar un plan hidrolóxico integrado que se axuste á realidade da conca e a través do cal se cumpran os obxectivos da Directiva Marco da auga.

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN

Este tema ten un carácter transversal polo que se considera que afecta a todas as administracións implicadas, tanto estatais como autonómicas como municipais na planificación, xestión ou utilización da auga:

- Xunta de Galicia: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, Consellería do Medio Rural e do Mar, Consellería de Sanidade, Consellería de Facenda, Consellería de Economía e Industria e Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza
- O Estado: Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente, Ministerio de Fomento
- Administración Local: Deputacións e Concellos.

PLANS E PROGRAMAS EXPOSTOS POLAS ADMINISTRACIONES COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA

Toda a planificación programación sectorial e territorial dos diferentes ámbitos relacionados coa auga, no especial a recollida no capítulo 10 do Plan vixente e nas diferentes fichas do presente ETI.

IV.01

CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES

POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Exponse as seguintes alternativas de actuación:

- **Actuación 1:** Creación de Grupos Permanentes de traballo como foro de cooperación e intercambio de información entre os técnicos das distintas autoridades competentes, de forma que, con iso, facilítense os procesos de elaboración e seguimento do Plan Hidrológico da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa
- **Actuación 2:** establecer unha coordinación entre as distintas administracións para asentar unhas bases de aplicación de recuperación de custos e sistema tarifario comúns, que fagan posible unha maior homoxeneidade no tratamento e na ordenación dos servizos do ciclo integral da auga en Galicia, garantindo a sustentabilidade do ciclo da auga.
- **Actuación 3:** proposta de ampliación de zonas de protección dentro do Plan Hidrológico, por exemplo, debido á presenza de especies ameazadas.
- **Actuación 4:** Creación dun sistema informático para o intercambio de información
- **Actuación 5:** Realización de dúas reunións anuais como mínimo do CAC da DHGC e creación de grupos de traballo específicos.

Todas as actuacións maximizan o logro dos obxectivos ambientais de modo e buscan o logro dos obxectivos da planificación compatibilizando o cumprimento dos obxectivos ambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, polo que non é posible realiza unha diferenciación.

IV.01	CONFLICTOS DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS Non ten sentido neste caso establecer unha caracterización socioeconómica e ambiental das alternativas de actuación.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Son os mesmos que os xeradores do problema	
DECISIONS QUE PODEN ADOPTARSE PARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. O plan deberá articular os mecanismos e instrumentos necesarios para garantir a súa xestión e desenvolvemento coordinada sen prexuízo da titularidade das competencias que nas materias relacionadas coa xestión das augas que correspondan ás distintas administracións públicas e evitando a proliferación de órganos de decisión Neste tema resulta imprescindible reforzar o papel do Comité de Autoridades Competentes e dentro do mesmo, valorar a oportunidade de recomendar a formación de grupos de traballo específicos. Así mesmo, deberase propiciar o desenvolvemento doutras fórmulas simples de cooperación e coordinación como o establecemento de acordos, xerais e específicos, do Organismo de conca co resto das institucións e administracións.	
TEMAS RELACIONADOS: - Todos os temas importantes	DATA PRIMERA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA

DESCRIPCIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

A Directiva Marco da Auga (DMA) establece no preámbulo que o seu éxito dependerá da colaboración estreita e unha actuación coherente da UE, os Estados membros e as autoridades locais, pero tamén da información, as consultas e a participación do público, incluídos os usuarios. A disposición da DMA que concretamente se refire á participación pública é o artigo 14, o cal establece a obrigação para os Estados membros de aplicar a participación pública no contexto das demarcacións hidrográficas e especificamente no desenvolvemento dos plans hidrolóxicos de conca. Así mesmo, este artigo establece a obrigação dos Estados membros de fomentar a participación activa de todas as partes interesadas na aplicación desta Directiva. A DMA non establece ningunha fórmula para articular esta participación activa xeral, pero os Estados membros poderán establecer libremente mecanismos para lograr esa participación activa, de acordo cos principios e normas de dereito internacional.

TIPOS DE PARTICIPACIÓN

A Directiva prescribe tres formas de actuación, é dicir, información, consulta e participación, para asegurar a eficacia da implementación e o logro dos obxectivos medio ambientais para a xestión da auga (bo estado para o ano 2015).

Información: é a base da participación. Inclúe desde a simple posta a disposición do público dos documentos, a súa difusión, explicación, etc.

Consulta: o público pode reaccionar ante os plans e propostas desenvolvidas polas autoridades. Distínguense dous tipos de consulta: consulta escrita e consulta oral. A consulta escrita é o mínimo requirido pola DMA no seu artigo 14, e contemplase en tres pasos do proceso de planificación.

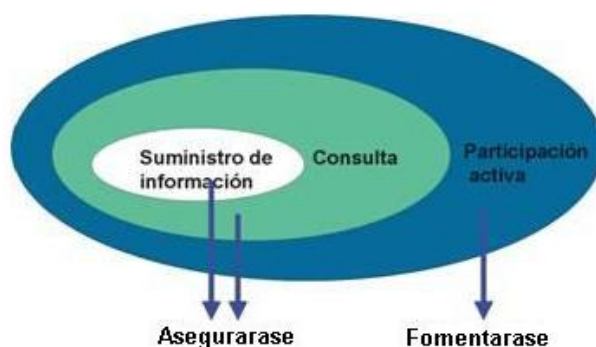
Participación activa: o público e as partes interesadas participan activamente no proceso

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA

de planificación discutindo cuestións e contribuíndo a súa solución. Pode desenvolverse en todos os aspectos de implementación da DMA, pero moi especialmente no proceso de planificación.

Estes tres niveis de participación non son excluíntes, se non que se constrúen un a partir do anterior: a consulta implica subministro de información, e a participación activa implica consulta. Os estados membros deben asegurar a consulta e o acceso á información, e fomentar a participación activa, xa que aínda que non se requira especificamente na Directiva considerase como unha boa práctica.



Niveis de participacion pública

Respecto aos mecanismos participativos, o Documento Guía Nº 8 sobre participación pública emitido pola Estratexia Común de Implantación (CIS, 2003), destaca o importante papel que pode xogar o uso da tecnoloxía de formato electrónico e Internet nos tres niveis de participación pública definidos.

Para elo Augas dispón da súa páxina web oficial, cuxo enlace é o seguinte:

<http://augas.cmati.xunta.es/>

e da a dirección de correo electrónico augasdeg Galicia@xunta.es

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA



The screenshot shows the website of 'augasdegalicia' (Agua de Galicia). The header includes the logo and the text 'XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS'. Below the header is a navigation bar with links: 'LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA DE GALICIA', 'SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN', 'ABASTECIMIENTO', and 'DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA GALICIA-COSTA'. The main content area is divided into several sections:

- PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DEMARCAÇÃO GALICIA-COSTA**: Includes a map of Galicia.
- ESTADO DE LOS EMBALSES DEMARCAÇÃO GALICIA-COSTA**: Includes a photo of a dam.
- I.D.E. GALICIA-COSTA VISOR GIS DE DEMARCAÇÃO**: Includes a photo of a map.
- TRÁMITES CON LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA**: Includes a photo of a document.
- PARTICIPACIÓN PÚBLICA**: The active section, featuring a large graphic with the text 'PARTICIPACIÓN PÚBLICA' and a search bar.
- PACTO LOCAL DEL AGUA**: Includes a photo of a water tap.
- INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS HIDRÁULICAS**: Includes a photo of a technical drawing.
- PERFIL DEL CONTRATANTE**: Includes a photo of a person.

On the right side, there is a 'Noticias' (News) section with several articles dated from 14/10/2014 to 30/09/2014, and an 'Avisos' (Announcements) section with a notice dated 08/09/2014.

Incluso específicamente para as actividades de participación activa relacionadas coa DMA, creouse unha plataforma web específica www.planhidroloxigc.com e unha dirección de correo electrónico augasdegalicia.dma@xunta.es a disposición dos interesados.

Non obstante é necesaria a actualización das diferentes plataformas web existentes, dotándolas de contidos accesibles e atractivos ao público en xeral para potenciar o seu obxectivo como elementos de información e difusión dos traballos que leva a cabo en Augas de Galicia.

De feito e vinculado coa parte da participación pública asociada coa información, a asociación Transparency International España avalía a Augas de Galicia, elaborando un ránking de maior a menor transparencia a través do cálculo dun índice da transparencia na xestión da auga INTRAG, ocupando (ano 2011) Augas de Galicia o posto 13 do listado de 14 organismos de conca avaliados o que pon de relevo a necesidade de mellora neste aspecto no

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA

organismo de conca como primeiro paso cara unha adecuada e eficaz participación pública.



ÍNDICE DE TRANSPARENCIA EN LA GESTIÓN DEL AGUA 2011

VALORACIÓN GLOBAL
(MEDIA GENERAL: 59,6)

	ORGANISMOS DE CUENCA	PUNTUACIÓN (Entre 1 y 100)
1	Confederación Hidrográfica del Ebro	80,0
2	Confederación Hidrográfica del Júcar	78,1
3	Agencia Andaluza del Agua (S.G.A.)	73,1
4	Confederación Hidrográfica del Tago	68,5
5	Confederación Hidrográfica del Segura	67,1
6	Agencia Catalana del Agua	66,3
7	Confederación Hidrográfica del Cantábrico	63,8
8	Confederación Hidrográfica del Miño-Sil	62,5
9	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	60,0
10	Confederación Hidrográfica del Duero	57,5
11	Agencia Vasca del Agua	50,0
12	Confederación Hidrográfica del Guadiana	48,8
13	Aguas de Galicia	43,8
14	Agencia Balear del Agua / D.G.R.H.	36,3

Así mesmo, tamén no nivel de **información pública**, Augas de Galicia desenvolve campañas de difusión e concienciación social, e participa en conferencias e congresos coa idea de difundir as liñas de traballo mantidas polo organismo de conca.



Xornada de "Planificación hidrológica en Galicia"

O enfoque novidoso introducido pola DMA da participación pública na xestión da auga, foi recollido por outras directivas europeas como Directiva 2003/4/CE de 28 de xaneiro de 2003 sobre o acceso ao público á información e de participación nos asuntos ambientais e tras-

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA

posto pola Lei 27/2006 de participación e acceso á información relacionada co medio ambiente, incluíndo non só temas relacionados coa xestión da auga se non co medio ambiente en xeral. De feito os procesos de participación pública engloban non só a elaboración do plan de conca como exemplo de implantación da DMA, se non que afectan xa a muchas outras directivas como a Directiva 2007/60/CE de inundacións, u outros procesos derivados como a concertación entre os distintos sectores dos réximes de caudais ecolóxicos das masas de auga.

Marcada a liña de traballo formulada por estas directivas, os principais problemas que se foron encontrado na demarcación están relacionados co novidoso da estratexia, que non conta con arraigo na sociedade e que polo tanto a aportación cidadán é escasa e non se está realmente implicada.

Como exemplo, no primeiro ciclo de planificación para a elaboración do PHGC vixente, os resultados obtidos en canto a participación aínda están lonxe dos obxectivos desexables, fundamentalmente na **consulta pública** dos distintos documentos intermedios xerados:

- CP 3 documentos iniciais (28/04/08-28/10/08): 3 alegacións
- CP Esquema provisional de temas importantes (28/01/09-28/07/09): 8 alegacións
- CP Borrador do Plan Hidrolóxico Galicia Costa (20/08/10-20/02/11): 54 alegacións

Observase que os resultados máis positivos obtivéronse na consulta do Plan por ser un documento recoñecido pola opinión pública, recibindo alegacións de múltiples sectores: Organismos da Xunta, particulares, concellos, AP, FEGAMP, Ecoloxistas, Colexios profesionais, universidades, partidos políticos, asociacións empresariais,. Tal vez por elo sexa necesario incrementar a difusión de todo o proceso planificador, de modo que a xente comece a participar nas diferentes etapas.

Por outro lado, as distintas actividades de **participación activa** desenvolvidas, supoñen o comezo dunha liña de traballo completamente nova en Augas de Galicia, cuxos resultados foron moi satisfactorios, aínda que deben incrementar a súa proxección e eficiencia.

IV.02**PARTICIPACION PÚBLICA**

A participación activa realizouse baixo o formato de mesas de traballo de carácter territorial, organizando mesas independentes nas 3 zonas hidrográficas nas que se divide administrativamente a demarcación, e en determinados temas específicos realizáronse mesas sectoriais (grupo portos e costas e grupo medioambiental).

Preparábase a documentación para o posterior traballo e discusión das mesmas nas mesas, facéndoo coincidir cronoloxicamente coa consulta pública do Borrador do Plan Hidrolóxico de Galicia Costa:

1ª rolda: xullo 2010 (previo CP) - 2ª rolda: novembro 2010 (durante CP) - 3ª rolda: xaneiro 2011 (fin CP) – 4ª rolda: xullo 2011 (elaboración PHGC definitivo).



Esta liña iniciada frutificou nuns mellores resultados na consulta pública do Plan, polo que se ve unha clara relación entre a difusión que se dea aos procesos e a implicación dos cidadáns nas mesmas. Non obstante a escaseza de medios (humanos e materiais) de que dispón a administración, dificulta a realización destes procesos con maior frecuencia e incluso coa maior eficiencia posible.

Para a realización de todas estas actividades, Augas de Galicia dispón dunha base de datos de axentes interesados (stakeholders), inicialmente creada polo propio organismo, con aquelas asociacións, organismos ou agrupacións máis directamente involucradas co medio hídrico, que foi moldeando ao longo de todo este primeiro ciclo de planificación, pero é necesario dotar de oficialidade e publicidade a dita base de datos, por exemplo coa creación dun ficheiro automatizado de datos, garantindo a participación no proceso de calquera axen-

IV.02**PARTICIPACION PÚBLICA**

te interesado.

Existen outras actividades de participación activa, como o voluntariado ambiental, nas que colabora o organismo de conca, como o Proxecto Ríos, promovido por ADEGA, que implica directamente aos cidadáns no mantemento do bo estado dos ríos.



Inspección de ríos en Chaián

En calquera caso resulta necesario que Augas de Galicia siga promovendo este tipo de actividades, inclusive dotándoo de obxectivos máis ambiciosos que permitan chegar a un maior número de xente.

En resumo, requírese dun esforzo extra para lograr unha maior implicación dos distintos sectores e da sociedade en xeral xa que estes só tenden a involucrarse activamente en controversias relacionadas co medio ambiente cando estas lles afectan directa e significativamente.

VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

Este proceso non terá un efecto inmediato sobre as masas de auga, se ben pretende concienciar á sociedade en xeral e en especial aos sectores e administracións cuxa actividade ten, de forma máis ou menos directa, relación co medio hídrico. Ademais tratará de aproveitar o coñecemento dispoñible en distintos ámbitos para enfrontarse con maior eficacia aos problemas reais das masas de auga. Todo isto permitirá adoptar medidas máis apropiadas

IV.02	PARTICIPACION PÚBLICA
para a resolución dos problemas máis incitantes e con maior aceptación dos distintos sectores e do público en xeral.	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ACADAR Os traballos de participación pública teñen como finalidade impulsar a participación cidadá e aumentar a información, educación e sensibilización da opinión pública sobre a xestión sustentable da auga na demarcación hidrográfica de Galicia Costa, ademais de cumprir coas esixencias que impón a DMA. Nas súas distintas fases preténdese que: - A información pública intente sensibilizar ao público e ás partes interesadas acerca da existencia, finalidade e alcance do proxecto da DMA. - A consulta pretende proporcionar unha aprendizaxe dos comentarios, percepcións, experiencias e ideas do público en xeral. - O obxectivo xeral da participación activa é fomentar o uso e consumo responsable da auga, a través da formación, concienciación e sensibilización do uso racional deste recurso limitado, a difusión de métodos e técnicas máis acordes cunha xestión sustentable da auga, a implicación dos agricultores no uso responsable da auga para que sexan conscientes de que non ten por qué significar unha diminución da produción e rentabilidade, fomento e experimentación de novas técnicas de aforro e reutilización da auga, etc. ao mesmo tempo preténdese difundir os programas postos en marcha en relación á DMA, así como as actividades que se desenvolvan, implicando aos distintos sectores que constitúen o armazón social da comarca, fomentado a participación e cooperación, creando un clima propicio para a implantación e desenvolvemento das iniciativas da DMA.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Coa chegada da DMA, comeza a introducirse con forza os conceptos relacionados coa participación pública, facéndose obrigatoria a parte de información e consulta pública e	

IV.02	PARTICIPACION PÚBLICA
debendo fomentarse o nivel da participación activa. Polo tanto a situación inicial é unha situación de mínimos, na que hai cambiar unhas actitudes moi arraigadas na sociedade que deposita nas administracións toda a responsabilidade na toma de decisións e intentar introducir unha verdadeira participación dos axentes con afección ao medio hídrico, para conseguir implantar a planificación hidrolóxica do modo máis consensuado posible. Isto implica un cambio de mentalidade da poboación que require un gran esforzo para que se involucren activamente en todo o proceso.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): Situación de mínimos: cumprimento de los mínimos esixidos pola lexislación vixente, limitándose os procesos de información pública á recepción de alegacións. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Introdúcense os conceptos de participación pública da DMA, fomento da participación activa e desenvolvemento das primeiras estratexias de participación que involucran activamente á cidadanía: celebración das primeiras mesas de traballo. – Situación actual e estimada en horizonte 2015: Desenvolvemento, validación e calibración das distintas actividades de participación pública. Mellora das técnicas empregadas co obxectivo de chegar á maior cantidade de xente posible e ao mesmo tempo buscar a eficiencia en ditas técnicas obtendo p maior rendemento posible.	
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA O propio descoñecemento tanto do organismo promotor das actividades de participación pública, neste caso Augas de Galicia, como de todos os sectores relacionados co medio hídrico (stakeholders) xa que ata a entrada en vigor da DMA non se introduciron estas me-	

IV.02	PARTICIPACION PÚBLICA
	todoloxías no propio funcionamento e xestión da administración, polo que falta costume e hábitos nos distintos sectores para dedicarlle tempo e medios.
	AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN O promotor de calquera estas iniciativas é Augas de Galicia para o que debe contar co apoio do resto de administracións públicas, desde a participación nas distintas actividades organizadas como no apoio de medios materiais (p. ex: posta a disposición de salas). A aprobación por parte do goberno central dunha Lei de transparencia, obrigará a unha maior concentración de forzas en torno ao tema da participación pública en distintos niveis.
	PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA OS documentos iniciais do segundo ciclo de planificación <i>“Programa, calendario, estudio xeral da demarcación e fórmulas de consulta”</i>, regulan as liñas de traballo a seguir en participación pública en torno á DMA.
	POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN No nivel de información pública, a mellora pasa por: – ACTUACIÓN 1: A actualización da páxina web de Augas de Galicia, poñendo a disposición do público os distintos traballos que o organismo de conca está desenvolvendo así como evolución, dos distintos procesos de consulta pública que se celebren incluíndo a análise de alegacións, o acceso aos datos rexistrados polo organismo incluso en tempo real (aforos, calidade...), Istes datos xeorreferenciabiles a través de visores,... o cal permitirá ademais da obvia posta de información a disposición do público, seguir mellorando nos niveis de transparencia do organismo. – ACTUACIÓN 2: Tamén pode iniciarse a participación do organismo de conca nas

IV.02

PARTICIPACION PÚBLICA

redes sociais nas que agora non está presente e que presenta o contacto máis directo co público.

- ACTUACIÓN 3: Inversión en campañas de concienciación social, participación en conferencias, charlas,...

No nivel da **participación activa**, a proposta se resume en:

- ACTUACIÓN 4: Afondar nas metodoloxías de celebración de mesas de traballo na busca das técnicas máis adecuadas que permitan a exposición de problemas, se non a discusión entre sectores enfrontados, probando distintas técnicas de traballo (matrices DAFO, árbore lóxica...) ou distintos papeis da administración (mediación, arbitraje,...). Trátase polo tanto non so de continuar o camiño iniciado no primeiro ciclo de planificación se non de perfeccionalo.
- ACTUACIÓN 5: Multiplicar o número de mesas realizadas, baixando a escala, por exemplo a nivel de sistema de explotación.
- ACTUACIÓN 6: Sería recomendable o apoio de expertos(sociólogos..) para a dinamización e optimización destas actividades.
- ACTUACIÓN 7: Estender a participación activa a outros procesos: concertación de caudais ecolóxicos, implementación da Directiva de Inundables....
- ACTUACIÓN 8: Organización de actividades educativas e lúdicas que aumenten o coñecemento do ciclo da auga e a sensibilidade ao medio hídrico a través da interacción coa cidadanía: actividades como o voluntariado ambiental, aproveitando a sinerxía con outras administracións e ONGs.

Mellorando os niveis de información pública e participación activa, obteranse melloras nos resultados dos procesos de **consulta pública**, conseguindo unha maior participación e a súa vez un mellor enfoque das alegacións por parte de los axentes interesados.

Considerase que na alternativa de maximizar a consecución dos obxectivos medioambientais, terían cabida todas as actuacións (1-2-3-4-5-6-7-8), non obstante o contexto socioeconómico no que nos situamos, nos encamiña cara aquelas medidas que logran os obxectivos da planificación ao menor custe, o que simplifica as actuacións ao aproveitamento de

IV.02**PARTICIPACION PÚBLICA**

sinerxías entre administracións e organismos, a simplificación dos procedementos ou ao uso de medios propios sen contar coa axuda de empresas de servizos ou consultoras especializadas en participación (actuacións 1-2-3-4-7-8).

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS

O custe económico, dado o contexto de crise actual, das distintas alternativas de actuación pasa pola simplificación das mesmas, potenciando as sinerxías entre administracións e aproveitandoos recursos humanos e materiais do propio organismo.

Nesta liña Augas de Galicia celebrou a cuarta rolda das mesas de traballo de participación activa da DMA, organizadas e moderadas polo propio persoal de Augas de Galicia e celebradas nas oficinas provinciais da Xunta ou a EGAP e formula tamén a organización do proceso de concertación do réxime de caudais ecolóxicos en masas de auga río.

O programa de medidas do PHGC vixente incluía partidas para a realización destes traballos, que directamente está asumindo o organismo de conca: fomento de participación activa: 0.015 M€/año - concertación de caudais ecolóxicos: 0.20 M€.

Non obstante, si é necesaria a asignación de orzamento para campañas de difusión en medios ou concienciación social en temas de augas, que inevitablemente supoñen un custe económico ao non poder asumida polos medios propios de Augas de Galicia. O programa de medidas do PHGC vixente asigna a estas tarefas 30.000€/año.

Ao custe social só se lle pode imputar o custe de oportunidade que para os cidadáns esixe a participación nos distintos niveis de participación pública, á hora de presentación de alegacións ou de participar nas mesas de traballo, que lles impide dedicarse a outras tarefas ou perda de horas de traballo.

En calquera caso en lugar de falar de custe ambiental ou custe social, a participación pública xera beneficio social ou ambiental, ao contribuír a unha correcta diagnoses dos problemas e necesidades dos axentes interesados, o que permite unha adecuada xestión

IV.02	PARTICIPACION PÚBLICA
que dea resposta aos mesmos.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. A realización ou potenciación de calquera das actividades de participación pública afecta a todos os sectores relacionados co medio hídrico (stakeholders), ao implicalos directamente no proceso da planificación. No proceso involúcrase directamente: mundo universitario, colexios profesionais, consultoras de enxeñería, administracións a todos os niveis, sector agrario e gandeiro, sector industrial especialmente o sector hidroeléctrico, asociacións ecoloxistas, empresas xestoras da auga, sector acuicultura, deportes náuticos como o piragüismo ou a pesca fluvial, balnearios...	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN O incremento das actividades de participación pública e o aumento da transparencia son liñas de traballo, xa obrigatorias por lei nos seus dous niveis iniciais (información e consulta) pero se debe fomentar o terceiro nivel de participación activa desde o organismo de conca de cara a obter unha xestión máis eficiente e consensuada da auga que responda ás necesidades de todos. Nun determinado punto, o fomento destas actividades pasa por dotalos de inversión orzamentaria, que permita avanzar nas técnicas de diálogo dispoñibles, a análise da información dispoñible (incremento das alegacións), ou a realización de campañas que mobilicen á xente como o <i>proxecto RIOS</i>, e que xa non poden ser asumidos directamente por Augas	

IV.02	PARTICIPACION PÚBLICA
de Galicia.	
TEMAS RELACIONADOS: – IV.03 Necesidade dun soporte de información consolidado	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

IV.03

NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

Existen distintos aspectos relacionados coa necesidade dun soporte de información consolidado.

WEB OFICIAL

O primeiro soporte de información básico do organismo de bacía é a súa propia páxina web, como elemento de información directa co público dos contidos e datos dos que dispón Augas de Galicia. Como xa se desenvolveu na ficha de participación pública, é necesaria a actualización e modernización da dita páxina, tarefa que se realizou ao longo deste ano e que na actualidade está dispoñible en:

<http://augas.cmati.xunta.es/>



Nueva páxina web oficial de Augas de Galicia

INFORMACIÓN GIS

A multitude de fontes e rexistros existentes no Organismo de Bacía, presentado en distintos formatos e bases de datos, provoca en ocasións dificultades á hora de obter datos ou falta de rigorosidade ou consistencia nos mesmos.

IV.03**NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO**

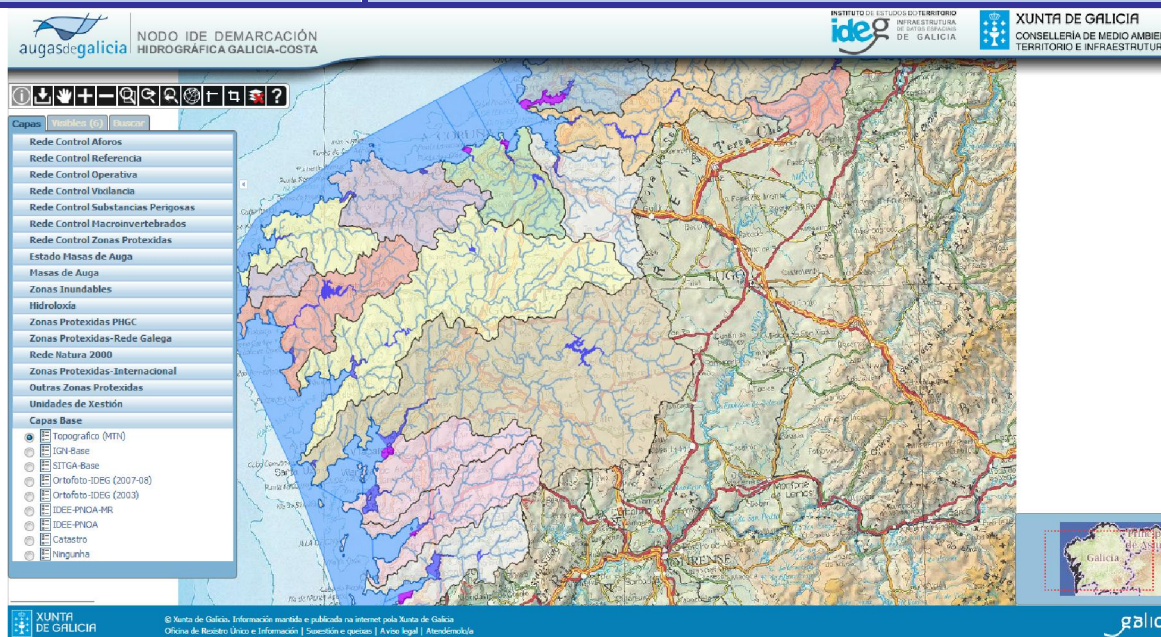
A DIRECTIVA INSPIRE (Directiva 2007/2/CE, de 14 de marzo de 2007, pola que se establece unha infraestrutura de información espacial na Comunidade Europea), transposta ao ordenamento xurídico español pola Lei 14/2010, de 5 de xullo, sobre as infraestruturas e os servizos de información xeográfica en España (LISIGE), ten como obxectivo final a creación dunha Infraestrutura Europea de Datos Espaciais (IDE) baseada na federación e interconexión das Infraestruturas de Datos Espaciais dos diferentes Estados membros.

A INSPIRE e LISIGE priorizan a posta a punto de IDEs relacionadas con temas ambientais, incluíndo todo o ámbito de xestión da auga e, en particular, os datos relacionados coa implementación da Directiva Marco da Auga.

Nesta liña, Augas de Galicia, en colaboración co Instituto de Estudos do Territorio (IET), desenvolveu a IDE-DHGC (Infraestrutura de Datos Espaciais da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa), consistente nunha base de datos Postgres SQUEL-8.4 con extensión espacial POST-GIS-1.5, onde está a disposición do público a información máis relevante de carácter xeográfico relacionada co vixente Plan Hidrolóxico de Galicia-Costa, e ao que se pode acceder directamente desde a páxina web oficial de Augas de Galicia. A través deste visor ofrécense servizos cartográficos non só ao público en xeral, senon especialmente tanto ao persoal do organismo de bacía como a aquelas institucións ou empresas que requiran consultar a información cartográfica para as súas xestións ou traballos.

IV.03

NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO



Nodo IDE-DHGC

Non obstante, está pendente engadir unha maior cantidade de información ao dito visor, non só relacionado co PHGC senon coa información especial da que dispoñen outros departamentos do organismo.

Nesta liña, e xa a nivel interno, Augas de Galicia dispón dun SIG corporativo, o SIX AUGAS, aloxado nunha base de datos SQL Server 2005, que ademais inclúe un visor de capas xeográficas desenvolvido en Visual Basic con tecnoloxías ArcGIS, e que ten embebidas unha serie de aplicacións relacionadas con cada un dos departamentos do organismo, o que permite dispoñer dunha base de datos xeográfica que contén toda a información xeorreferenciada útil en Galicia-Costa.

IV.03

NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO



GIS corporativo de Augas de Galicia SIX AUGAS

Partindo desta información existente, Augas de Galicia, en colaboración co IET, realizou unha auditoría da información SIG existente no organismo de bacía, así como das distintas aplicacións que usan a dita información, o que puxo de manifesto a existencia de múltiples problemas, propios da información GIS e común a todos os organismos de bacía, ante a profusión de información existente.

No relacionado coa propia información GIS detectouse:

- ✓ A maior parte da información do organismo, excepto a da IDE-DHGC, encóntrase en proxección UTM, Sistema de Referencia ED50 no huxo 29, non obstante segundo o RD 1071/2007, de 27 de xullo, polo que se regula o sistema xeodésico de referencia oficial en España, a partir do 1 de xaneiro de 2015 toda a información deberá figura no sistema de referencia ETRS89, o que implica a adaptación dunha cantidade inxente de información.
- ✓ Para un correcto seguimento é necesario que toda a información xeográfica conteña metadatos, é dicir datos relativos á súa orixe, fontes, datas de elaboración, autores... estableceuse na Xunta de Galicia un estándar, que á súa vez sigue o estándar ISO19115, que debe ser seguido en toda a información. O emprego

IV.03	NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO
	dun modelo estandarizado de metadatos optimizará os procesos de busca e a ubicación temporal da información. ✓ Con carácter xeral, a auditoría á información SIG de Augas de Galicia puxo de manifesto a necesidade de actualización e coordinación de parte da información. Non existe un repositorio único e oficial da información xerada polos distintos departamentos responsables que asegure ao resto o feito de dispoñer da información máis actualizada posible. O Instituto de Estudos do Territorio está coordinando a implantación da Directiva Inspire en Galicia, contando con Augas de Galicia para a definición dos contidos mínimos da información relacionada coa auga, estando integrado persoal da Xunta nos grupos de Trabalo da Infraestrutura de Datos Espaciais de España GT-IDEE coordinada polo IGN. Xunto coa problemática propia dos traballos de cataogación dos datos xa descritos, a amplitude da temática da xestión da auga, a abundancia de axentes produtores de información e a descentralización de competencias, obríganos a incrementar os esforzos de integración e coordinación de datos INFORMACIÓN EN TEMPO REAL Ao extraordinario peso da dimensión espacial que ten a información xestionada por Augas de Galicia, cos problemas que se expuxeron na dinámica de produción de datos, engádese a dimensión temporal dos mesmos. Na actualidade moitos departamentos xestionan datos en tempo real: a rede de aforamentos, a rede CAVE (calidade e vertidos), os SAIH ou o sistema SCADA das presas xeran unha cantidade inxente de datos que é necesario tratar, polo que se deben fixar uns criterios de xestión e tecnolóxicos que sexan avanzados e produtivos. O novo ciclo de planificación iniciado é unha oportunidade non só de mellorar os sistemas soporte da información descritos, senon de mellorar os contidos da dita información coa creación de novos rexistros informatizados, bases de datos e aplicacións, que permitan recopilar información relacionada con custos de explotación dos servizos da auga, inventarios de infraestruturas, rexistros de augas...
	VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AUGA

IV.03**NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO**

A información completa e precisa de todos os aspectos relacionados coa auga é básica para a determinación de estado das masas de auga e a valoración das medidas a aplicar. Un bo coñecemento das características das distintas bacías, das presións ás que está sometido o medio, da xestión de recursos que se está realizando así como das medidas que se están aplicando, é fundamental por representar o punto de partida para desenvolver os obxectivos e medidas adecuados, así com as análises, a modelización e a xestión do recurso.

A falta de información pode levar consigo unha análise errónea do estado actual das masas de auga impedindo a adecuada toma de decisións e o seu seguimento en posteriores ciclos de planificación.

Para poder elaborar un plan coordinado de forma espacial (ámbito da bacá) e temporal é necesario contar cuns niveis de detalle da información similares e con indicadores que permitan análises conxuntas e establecemento de mecanismos xerais. Ademais é necesario manter un control das actualizacións dos datos e levar un seguimento de toda a información xestionada.

Como xa se comentou anteriormente, o nivel de detalle da información debería estenderse a aquelas autoridades que participen na xestión hidrolóxica, seguindo todas as administracións o mesmo modelo de datos.

OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

O principal cometido da realización dun soporte de información consolidado é poñer a disposición de todos os sectores implicados na planificación, xestión e utilización da auga un sistema capaz de englobal o grande volume de datos xerado por estes axentes, co que se poidan levar a cabo os traballos de análise, planificación e xestión dos recursos hídricos.

A disponibilidad desta ferramenta axudaría a facilitar as tarefas de planificación hidrolóxica, xa que se disporía dun maior marco de información, e por tanto repercutiría positivamente na protección das masas de auga.

IV.03	NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) Antes da publicación do ETI, Augas de Galicia estaba desenvolvendo o GIS corporativo SIX Auga, pero aínda non se tiña desenvolvido a IDE do organismo en base á LISIGE e á Directiva INSPIRE. Detéctase xa a necesidade de implantar uns procesos de xestión específicos para a información xeográfica, que permitan organizar e coordinar a produción, almacenamento e incluso a distribución da información xeográfica. No propio ETI do ciclo 2009-2015 incluíase a intención para, en base ás recomendacións e boas prácticas que se formulan no documento guía de SIG dos traballos da Estratexia Común de Implementación, a creación dunha infraestrutura de datos espaciais (IDE) capaz non só de cumprir cos requisitos da Directiva Marco da Auga, senon tamén cos principios e obxectivos da proposta da Directiva INSPIRE.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): Comezo o desenvolvemento da Directiva Inspire. Desde Augas de Galicia desenvólvese un GIS coporativo que engloba toda a información xeográfica dispoñible no organismo, e integre aplicacións coa distinta información do organismo. – Situación prevista (Plan 2009-2015): Unha vez elaborado o vixente PHGC, desenvólvese o visor IDE-DHGC, que incorpora a información xeorreferenciable máis representativa do contido do PHGC, e participábase nos Grupos de Traballo para a implantación da Directiva INSPIRE. Ante a profusión da información xeográfica existente, Augas de Galicia realizou unha auditoría da información xeográfica e as aplicacións asociadas, co obxectivo de xerar os procesos de creación, actualización e distribución da información do organismo, así como adaptar a dita información á normativa e estándares vixentes. Ademais tamén se detectou unha falta de datos de carácter non xeográfico, polo que se fai necesario establecer mecanismos que axilicen ou faciliten o rexitro desta serie de datos: presións, infraestruturas, custos dos servizos, demandas...	

IV.03**NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO****– Situación actual e estimada en horizonte 2015:**

Na liña iniciada polo vixente plan, débese afrontar o reto de subsanar as carencias detectadas e descritas neste primeiro ciclo, de modo que se instaure unha inercia de traballo: un sistema perfectamente organizado e xerarquizado que facilite as sucesivas fases de actualización e revisión do plan. É necesario, ademais, integrar ao resto de administracións con competencias na xestión da auga, de cara a establecer a coordinación necesaria que facilite a transferencia de información e evite duplicidade de traballos.

SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA

A xestión e mantemento de calquera GIS corporativo, do propio IDE-DHGC, ou das bases de datos de custos, demandas ou presións, son responsabilidade única de Augas de Galicia. Non obstante, os datos que alimentan este sistema de información proveñen non só do propio organismo de bacía, senon tamén das diversas autoridades competentes que interveñen no proceso de planificación.

É, polo tanto, necesario, un nivel de coordinación adecuado con estes organismos de cara a establecer protocolos de actuación que permitan axiliar a xestión e intercambio da información e manter un control da mesmo para que os datos estean actualizados e sexan fiables.

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN

Todas aquelas administracións relacionadas, directa ou indirectamente coa planificación, xestión ou utilización da auga son responsables neste tipo de problema, xa que son os xestores da información: desde concellos, diputacións, e fundamentalmente:

- Organismos de bacía: Augas de Galicia
- Dirección General del Agua (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)
- Por outro lado as administracións relacionadas coa xestión de datos, tecnoloxía e os sistemas de información xeográfica:
- AMTEGA (Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia), dependente da Presidencia da Xunta de Galicia.

IV.03	NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO
- IET (Instituto de Estudos do Territorio), da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.	
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIONES COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Non existe ningún plan ou programa que defina as estratexias a seguir relacionadas con este tema. Cabe destacar o proceso de implantación da Directiva Inspire que está sendo coordinado a nivel estatal, aínda que non se derivou ningún plan específico. A normativa existente ou os documentos xerados polos distintos grupos de traballo existentes a nivel estatal ou autonómico, como a creación do Núcleo Galego de Metadatos, establecen as directrices en torno á xestión e organización da información xeográfica.	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN As alternativas de actuación siguen varias liñas de traballo: - Solucionar as deficiencias de información para a planificación hidrolóxica da bacía, o que supón unha revisión e actualización da información existente. Isto conleva varias obrigas: ○ ACTUACIÓN 1: Realización de estudos de investigación (ex: estudo de variación dos recursos co cambio climático). ○ ACTUACIÓN 2: Completar as bases de datos existentes: infraestruturas hidráulicas, zonas regables, rexistro de augas, demandas existentes, e en xeral calquera das bases de datos das presións. ○ ACTUACIÓN 3: Creación de novas bases de datos, aplicacións ou ferramentas que permitan xestionar información existente no organismo de maneira áxil e eficaz, para a análise de recuperación de custos, para a xestión dos programas de medidas, etc..(canon da auga, custos de explotación de infraestruturas...). - Control interno da información xeográfica: ○ ACTUACIÓN 4: Creación dun GRUPO GIS que coordine e controle a información	

IV.03**NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO**

- ACTUACIÓN 5: Formación no ámbito GIS do persoal de Augas de Galicia e das autoridades competentes.
- ACTUACIÓN 6: Recopilación e clasificación da información xeográfica existente.
- ACTUACIÓN 7: Cambio dos sistemas de referencia ao ETRS89
- ACTUACIÓN 8: Impoñer estándares de calidade: definición dun modelo de datos INSPIRE e creación de metadatos segundo o Núcleo Galego de Metadatos.
- ACTUACIÓN 9: Definición duns protocolos para a creación, actualización e distribución da información xeográfica.
- ACTUACIÓN 10: Creación dun repositorio de información xeográfica centralizado coa información máis actualizada e do que tiren todas as aplicacións.
- Actualización das diferentes plataformas web de Augas a nivel público:
 - ACTUACIÓN 11: páxina web oficial de Augas de Galicia, plataforma de participación activa..
 - ACTUACIÓN 12: potenciar a IDE-DHGC como GIS corporativo, a partir da existencia dun repositorio centralizado con toda a información xeográfica do organismo de bacía máis actualizada.
- ACTUACIÓN 13: A coordinación entre as diversas autoridades competentes xeradoras de información.

As actuacións directamente relacionadas coa maximización da consecución dos obxectivos medioambientais son as actuacións 1 e 2, xa que a obtención dunhas fontes de información fiables redundará nun diagnóstico correcto do estado das masas e a posterior aplicación dos programas de medidas oportunos. Todas as actuacións relacionadas coa mellora informática das aplicacións e plataformas, así como o seguimetro de estándares de calidade (actuacións 3-4-5-6-7-8-9-10-11-13), supoñen actuacións que mediante a optimización dos procesos existentes logran os obxectivos da planificación cun menor custo socioeconómico.

IV.03	NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS En relación co tema importante da necesidade de dispoñer dun sistema de información consolidado, seleccionouse a alternativa 2 na liña de optimizar os procesos existentes: A xestión integrada da Información Xeográfica en materia de Augas de Galicia no Programa de Medidas do actual plan valórase en 50.000 €/anuais. Ademais recolle o desenvolvemente de tratamentos específicos para a información xerada polos expedientes do Dominio Público Hidráulico (0.34 M€) ou o estudo e a implantación da recuperación de custos (0.3M€). En canto á recepción e xestión da información en tempo real, o programa de medidas do plan vixente recolle 2,3M€/año para a explotación das distintas redes de control, e 0.1M€/ano para a auscultación e vixilancia de presas e do SAIH. No custo ambiental cabe sinalar que a falta de información ou o uso de información pouco fiable pode levar consigo unha análise errónea do estado actual das masas impedindo a adecuada toma de decisións e o seu seguimento en posteriores ciclos de planificación.	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS Todas as medidas propostas corresponden ao organismo de bacía e ao resto de organismos públicos que tamén xeran información relacionada coa xestión da auga. Non obstante, unha vez implantadas, todos os sectores relacionados co medio hídrico se beneficiaran directa ou indirectamente da mellora da información de base dispoñible no organismo tendo ademais acceso a ela a través das IDE.	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. A mellora nos futuros ciclos de planificación está directamente relacionada coa mellora da clidade e cantidade da información base de partida, e a súa correcta xestión, coa optimización dos procesos de produción e distribución de información e o seguimento de estándares de calidade.	

IV.03	NECESIDADE DUN SOPORTE DE INFORMACIÓN CONSOLIDADO
TEMAS RELACIONADOS: - III.05 Seguridade nas infraestruturas - IV.1 Conflitos de competencias entre administracións - IV.2 Participación pública - IV.4 Avaliación dos	FECHA PRIMERA EDICIÓN: MARZO 2010 FECHA ACTUALIZACIÓN: DECEMBRO 2013 FECHA APROBACIÓN: OUTUBRO 2014

IV.4

AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA-
CIÓN

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

Un dos elementos clave da planificación é o coñecemento dos recursos hídricos naturais para determinar en que grao se poderán satisfacer as distintas demandas e cubrir as restricións ambientais.

O inventario de recursos como tal, é un dos contidos obrigatorios do Plan Hidrolóxico, así para o ciclo 2009-2015, avaliáronse os recursos para partir do modelo de precipitación-achega SIMPA-Sistema integrado para a Modelización do proceso de Precipitación Achea (Cabezas et ao., 2000; Ruiz, 2000; Estrela e Quintas, 1996). Este modelo reproduce os procesos esenciais de transporte de auga que teñen lugar nas diferentes fases do ciclo hidrolóxico. É un modelo hidrolóxico conceptual e cuasidistribuido que permite obter caudais medios mensuais en réxime natural en puntos da rede hidrográfica dunha conca.

Así para DHGC, os recursos hídricos de orixe interna ascenden a 11.532 hm³/ano, para a serie mais desfavorable, cuxa distribución na demarcación se adxunta na táboa 1.

Táboa 1 Recursos hídricos simulados para os dous períodos considerados por sistemas de explotación

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	Período:		
	Superficie (km ²)	Media aritmética (hm ³ /ano) 1940/41-2005/06	Media aritmética (hm ³ /ano) 1980/81-2005/06
1.- RÍO VERDUGO, RÍA DE VIGO E RÍA DE BAIONA	746	918,71	867,85
2.- COSTA DE PONTEVEDRA	50	46,98	40,52
3.- RÍO LÉREZ E RÍA DE PONTEVEDRA	626	801,08	689,28
4.- RÍO UMIA E RÍA DE AROUSA (MARXE ESQUERDA)	581	679,57	625,87
5.- RÍO ULLA E RÍA DE AROUSA (MARXE DEREITA)	3.066	3.021,64	2.770,26
6.- RÍO TAMBRE E RÍA DE MUROS	1.931	1.965,50	1.903,98
7.- RÍO XALLAS, COSTA DA Coruña E RÍA DE CORCUBIÓN	679	745,86	691,50
8.- RÍO Ou CASTRO	140	146,02	137,16
9.- RÍO GRANDE, RÍA DE CAMARIÑAS E COSTA DA CORUÑA ATA OU RÍO ANLLÓNS	447	446,77	368,67
10.- RÍO ANLLONS E COSTA DA CORUÑA ATA OU LÍMITE CON ARTEIXO	667	491,18	473,64
11.- RÍO MERO, ARTEIXO E RÍA DA CORUÑA	535	345,01	336,56
12.- RÍO MANDEO E RÍA DE BETANZOS	617	514,57	504,45
13.- RÍO EUME E RÍA DE ARES	582	514,60	474,07
14.- FERROL	528	402,40	348,74
15.- RÍO MERA, RÍA DE Sta. MARTA DE ORTIGUEIRA E RÍA DE CEDEIRA	421	294,21	293,05
16.- RÍO SOR, RÍA DE Sta. MARTA DE ORTIGUEIRA E RÍA DE VIVEIRO	298	228,36	227,17
17.- RÍO LANDRO E RÍO OURO	730	424,00	430,97
18.- RÍO MASMA	291	303,49	285,07
19.- RÍA DE RIBADEO	62	63,68	62,79
TOTAL	12.998	12.353,60	11.531,60

A estimación do recurso subterráneo dispoñible realizado nos traballos previos do ciclo de planificación anterior, permitiron estimar dunha forma rigorosa o recurso subterráneo

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
total na DHGC que ascende a 3.689 hm³/ano. Para o control do caudal circulante polos ríos de Galicia Costa, Augas de Galicia dispón da Rede Oficial de Aforos de ríos. A rede foronómica de Galicia-Costa conta na actualidade con 47 puntos de control de aforamento, dos que once están en funcionamento desde os anos 1990-1991, tres desde os anos 2001-2002 e o resto puxéronse en funcionamento e incorporáronse á rede oficial no último trimestre de 2008. Coa única excepción da estación Nº 446 no Río Xubia en San Sadurniño dotada dun vertedoiro, as estacións de aforamento están situadas en seccións naturais do río.	

IV.4

AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA-
CIÓN

Táboa 2 Estacións de ROA da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa

CODIGO	NOMe	X_UTM ETRS89 H29N	Y_UTM ETRS89 H29N	CONCELLO	PROVINCIA
430	GRANDE-RIBADEO	654.827	4.818.175	RIBADEO	LUGO
431	MASMA	634.600	4.815.091	MONDOÑEDO	LUGO
436	OURO	631.033	4.823.955	FOZ	LUGO
435	COVO	624.987	4.838.067	CERVO	LUGO
438	LANDRO	613.652	4.830.448	VIVEIRO	LUGO
440	SOR	602.174	4.830.320	MAÑON	A CORUÑA
441	SOR-BAIXO	605.188	4.839.652	O VICEDO	LUGO
443	MERA	588.01	4.832.398	ORTIGUEIRA	A CORUÑA
445	REGO DAS MES- TAS	577.439	4.830.667	VALDOVIÑO	A CORUÑA
446	XUBIA	574.456	4.820.366	SAN SADURNIÑO	A CORUÑA
449	BELELLE	570.168	4.817.160	NEDA	A CORUÑA
455	EUME - RIBEIRA	594.283	4.812.007	AS PONTES	A CORUÑA
458	EUME-AS FRAGAS	575.697	4.807.267	MONFERO	A CORUÑA
464	MANDEO	576.607	4.788.822	ARANGA	A CORUÑA
469	MENDO	564.816	4.790.546	BETANZOS	A CORUÑA
470	MERO	560.322	4.789.587	BETANZOS	A CORUÑA
472	BARCES	554.921	4.786.102	CARRAL	A CROUÑA
473	MERO-A TELVA	552.174	4.793.705	CAMBRE	A CORUÑA
483	ANLLONS – CARBALLO	524.960	4.784.194	CARBALLO	A CORUÑA
485	ANLLONS	509.19	4.786.113	PONTECESO	A CORUÑA
497	GRANDE – CAMARIÑAS	491.055	4.775.890	CAMARIÑAS	A CORUÑA
506	CASTRO	484.355	4.761.176	CEE	A CORUÑA
510	CEE	484.365	4.756.453	CEE	A CORUÑA
512	XALLAS 1	508.992	4.760.397	SANTA COMBA	A CORUÑA
514	XALLAS 2	498.503	4.756.603	MAZARICOS	A CORUÑA

IV.4		AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN			
520	TAMBRE	548.912	4.758.263	OROSO	A CORUÑA
522	LENGÜELLE – TAMBRE	544.374	4.759.944	OROSO	A CORUÑA
525	DUBRA - TAMBRE	528.176	4.758.145	VAL DO DUBRA	A CORUÑA
528	BARCALA – TAMBRE	521.224	4.750.499	NEGREIRA	A CORUÑA
540	SAR	528.325	4.740.896	BRION	A CORUÑA
542	FURELOS	580.019	4.745.521	SANTISO	A CORUÑA
544	ULLA	579.636	4.744.262	SANTISO	A CORUÑA
546	ARNEGO - ULLA	573.458	4.736.539	AGOLADA	PONTEVEDRA
550	ULLA - TOURO	559.497	4.741.541	TOURO	A CORUÑA
552	DEZA	554.189	4.736.280	SILLEDA	PONTEVEDRA
554	ULLA-TEO	537.012	4.734.206	TEO	A CORUÑA
564	UMIA	529.208	4.716.781	CALDAS DE REIS	PONTEVEDRA
568	BAIXO UMIA	519.258	4.707.028	RIBADUMIA	PONTEVEDRA
578	LEREZ	531.722	4.700.045	PONTEVEDRA	PONTEVEDRA
585	VERDUGO	541.142	4.693.217	PONTECALDELAS	PONTEVEDRA
588	OITAVEN	536.512	4.687.650	SOUTOMAIOR	PONTEVEDRA
593	LAGARES	525.148	4.674.493	VIGO	PONTEVEDRA
594	MIÑOR	518.663	4.662.079	GONDOMAR	PONTEVEDRA
595	GROVA	515.002	4.661.479	BAIONA	PONTEVEDRA
SAIH UMIA	RIVELA	548.874	4.720.910	A ESTRADA	PONTEVEDRA
SAIH UMIA	PONTE TABOADA	538.716	4.716.898	CUNTIS	PONTEVEDRA
SAIH UMIA	CUNTIS	535.691	4.720.306	CUNTIS	PONTEVEDRA
SAIH UMIA	CONCELLO	529.480	4.716.960	CALDAS DE REIS	PONTEVEDRA

Para o control dos recursos subterráneos instalouse unha rede piezométrica que nos permite levar a cabo o seguimento dos niveis freáticos das distintas masas de auga subterránea da DHGC, instaláronse 25 piezómetros que se indican na táboa adxunta:

IV.4

AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA-
CIÓN

Táboa 3 Estacións da Rede Oficial de Piezómetros da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa

Punto de control	Código M.A.S.	NOME M.A.S.
Piezómetro de A Estrada	14005	ULLA
Piezómetro de Ames	14004	SANTIAGO - SAR
Piezómetro de Aranga	14010	MERO - MANDEO
Piezómetro de Arteixo	14011	CORUÑA - BETANZOS - ARES - FERROL
Piezómetro de Cabana de Bergantiños	14009	COSTA DA MORTE
Piezómetro de Caldas	14002	CALDAS - O SALNES
Piezómetro de Campolameiro	14017	INTERIOR SUR
Piezómetro de Cariño	14015	ORTEGAL - A MARIÑA
Piezómetro de Lalín	14005	ULLA
Piezómetro de Mañón	14015	ORTEGAL - A MARIÑA
Piezómetro de Mazaricos	14018	XALLAS
Piezómetro de Moaña	14001	O MORRAZO - PONTEVEDRA - VIGO - BAIONA
Piezómetro de Narón	14011	CORUÑA - BETANZOS - ARES - FERROL
Piezómetro de O Pino	14005	ULLA
Piezómetro de Oia	14001	O MORRAZO - PONTEVEDRA - VIGO - BAIONA
Piezómetro de Pontecaldelas	14017	INTERIOR SUR
Piezómetro de Redondela	14001	O MORRAZO - PONTEVEDRA - VIGO - BAIONA
Piezómetro de Ribeira	14003	A BARBANZA
Piezómetro de San Sadurniño	14014	SAN SADURNIÑO
Piezómetro de Santiago	14007	TAMBRE
Piezómetro de Santiso	14005	ULLA
Piezómetro de Val do Dubra	14007	TAMBRE
Piezómetro de Viladecrues	14005	ULLA
Piezómetro de Vilarmador	14011	CORUÑA - BETANZOS - ARES - FERROL

Ademais Augas de Galicia leva a cabo a través das redes de control de calidade, un seguimento da calidade do recurso dispoñible tanto superficial como subterráneo, mediante as diferentes redes: rede de control de vixilancia, operativa, de referencia, de control de zonas protexidas,...

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AGUA A avaliación dos recursos hídricos existentes na demarcación resulta fundamental para levar a cabo o seguinte paso de satisfacer as demandas de auga actuais e futuras na demarcación. Unha correcta planificación hidrolóxica, na que se dispoña de información fiable das achegas naturais das masas de auga, evita que as detraccións ou usos da auga provocados polos diferentes sectores implique unha deterioración das masas de auga, e con iso da vida dos ecosistemas acuáticos e terrestres, e permite asegurar o cumprimento dos obxectivos ambientais. Coas redes de control conséguese levar a cabo un seguimento da cantidade e a calidade do recurso en épocas de seca, de incendios, inundacións,...	
OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ACADAR O obxectivo principal é lograr os obxectivos ambientais fixados pola Directiva Marco da Auga e que permita ter unha estimación o mais real posible do recurso dispoñible na Demarcación para poder asegurar a satisfacción das demandas, de tal maneira que as extraccións ou verteduras que se poidan producir non impidan que as masas de auga alcancen o bo estado. Deberase establecer o réxime de caudais ecolóxicos tanto nas masas de auga río como nas de transición, para poder satisfacer de forma adecuada as necesidades hídricas dos ecosistemas existentes. Deberase mellorar o coñecemento do recurso subterráneo non tanto en cantidade senón na distribución e calidade do mesmo na DHGC, xa que este poderá ser unha alternativa de abastecemento en situacións de seca.	
EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE) A evolución dos recursos baséase nun mellor coñecemento dos recursos existentes na Demarcación; desde o Plan hidrolóxico do ano 2003 ata a actualidade estimouse os recursos a través de diferentes modelos como o Sacramento (modelo agregado) e o SIMPA (modelo distribuído). Na actualidade, Augas de Galicia, nos traballos que vén desenvolvendo tenta mellorar as series existentes de caudais en réxime natural, a par-	

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
tir da calibración cos datos das estacións de aforamento cuxas series son cada vez mais longas e fiables. A finais dos anos 2008, realizouse a ampliación da Rede de aforos da Demarcación pasando de ter 14 estacións a 47. Estas estacións transmiten en tempo real, son estacións dotadas con sondas radar e data-logger, que transmiten datos de nivel cada 10 minutos, a partir da curva de gasto, h-Q, podemos obter os caudais dos principais ríos da Demarcación. Indicar que un problema importante, nestes casos, é que debido a que a serie histórica é moi corta nalgúns casos, a rama alta das curvas de gasto está pero caracterizada. En relación ás redes de control de calidade podemos dicir que evolucionou coa entrada en vigor da DMA, a auga deixa de verse unicamente como recurso e pasas a ser considerada como parte integrante dun ecosistema, por todo iso tívose que levar a cabo unha redefinición destas redes.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo): A situación de partida eran os modelos estimados a partir de modelo Sacramento de 12.642 Hm³/ano, dos cales 650 Hm³/ano eran de orixe subterránea. A rede de aforamentos existente era de 14 estacións que non abarcaban todos os sistemas de explotación da Demarcación. As estacións dispoñible eran as seguintes:	

IV.4

AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA-
CIÓN

Táboa 3 Estacións de ROA da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa ata o ano 2008

CODIGO	NOME	X_UTM ETRS89 H29N	Y_UTM ETRS89 H29N	CONCELLO	PROVINCIA
431	MASMA	634.600	4.815.091	MONDOÑEDO	LUGO
436	OURO	631.033	4.823.955	FOZ	LUGO
438	LANDRO	613.652	4.830.448	VIVEIRO	LUGO
440	SOR	602.174	4.830.320	MAÑON	A CORUÑA
443	MERA	588.01	4.832.398	ORTIGUEIRA	A CORUÑA
446	XUBIA	574.456	4.820.366	SAN SADURNIÑO	A CORUÑA
464	MANDEO	576.607	4.788.822	ARANGA	A CORUÑA
485	ANLLONS	509.19	4.786.113	PONTECESO	A CORUÑA
520	TAMBRE	548.912	4.758.263	OROSO	A CORUÑA
540	SAR	528.325	4.740.896	BRION	A CORUÑA
542	FURELOS	580.019	4.745.521	SANTISO	A CORUÑA
544	ULLA	579.636	4.744.262	SANTISO	A CORUÑA
552	DEZA	554.189	4.736.280	SILLEDA	PONTEVEDRA
564	UMIA	529.208	4.716.781	CALDAS DE REIS	PONTEVEDRA

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

Actualmente estase traballando na mellora da serie SIMPA, levando a cabo un mellor axuste da serie dispoñible, estes resultados serán incorporados ao Plan Hidrolóxico 2015-2021.

Así mesmo, está a levarse a cabo un gran esforzo en caracterizar a rama alta das curvas de gasto das estacións de aforamento, en especial daquelas cuxa serie curta é máis curta. Unha vez que se definiron da mellor forma posible estas novas curvas, levase a cabo unha revisión dos datos existentes, de forma que a serie resultante caracterice de forma realista en recurso dispoñible na DHGC.

Ademais realizouse unha redefinición das redes de control de calidade, en función dos resultados de estado obtido no Plan hidrolóxico vixente.

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA Non está claro neste apartado diferenciar os sectores xeradores do problema cos sectores afectados. Os problemas identificados derívanse fundamentalmente da bondade da estimación dos recursos existentes, xa que a partir desta información determinarase a posibilidade de realizar ou non mais concesións nunha masa de auga a condición de que as extraccións que se propoñen sexan compatibles co mantemento do réxime de caudais ecolóxicos e cos demais usos preexistentes na zona. A estimación dos recursos existentes permitirá tamén determinar se o medio hídrico é capaz de soportar as cargas contaminantes que poidan producirse debidas por exemplo ás verteduras dunha EDAR. Así, os principais sectores xeradores do problema son aqueles que necesitan para o desenvolvemento da súa actividade concesións de uso de auga: captacións para abastecemento humano, extraccións de auga para industrias, regadíos,... e/ou autorizacións de verteduras, onde o caudal dispoñible para a dilución influirá notablemente no estado da masa de auga. A estimación adecuada dos recursos permitirá estimar a partir da realización dos balances nos sistemas de explotación da Demarcación, a necesidade ou non de reforzar determinados sistemas para que as demandas existentes sexan compatibles co recurso hídrico dispoñible e co mantemento do réxime de caudais ecolóxicos, de forma que se asegure a satisfacción das demandas.	
AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN - A Consellería de Medio Ambiente, Ordenación do Territorio e Infraestruturas, a través do organismo de conca Augas de Galicia. - A consellería de Sanidade. - A consellería de Medio Rural e do Mar.	

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
PLANS E PROGRAMAS FORMULADOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Hidrológico Galicia-Costa Plan de Abastecemento de Galicia Plan de Saneamento de Galicia Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa Futuros Plans de Xestión do Risco de Inundación Programa marco galego fronte ao cambio climático 2010-2020	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN Expóñense as seguintes alternativas de actuación: <u>ACTUACIÓN 1.-</u> A actualización e completado das series de datos do inventario de recursos en réxime natural adecuándoos ao novo ciclo de planificación 2015-2021. <u>ACTUACIÓN 2.-</u> Mellora no coñecemento da distribución e calidade do recurso subterráneo existente na DHGC. <u>ACTUACIÓN 3.-</u> O mantemento dos puntos de control das redes da DHGC. <u>ACTUACIÓN 4.-</u> Ampliación das redes de control cuantitativo nos ríos da demarcación. <u>ACTUACIÓN 5.-</u> Ampliación das redes de control cuantitativo das masas de auga subterránea da demarcación. <u>ACTUACIÓN 6.-</u> Redefinición das redes de control cualitativo das masas de auga da demarcación. <u>ACTUACIÓN 7.-</u> Unha actualización do Rexistro de Augas e unha regularización das autorizacións para extracción de auga e verteduras. <u>ACTUACIÓN 8.-</u> Realización dunha mellor caracterización das curvas de gasto en especial na parte alta das mesmas mediante a realización de aforamentos directos en épocas de crecida.	

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
ACTUACIÓN 9.- Mellora do coñecemento sobre o impacto do cambio climático na avaliación dos recursos. ACTUACIÓN 10.- Determinación dos réximes de caudais ecolóxicos nas masas de auga de transición. ACTUACIÓN 11.- Concertación, implantación e seguimento do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga da categoría río. ACTUACIÓN 12.- Concertación, implantación e seguimento do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga de transición. As actuacións encamiñadas ao máximo cumprimento dos obxectivos ambientais serán da 1 á 12, mentres que as actuacións encamiñadas ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos son as actuacións: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.	
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA E AMBIENTAL DAS POSIBLES ALTERNATIVAS A alternativa seleccionada é a encamiñada ao logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica compatibilizando o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos. A inversión económica en estudos para avanzar no coñecemento específico dos recursos naturais da DHGC, normalmente vai relacionada co desenvolvemento de outros traballos, como son por exemplo os traballos de determinación dos caudais ecolóxicos, de delimitación de zonas inundables, de actualización do Plan Hidrolóxico,... As actuacións baseadas nun mellor coñecemento dos recursos tanto en réxime natural como alterado, abórdase directamente nos traballos de actualización e revisión do PHGC para 2015, xa que engloba a actualización do inventario de recursos, a actualización dos rexistros de usos e demandas, ou o seguimento ambiental do Plan Auga, supoñendo un custo de aproximadamente 1M€. A análise do impacto do cambio climático, estaba valorado no Programa de Medidas do Plan Vixente cun estudo de aproximadamente 0.07M€. A liña de traballo de avaliación dos efectos no medio hídrico a través das redes de	

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
	control, partindo dos datos incluídos no Programa de Medidas estímase en 2.3M€/ano. Desde o punto de vista ambiental indicar que canto maior sexa o coñecemento dos recursos, mellor serán as alternativas que se poidan expoñer desde Augas de Galicia para o uso do mesmo, tentando preservar en todo momento o bo estado das masas de auga e o mantemento dos caudais ecolóxicos, así como para poder asegurar a satisfacción das demandas dos distintos usos que existan ou se propoñan.
	SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS O propio Organismo de Conca en relación aos traballos para desenvolver: plans, proxectos, estudos,... Así mesmo tamén poderá utilizarse nas futuras concesións e/ou autorizacións que se vaian a propoñer nas distintas masas de auga, tendo en conta as concesións existentes, o cumprimento do caudal ecolóxico e o recurso dispoñible. Todos aqueles sectores que fagan un uso consuntivo da auga, xa que interesa ter caracterizadas axeitadamente as demandas de auga dos distintos sectores de cara a optimizar o seu uso. Os diferentes sectores que se van ver implicados neste caso son aqueles nos que se expoñan limitacións no uso do recurso, debido ás restricións ambientais, asignacións ou reservas que se establezan, así será o sector industrial, gandeiro e agrícola, por exemplo: poderán verse afectadas as piscifactorías, minicentraís, captacións para abastecemento urbano,
	DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE DE CARA Á CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN PROPOSTA DE SOLUCIÓN As solucións van encamiñadas a ter neste novo ciclo de planificación unha cuantificación o mais rigorosa posible do recurso dispoñible na Demarcación, tanto superficial como subterráneo, levasen a cabo a calibración, completado e actualización das series de recursos existentes para as distintas masas de auga. Desta forma poderanse obter uns balances mais realista, que permitirán detectar aqueles sistemas onde non sexa posible garantir a atención ás demandas para os distintos usos. Realizarase tamén o mantemento das diferentes redes de control da DHGC, revisando

IV.4	AVALIACIÓN DOS RECURSOS DA DEMARCA- CIÓN
e ampliando as series de datos existentes, de forma que se poidan utilizar no desenvolvemento de futuros traballos. Realizarase a determinación do estado das masas de auga a partir dos resultados obtidos da nova redefinición das redes que se realice.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.02. Uso hidroeléctrico - I.03. Extracción de auga - I.04. Caudais ecolóxicos - I.05.Saneamento das aglomeracións urbanas e da poboación dispersa - II.01. Abastecemento urbano e poboación dispersa - II.02: Outros usos (industria, rega e gandería, piscifactorías, navegación, usos lúdicos) - III.01. Delimitación e xestión de zonas inundables - III.02. Secas - IV.05 Estudo do Cambio Climático	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

IV.05

ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO

DESCRICIÓN E LOCALIZACIÓN DO PROBLEMA

O fenómeno de cambio climático considérase unha alteración do clima atribuído directa ou indirectamente ás actividades antropoxénicas, cuxos efectos modifican a composición da atmosfera mundial e que se suma á variabilidade natural do clima.

Estas actividades foron incrementando substancialmente as concentracións de gases de efecto invernadoiro (GEI) na atmosfera, acrecentando o efecto invernadoiro natural e con iso o quecemento da superficie e a atmosfera da Terra. Esta alteración pode afectar adversamente os ecosistemas naturais e á humanidade.

Debido a estas implicacións sociais, económicas e ambientais, este fenómeno constitúe un dos maiores retos ambientais ao que se enfronta na actualidade a nosa sociedade.

Na **emisión de GEI**, destaca o sector de tratamento e eliminación de residuos, no que se poden contabilizar os tratamentos para as augas residuais tanto urbanas como industriais, aspecto directamente relacionado coas competencias de Augas de Galicia.

Contaminante	CH ₄	CO ₂	N ₂ O
Factor de emisión (kg/Hab. Eq.)	0,3	27,4	0,02

Emisión de GEI das augas residuais urbanas

Ano	N ₂ O	CH ₄	CO ₂	Toneladas equivalentes CO ₂
1990	7,96	119,46	10.911,01	15.887,27
2001	33,97	509,50	46.534,76	67.764,96

Inventario de GEI das ARUs en Galicia

(baseado en datos das EDARs con tratamento biolóxico)

O gas mais importante producido nesta categoría é o metano: entre o 5 e o 20% do metano de procedencia antropoxénica é o produto da descomposición anaerobia dos residuos,

IV.05

ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO

especialmente nos vertedoiros e no tratamento de augas residuais. O tratamento de augas residuais tamén xera CO₂ e N₂O.

Ademais, o consumo de enerxía eléctrica das distintas estacións de tratamento de auga (ETAPs, EDARs, bombeos...) tamén contribúe ao incremento de emisións de CO₂.

Emisións de CO₂ por m³ de auga
abastecida

15,18 KT de CO₂/año

Fonte: Plan Auga

Resulta por tanto, que a xestión do ciclo da auga incide directamente no incremento do cambio climático.

Pero ademais como organismo de conca, Augas de Galicia debe avaliar o impacto do cambio climático sobre os recursos hídricos. Devandito impacto afecta ao propio sistema de recursos dispoñible e ao equilibrio do ciclo hidrolóxico, sendo por tanto un factor para ter en conta á hora de definir a planificación de satisfacción das demandas de auga da sociedade.

Segundo o Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático (PNACC) no escenario 1(+1°C e igual precipitación), sobre a avaliación dos efectos do Cambio Climático sobre os recursos hídricos, o coeficiente de redución global das achegas para utilizar na Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa é do 2%.

Non obstante esta variación dos recursos a futuro e en réxime **medio**, e segundo indicacións da Instrución da Planificación Hidrolóxica, empregarase na valoración dos recursos ao ano horizonte de 2027, a partir do cal haberá de terse en conta o efecto do cambio climático.

A maiores do PNACC, tamén se están valorando os resultados doutros estudos e investigacións promovidos pola Xunta de Galicia. Na valoración dos impactos do CC destaca o

IV.05

ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO

proxecto CLIGAL (Análise de Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia), no que participaron as 3 universidades galegas, distintos centros de investigación (CSIC, CETMAR..) e tamén Meteogalicia. En relación á mitigación dos efectos xerados polo CC, a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental da Xunta de Galicia, está a desenvolver o *Programa Marco Galego fronte ao Cambio Climático 2011-2020*, que ademais inclúe accións específicas relacionadas co recurso auga e a planificación hidrolóxica.

Augas de Galicia, como organismo de conca tamén desenvolve traballos e investigacións propios en relación á estimación dos recursos hídricos na demarcación e a súa variación temporal como o Estudo da evolución cuantitativa dos recursos hídricos subterráneos na demarcación hidrográfica de Galicia Costa, pero que deben continuar na liña específica de avaliar a variación producida polo CC.

Ademais da variación en réxime medio, o aumento das precipitacións nas épocas chuviosas e a redución das achegas hídricas nos meses estivais poden dar lugar ao aumento de fenómenos **extremos** modificando a frecuencia de aparición dos mesmos, como o risco de inundacións e secas, e xunto co aumento da temperatura ao incremento do risco de incendios.

Nos distintos estudos sobre inundacións que está a realizar Augas de Galicia, é necesario valorar por unha banda o efecto do Cambio Climático nos caudais de avenida, que veñen dados polos cambios na temperatura e nas precipitacións, e doutra banda os cambios sobre o nivel do mar.

Ante a incerteza no que respecta ás choivas extremas, e a falta dun estudo rexional específico para Galicia-Costa dos valores extremos, Augas de Galicia está a considerar os resultados e conclusións expostos no informe *O cambio climático en España. Estado de situación* (2008 en prensa), redactado por Abanades, C. Así o Cambio Climático xerará un incremento nas intensidades de deseño de 24h de duración, e unicamente para os períodos de retorno de 100 e 500 anos (nos que se contempla que será efectivo a influencia do

IV.05	ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO
CC). No referente ao nivel do mar, para o cálculo do risco de inundación é preciso ter en conta o nivel extremo asociado á probabilidade de ocorrencia conxunta de varios fenómenos; marea, vento, presión,... Neste apartado, Augas de Galicia está a tomar en consideración os resultados dos estudos do Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria, no que se observan 2 comportamentos diferenciados entre as Rías Baixas (aumento nulo ou descenso da cota de inundación) e as Rías Altas, cun aumento de ata 5 mm/ano entre 2000 e 2050. En resumo, Augas de Galicia está pendente do desenvolvemento duns estudos rexionais específicos para Galicia Costa dos valores extremos para Cambio Climático, para o seu posterior uso nos traballos de implantación da Directiva de Inundacións, e igualmente para o réxime medio, incorporándose os resultados aos futuros traballos de actualización e revisión do PHGC. Por tanto o cambio climático é un problema para ter en conta á hora de realizar a planificación e xestión da auga, xa que se debe considerar a redución da dispoñibilidade hídrica e a intensificación da aparición de eventos extremos como inundacións, secas e incendios, así como tentar minimizar a contribución ao CC das distintas infraestruturas hidráulicas. As consecuencias negativas deste suceso afectan a outra serie de problemas da demarcación abordados en anteriores fichas. O descenso das achegas naturais produce un efecto sinérxico sobre outros problemas, como a atención das demandas e o cumprimento dos caudais ecolóxicos. Así mesmo, os problemas por risco de inundacións, secas e incendios vanse a ver incrementados polos motivos que xa se explicaron	
VALORACIÓN DOS IMPACTOS PRODUCIDOS SOBRE AS MASAS DE AGUA O aumento da temperatura media, o cambio na distribución das precipitacións, do mesmo xeito que o incremento dos episodios de choiva intensa no outono e o descenso de núme-	

IV.05**ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO**

ro de días de neve, entre outros, carrexan unha serie de riscos e efectos negativos sobre as masas de auga da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa.

Os principais riscos derivan da diminución dos caudais dos ríos, da maior intensidade e frecuencia de avenidas, dos maiores períodos de seca e a consecuente escaseza de auga, dunha deterioración da calidade do medio hídrico e a súa contorna, e por tanto un empeoramento do estado das masas de auga.

O cambio climático xera unha alteración do ciclo hidrolóxico, directamente a nivel cuantitativo, xerando un impacto en estado das masas de auga subterráneas, e indirectamente a nivel cualitativo, xerando un impacto no estado das masas de auga tanto superficiais como subterráneas.

OBXECTIVOS DE PLANIFICACIÓN QUE SE PRETENDE ALCANZAR

Segundo o art. 1 da DMA, o seu obxecto é establecer un marco para a protección das augas superficiais continentais, as augas de transición, as augas costeiras e as augas subterráneas que:

- a) promova un uso sustentable da auga baseado na protección *a longo prazo* dos recursos hídricos dispoñibles, o que implica a valoración do CC.
- b) contribúa a paliar os efectos das secas e inundacións, coas variacións que xere o CC

EVOLUCIÓN E TENDENCIA HISTÓRICA (PREVIA AO PLAN VIXENTE)

Un dos retos ambientais máis importantes a escala mundial consiste en atallar ou minimizar un dos grandes problemas derivados do aumento do nivel de desenvolvemento das distintas sociedades; o cambio climático antropoxénico.

Desde que na Primeira Conferencia Mundial sobre o clima (1979), recoñécese por vez primeira que o CC supón un grave problema, levaron a cabo accións de diversa índole dirixidas ao estudo e mitigación dos efectos antropoxénicos relacionados con este fenómeno.

IV.05	ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO
no. Unha das accións foi a creación do Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), como o corpo intergubernamental que proporciona asesoramento científico, técnico e socioeconómico para a comunidade mundial. En xuño do 1992, coincidindo coa Conferencia de Medio Ambiente e Desenvolvemento das Nacións Unidas, denominada Cume da Terra ou Cume de Río. O obxectivo último da convención era a consecución da estabilización das concentracións de gases de efecto invernadoiro na atmosfera nun nivel que impida interferencias antropoxénicas perigosas co sistema climático. Na Terceira Conferencia das Partes (conxunto de nacións que asinaron o Convenio Marco de CC) da Convención (que se reúnen anualmente desde a súa entrada en vigor), en Kyoto en decembro de 1997, adoptouse o Protocolo de Kyoto, que supón un paso adiante na procura de solucións ao problema do CC. O protocolo de Kyoto establece compromisos de redución das emisións dos gases de efecto invernadoiro de orixe antropoxénico, Concretamente, España comprometeuse a alcanzar en 2008-2012, uns niveis de emisión, medidos en toneladas equivalentes de CO₂, de orixe antropoxénica correspondentes ao 115% das producidas no ano de referencia (1990 para CO₂, N₂O e CH₄; 1995 para HFC, PFC e SF₆) En base a estes antecedentes a Unión Europea e en consecuencia España, desenvolveu unha serie de liñas de traballo para a redución das emisións de GEI, o comercio de dereitos de emisión ou o estudo do impacto do cambio climático.	
EVOLUCIÓN DESDE A SITUACIÓN EXISTENTE NO ANTERIOR ETI – Situación de partida (ETI previo):	

IV.05

ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO

Pártese dunha situación a nivel europeo e estatal que se traduce no desenvolvemento dun Plan Galego de Acción fronte ao cambio climático, no que se recollían unha serie de medidas a seguir, con afección a Augas de Galicia

– Situación prevista (Plan 2009-2015):

En substitución do Plan Galego de Acción fronte ao Cambio Climático, o Programa Marco Galega fronte ao Cambio Climático 2011-2020, rexe a batería de medidas a seguir por Augas de Galicia.

O PHGC vixente, recolle a variación dos recursos hídricos do -2% marcado polo Plan Nacional de Acción polo Cambio Climático, pero sen desenvolver balances hídricos nin reservas de recursos para este escenario, xa que non é obrigatorio segundo a Instrución de Planificación Hidrolóxica.

A nivel de fenómenos extremos, e en evidencia do incremento de episodios de seca, redáctase o Plan de Seca da Demarcación Hidrográfica Galicia Costa.

En relación ás inundacións, están a desenvolverse os traballos de implantación da Directiva 2007/60/CE, polo que se valorará a afección do CC, ao incremento da frecuencia das avenidas e no seu valor.

– Situación actual e estimada en horizonte 2015:

En principio e ata 2020 seguirá vixente o Programa Marco Galego fronte ao Cambio Climático 2011-2020 en canto ás liñas de actuación a seguir.

O Plan Hidrolóxico que rexerá o seguinte ciclo de planificación, debe contemplar uns escenarios ou horizontes segundo a Instrución de Planificación Hidrolóxica a 2027, nos cales xa se debe incluír as previsións de variación dos recursos hídricos co cambio climático.

De igual modo, as sucesivas actualizacións previstas pola Directiva de Inundacións, debe incorporar os resultados dos estudos que se realicen en canto a CC.

IV.05**ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO****SECTORES E ACTIVIDADES XERADORES DO PROBLEMA**

Todos os sectores e actividades susceptibles de xerar gases de efecto invernadoiro, que son os responsables do cambio climático (segundo a metodoloxía do Panel Interguvernamental sobre Cambio Climático IPCC para o cálculo de emisións de GEI):

- ✓ Enerxía:
 - Actividades de combustión (sector enerxético, industrias manufactureiras e de construción, transporte..)
 - Emisións fuxitivas dos combustibles (sólidos, petróleo, gas natural...)
- ✓ Procesos industriais (produtos minerais, industria química, industria metalúrxica, outras industrias, produción e consumo de halocarburos SF6...)
- ✓ Uso de disolventes e outros produtos
- ✓ Agricultura (fermentación entérica, xurros, cultivo de arroz, chans agrícolas, queimas..)
- ✓ Tratamento e eliminación de residuos (depósito en vertedoiros, tratamento de augas residuais, incineración de residuos...)

Por tanto, os sectores mais implicados son o sector enerxético, o industrial, e sector transportes, o sector agrario e o sector dos residuos.

Non obstante en contrapartida, cabe destacar o sector forestal e a silvicultura, que actúa como sumidoiros ou fontes de fixación de carbono, que diminúen a emisión dos GEI.

AUTORIDADES COMPETENTES CON RESPONSABILIDADE NA CUESTIÓN

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través da Oficina Española de Cambio Climático.
- A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, a través da Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, Augas de Galicia e Meteogalicia.

IV.05	ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO
	- Calquera administración, no ámbito das súas competencias pode propugnar medidas de loita contra o cambio climático.
PLANS E PROGRAMAS EXPOSTOS POLAS ADMINISTRACIÓNS COMPETENTES RELACIONADOS CO TEMA Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático (PNACC) Análise de Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia (proxecto CLIGAL) Programa Marco Galego fronte ao Cambio Climático 2011-2020	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN No Programa Marco Galego fronte ao Cambio Climático 2011-2020 inclúense as solucións concretas a desenvolver pola administración autonómica: A curto prazo: 1) Plan de observación, investigación e adaptación Supón coñecer a que nos enfrontamos para poder anticiparnos e prever solucións a problemas vindeiros. - <u>Observación e investigación do clima</u> ✓ ACTUACIÓN 1: Mantemento e explotación da rede de aforamentos de Galicia-Costa da rede de piezómetros de Galicia costa, da rede de control de verteduras (Augas de Galicia), e da rede de control do estado das augas (Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental e Augas de Galicia), ✓ ACTUACIÓN 2: Ampliación das redes de control existentes. - <u>Adaptación ao cambio climático</u> Augas de Galicia expón a realización de diversos estudos para avaliar o impacto real do cambio climático así como o desenvolvemento de estratexias de adaptación:	

IV.05	ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO
	✓ ACTUACIÓN 3: Traballos de implantación da Directiva de Inundacións (mapas de perigo e risco, plans de xestión de risco de inundación), avaliando a variabilidade dos fenómenos extremos co cambio climático. ✓ ACTUACIÓN 4: Seguimento ambiental do Plan Auga (control de GEI) e seguimento ambiental do Plan de Saneamento que aínda está pendente da aprobación (control de GEI). ✓ ACTUACIÓN 5: Adaptación de informes de planificación urbanística (aplicación de directrices DOT) ✓ ACTUACIÓN 6: Análise de datos das redes de control (calidade, aforamentos e verteduras) ✓ ACTUACIÓN 7: Estudos específicos para a valoración da repercusión do cambio climático nas augas subterráneas. 2) Plan de redución de emisións de GEI ✓ ACTUACIÓN 8: realización de políticas de mitigación para as emisións difusas do sector de tratamento e eliminación de residuos por parte de Augas de Galicia. Esta actuación pasa pola revisión das infraestruturas hidráulicas existentes, para asegurar un correcto e eficiente funcionamento dos sistemas, cambios nas tecnoloxías usadas, maximización do emprego de enerxías renovables. As dúas fontes de emisión son o consumo de enerxía eléctrica das distintas estacións de tratamento de auga (ETAPs, EDARs, bombeos...) , e a produción de GEI nos distintos tratamentos biolóxicos das EDARes. Na primeira fase desta actuación, está a realización do inventario de GEI, no que está implicado o MAGRAMA, aínda que a CMATI tamén realiza estudos específicos para Galicia, destacando no ámbito das infraestruturas hidráulicas os inventarios que se realicen nos seguimentos ambientais do Plan Auga e do Plan de Saneamento. O programa de seguimento ambiental do Plan Auga, inclúe a estimación anual das emisións de CO₂ en función dos m³ de auga fornecida, co fin de verificar o correcto funcio-

IV.05

ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO

namento das infraestruturas e adoptar as medidas pertinentes, para unha maior eficiencia enerxética como substitución ou reparación. Esta auditoría enerxética deu estes resultados para 2011-2012:

INDICADORES	VALOR DE REFERENCIA	VALOR ACTUAL
Emisiones de CO2 producidos por m3 abastecido (kt CO2/año)	15.18 kt CO2/año 59.5 g CO2/m3*año	58.9 g CO2/m3
Nº de PPTF que incluyen el uso de energías renovables como parámetro de valoración	100%	48%
% de proyectos que incorporan energías renovables respecto del total	100	25

3) Formación e concienciación cidadá

- ✓ ACTUACIÓN 9: educar á cidadanía no efecto do cambio climático a través de publicacións, artigos, charlas e conferencias.

E xa a máis longo prazo:

4) Proxectos estratéxicos 2013-2020

- ✓ ACTUACIÓN 10: O novo ciclo da planificación hidrolóxica, deberá integrar as previsións da variabilidade climática, tanto en réxime medio como extremar, desenvolvendo a medio prazo os pertinentes estudos, parte dos cales xa se concretan nas medidas a curto prazo de adaptación ao cambio climático.
- ✓ ACTUACIÓN 11: Mellora da eficiencia enerxética das futuras infraestruturas hidráulicas do ciclo da auga.

Augas de Galicia desde as ITOHG, Instrucións Técnicas de Obras Hidráulicas de Galicia, debe promover o uso de tecnoloxías e deseño de procesos que optimicen estes consumos de enerxía.

IV.05**ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO**

Exemplos:



Panel solar no depósito de begonte

APROVEITAMENTO CH₄ EDAR LAGARES

facho



dixestores



gasómetro

Todas estas actuacións xa están definidas no Programa Marco Galego fronte ao cambio climático, non obstante as distintas alternativas de aplicación pódense relacionar co distinto grao de aplicación das mesmas. En realidade todas as actuacións maximizan a consecución dos obxectivos ambientais (actuacións 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11), e á vez teñen un custo socioeconómico compatible co logro dos obxectivos da planificación xa que están baseados na optimización enerxética dos procesos, o cal á vez que reduce a emisión de GEI, minimiza os custos. Por tanto asúmese que a alternativa que recolle este aspecto engloba todas as actuacións tamén, excepto a de ampliación das redes de control que im-

IV.05	ESTUDO DO CAMBIO CLIMÁTICO
plica directamente un maior custe económico (actuacións 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11).	
SECTORES E ACTIVIDADES AFECTADOS POLAS SOLUCIÓNS PROPOSTAS/MEDIDAS En canto ao relacionado coa redución de GEI, calquera dos sectores que se describiron como xeradores do problema, incluíndo a maiores tal e como se explicou, o sector forestal e a silvicultura como sumidoiros de carbono, que diminúan a produción bruta de CO₂. Tamén se inclúe o sector público desde 2 vertentes: ✓ Observación do fenómeno a través das distintas redes de control e avaliación do impacto do CC a través de diversos estudos e investigacións. ✓ Promoción de medidas de solución a través do desenvolvemento de lexislación, plans e programas de actuación ou a divulgación e concienciación cidadá.	
DECISIÓNS QUE PODEN ADOPTARSE PARA A CONFIGURACIÓN DO FUTURO PLAN. PROPOSTA DE SOLUCIÓN. Á parte do desenvolvemento de estudos específicos por parte de Augas de Galicia para a avaliación do cambio climático e o mantemento e explotación das redes de control existentes, resulta fundamental o control dos GEI emitidos por todas aquelas infraestruturas hidráulicas dependentes en maior ou menor medida de Augas de Galicia como organismo planificador e en ocasións explotador das infraestruturas de abastecemento e saneamento.	
TEMAS RELACIONADOS: - I.04 Caudais ecolóxicos - II.01 Abastecemento urbano e poboación dispersa - III.01 Delimitación e xestión de zonas inundables - III.02 Secas - III.03 Incendios	DATA PRIMEIRA EDICIÓN: Marzo 2010 DATA ACTUALIZACIÓN: Decembro 2013 DATA APROBACIÓN: Outubro 2014

ANEXO II. ADMINISTRACIÓNS CON COMPETENCIA EN TEMAS RELACIONADOS COA AUGA NA DEMARCACIÓN

A identificación das administracións con competencias en temas relacionados coa xestión dos recursos hídricos da demarcación, e a axeitada coordinación entre estas, é imprescindible para o cumprimento dos obxectivos establecidos pola planificación hidrolóxica.

1. A complexidade administrativo-competencial e a necesaria coordinación para o presente ciclo de planificación.

Á vista da experiencia adquirida durante o primeiro ciclo de planificación, esta coordinación fórmase como un dos grandes retos a superar. Os casos en que funcionou axeitadamente esta coordinación son unha boa mostra da importancia e utilidade destas sinerxías. Non obstante, é evidente que o panorama administrativo-competencial español é complexo, especialmente nun tema con tantos aspectos diferentes como o relacionado coa xestión da auga. Os sectores implicados son moitos e variados, e a distribución de competencias administrativas en torno a eles é tamén complexa.

A Constitución española establece a repartición básica de competencias entre administración Xeral I do Estado e as Comunidades Autónomas. Por outra parte, a Lei 7/1985, do 2 de abril, reguladora das Bases do Réxime Local, fixa as competencias que corresponde asumir as Administracións Locais.

De acordo co Artigo 149 da Constitución, o Estado ten competencia exclusiva, entre outras, sobre as seguintes materias:

- Bases e coordinación da planificación xeral da actividade económica.
- Pesca marítima, sen prexuízo das competencias que na ordenación do sector se atribúan ás Comunidades Autónomas.
- Mariña mercante e abandeiramento de buques; iluminación de costas e sinais marítimos; portos de interese xeral; aeroportos de interese xeral; control do espazo aéreo, tránsito e transporte aéreo, servizo meteorolóxico e matriculación de aeronaves.
- Lexislación, ordenación e concesión de recursos e aproveitamentos hidráulicos cando as augas discorran por máis dunha Comunidade Autónoma, e a autorización das instalacións eléctricas cando o seu aproveitamento afecte a outra Comunidade ou o transporte de enerxía salga do seu ámbito territorial.
- Lexislación básica sobre protección do medio, sen prexuízo das facultades das Comunidades Autónomas de establecer normas adicionais de protección. A lexislación básica sobre montes, aproveitamentos forestais e vías pecuarias.
- Obras públicas de interese xeral ou cuxa realización afecte a máis dunha Comunidade Autónoma.
- Bases do réxime mineiro e enerxético.

Pola súa banda, o Artigo 148 da Constitución sinala que as Comunidades Autónomas poderán asumir competencias, entre outras, nas seguintes materias (como no caso anterior, se indican aquelas que puidesen ter unha maior relación coa xestión da auga):

- Ordenación do territorio, urbanismo e vivenda.

- As obras públicas de interese da Comunidade Autónoma no seu propio territorio.
- Os portos de refuxio, os portos e aeroportos deportivos e, en xeral, os que non desenvolvan actividades comerciais.
- A agricultura e gandaría, de acordo coa ordenación xeral da economía.
- Os montes e aproveitamentos forestais.
- A xestión en materia de protección do medio.
- Os proxectos, construción e explotación dos aproveitamentos hidráulicos, canles e regadíos de interese da Comunidade Autónoma; as augas minerais e termais.
- A pesca en augas interiores, o marisqueo e a acuicultura, a caza e a pesca fluvial.

Por último, o Artigo 25 da Lei de Bases do Réxime Local indica que os concellos exercerán competencias, nos termos da lexislación do Estado e das Comunidades Autónomas, nas seguintes materias:

- Seguridade en lugares públicos.
- Protección civil, prevención e extinción de incendios.
- Ordenación, xestión, execución e disciplina urbanística; promoción e xestión de vivendas; parques e xardíns, pavimentación das vías públicas urbanas e conservación de camiños e vías rurais.
- Protección do medio.
- Protección da salubridade pública.
- Subministración de auga e iluminación pública; servizos de limpeza viaria, de recollida e tratamento de residuos, rede de sumidoiros e tratamento de augas residuais.

Sirva como exemplo do complexo panorama español no seu conxunto, o feito de que cruzando as 25 demarcacións hidrográficas españolas coas 17 Comunidades Autónomas, se obteñen 64 recintos con distinta repartición competencial sobre cuestións relevantes que atinxen á planificación hidrolóxica.

No que respecta ao ETI, a importancia na súa formulación dos plans e programas de medidas elaborados polas administracións competentes é esencial, como claramente indica o Artigo 79 do RPH. A efectividade da formulación pasa por esta coordinación entre administracións. O órgano concibido para tal fin nas demarcacións é o Comité de Autoridades Competentes. Na DHGC inicialmente estaba integrado dentro da Xunta de Goberno de Augas de Galicia, non obstante para un mellor funcionamento creouse o Comité de Autoridades Competentes como órgano independente mediante a disposición adicional sexta do Decreto 32/2012, do 12 de xaneiro, polo que se aproba o estatuto da Entidade Pública Empresarial Augas de Galicia, nomeándose os seus membros pola resolución do 21 de marzo de 2013. Polo tanto, o axeitado funcionamento do Comité de Autoridades Compe-

tentes, e a posta en marcha das actuacións que sexan necesarias para tal fin, é un dos retos e obxectivos que se teñen presentes no actual ciclo de planificación.

2. Administracións con competencia en temas relacionados coa auga na demarcación.

A integración das competencias en materia de augas resulta especialmente complexa tendo en conta as atribucións encomendadas a cada unha das administracións implicadas. En particular, dado o carácter intracomunitario da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, o seu ámbito adscíbese na súa totalidade na Comunidade Autónoma de Galicia, incluíndo total ou parcialmente 148 municipios.

No ámbito desta demarcación, a Administración Xeral do Estado desenvolve as súas competencias en materia de augas a través dos seguintes departamentos e organismos:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Dirección General del Agua.

Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

Demarcaciones costeras de España en Galicia

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural

Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal

Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura

Dirección General de Ordenación Pesquera

Oficina Española del Cambio Climático

Ministerio de Fomento

Dirección General de la Marina Mercante

Organismo Público Puertos del Estado y Autoridades Portuarias

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.

Ministerio de Economía y Competitividad

Instituto Geológico y Minero de España

Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Dirección General de Política Energética y Minas

Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación

Subsecretaría de Asuntos Exteriores y de Cooperación

Ministerio del Interior*Dirección General de Protección Civil y Emergencias*

Pola súa banda, a Comunidade Autónoma de Galicia desenvolve as súas competencias mediante as seguintes Consellerías e Organismos Públicos autonómicos da Xunta de Galicia:

Consellería do Medio, Territorio e Infraestruturas

- *Augas de Galicia*

A Entidade Pública Empresarial Augas de Galicia agrupa catro áreas técnico-administrativas con diferentes funcións, sendo as principais as seguintes:

- i) Área de Xestión do Dominio Público Hidráulico: xestión do Dominio Público Hidráulico.
- ii) Área Técnica: deseño, construción e explotación de obras hidráulicas e tamén engloba as tarefas de planificación de elaboración, aplicación e actualización do Plan Hidrolóxico da demarcación.
- iii) Área de servizos e apoio xurídico
- iv) Área económico-financeira

Por outra parte, existen unha serie de órganos colexiados para a xestión, cooperación, participación, consulta e asesoramento dentro de Augas de Galicia

- v) Órganos de Goberno: a Presidencia e o Consello Reitor
- vi) Órganos de xestión en réxime de participación: Comisións de Desencoro
- vii) Órganos de participación e planificación: Consello para o Uso Sostible da Auga.
- viii) Órgano de cooperación: O Comité de Autoridades Competentes, transcendental como xa se dixo para coordinar as actuacións das administracións responsables, está composto por:

- 1. Persoa titular da dirección de Augas de Galicia.
- 2. Tres representantes da Administración xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, a proposta de cada unha das Consellerías competentes nas seguintes materias:
 - 2.1. Consellería con competencias en materia de augas:
 - Titular da Secretaría Xeral Técnica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.
 - Suplente: titular da Vicesecretaría Xeral Técnica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.
 - 2.2. Consellería competente en materia de pesca:
 - Titular da Subdirección Xeral de Investigación e Apoio Científico-Técnico da

Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro.

– Suplente: titular da xefatura do Servizo de Planificación da Subdirección Xeral de Investigación e Apoio Científico-Técnico da Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro.

2.3. Representante de todas as consellerías da Administración xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, a proposta da consellería con competencias en materia de administracións públicas.

– Titular da Secretaría Xeral Técnica da Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza.

– Suplente: titular da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior.

3. Dous representantes das entidades locais do ámbito territorial da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, a proposta da Federación Galega de Municipios e Provincias.

– Titular da alcaldía de Ponte Caldelas.

– Suplente: titular da alcaldía de Touro.

– Titular da alcaldía de Caldas de Reis.

– Suplente: titular da concellería do Medio Rural, Cultura e parroquia de San Clemente de Cesar.

4. Representante a proposta da Administración Xeral do Estado.

– Titular daa presidencia da Confederación Hidrográfica de Miño-Sil.

– Suplente: titular da xefatura da Oficina de Planificación Hidrolóxica.

Pola súa banda, as administracións locais desenvolven as súas competencias a través dos concellos e deputacións provinciais.

De acordo co apartado 4 da disposición adicional sexta do Decreto 32/2012 do 12 de xaneiro do mencionado Real Decreto, o Comité está integrado pola presidencia de Augas de Galicia, tres representantes da Administración Xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, dous representantes das entidades locais do ámbito territorial da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa e un representante proposto pola Administración xeral do Estado.

Ademais, no apartado 2 da dita disposición adicional determínanse as funcións básicas do Comité de Autoridades Competentes da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, sendo as seguintes:

- a) Favorecer a cooperación no exercicio das competencias relacionadas coa protección das augas que ostenten as distintas administracións públicas no seo da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa
- b) Impulsar a adopción polas administracións públicas competentes na demarcación hidrográfica de Galicia-Costa das medidas que esixa o cumprimento das normas de protección das augas.

- c) Proporcionar á Unión Europea, a través do ministerio competente en materia de augas, a información relativa á demarcación hidrográfica que se requira, conforme á normativa vixente.

E ademais, no apartado 3 da disposición adicional sexta do Decreto 32/2012, de 12 de xaneiro, determínanse as funcións particulares en relación co proceso de planificación hidrolóxica da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa:

- a. Favorecer a cooperación na elaboración de plans e programas
- b. Facilitar e garantir a achega de información polas autoridades competentes para a elaboración e seguimento dos plans hidrolóxicos
- c. Facilitar a cooperación entre as autoridades competentes na elaboración e seguimento das medidas e a actualización do rexistro de zonas protexidas.

En definitiva, unha primeira decisión a adoptar é a activación, para este segundo ciclo de planificación, do Comité de Autoridades Competentes de forma que se faga realidade a desexable, e necesaria, cooperación entre as distintas administracións, facilitando e garantindo a achega de toda a información relevante para o proceso de planificación hidrolóxica e, neste momento, para a elaboración do Esquema de Temas Importantes. Coa experiencia obtida durante o primeiro ciclo de planificación, cabe esperar do CAC unha maior eficacia no labor que a lexislación lle asigna.

3. Principais plans e programas das administracións competentes.

De acordo co Artigo 79 do RPH, a valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación, contidos fundamentais do ETI, faranse de acordo cos programas de medidas elaborados polas administracións competentes.

Para este segundo ciclo de planificación é esencial garantir a coherencia entre os Plans Hidrolóxicos e outros instrumentos de planificación. Así, o Programa de Medidas debe integrar as actuacións levadas a cabo a través de diferentes plans e programas xa postos en marcha así como novas actuacións específicas non previstas en ningún dos plans ou programas vixentes. En calquera caso, cada actuación ou medida que requira un investimento económico deberá estar recollido no instrumento de programación que corresponda por ión ou entidade correspondente, ou ben deberá ser impulsada para a súa consideración no apartado orzamentario que proceda.

Polo tanto, a identificación dos programas e plans existentes que corresponden ás distintas administracións competentes é un paso necesario para a axeitada coordinación destes co proceso de planificación hidrolóxica.

O listado de Plans e programas relacionados recóllese no capítulo 10 do Plan vixente e nas diferentes fichas do presente ETI.

ANEXO III

ALEGACIÓNS AO ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES

Edición outubro de 2014

ÍNDICE

<u>1</u>	<u>SÍNTESE DAS ALEGACIÓNS AO ESQUEMA</u>	
	<u>PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES</u>	400
<u>1.1</u>	<u>Uso hidroeléctrico</u>	400
<u>1.2</u>	<u>Caudais ecolóxicos</u>	409
<u>1.3</u>	<u>Zonas protegidas</u>	411
<u>1.4</u>	<u>Alteracións hidromorfolóxicas</u>	413
<u>1.5</u>	<u>Fuentes de contaminación</u>	413
<u>1.6</u>	<u>Análise económico dos usos da auga</u>	417
<u>1.7</u>	<u>Participación pública</u>	417
<u>1.8</u>	<u>Conflito de competencias entre administracións</u>	419
<u>1.9</u>	<u>Outros</u>	420

1. SÍNTESE DAS ALEGACIÓNS AO ESQUEMA PROVISIONAL DE TEMAS IMPORTANTES

Na seguinte táboa recóllense as alegacións ao Esquema provisional de Temas Importantes como resultados do proceso de consulta pública durante seis meses, que finalizou o 01 de xullo de 2014.

Número	Alegante
001	Asociación Galega de Áridos
002	Tasga Renovables, S.L.
003	Endesa Generación, S.A.
004	Cámara Oficial Mineira de Galicia
005	Asociación Cluster do Granito
006	Gas Natural SDG, S.A.
007	Canteras de Richinol, S.L.
008	Canteras do Arenal, S.L.
009	Pasek Minerais, S.A.U.
010	Áridos de Reboira, S.A.
011	Canteras El Pozo, S.L.
012	Cantera de Pesca. S.L.
013	Cantera de Montsalgueiro, S.L.

1.1. Uso hidroeléctrico

1.1.1. Síntese da observación (alegación 002)

Tratamento do rescate de concesións

Indican que no EpTI non se propón ningunha solución de indemnización en relación coa perda do dereito de concesións hidroeléctricas. Ademais, o plan vixente só considera a expropiación remitíndose ao artigo 65.3 do TRLA.

Consideran que existen solucións que non sexan aplicar a Lei de expropiación forzosa, que se poden explorar e que a actual redacción do PHGC non define e/ou permite expresamente, e no EpTI non se formulan (compensación económica, ampliación de prazo concesional...).

Por último, indícase que na revisión do PHGC se explicita, coa precisión e alcance que lle sexan inherentes, unha formulación que, no caso de ter que acudir ao rescate de concesións, contemple que o promotor ou concesionario poderá propoñer solucións, Ademais de que o texto do PHGC expoña que se está aberto a calquera solución que respecte a lexislación xeral, marco e básica, e que sexa compatible co medioambiente, estudándoo a Administración sen prexuízos.

Resposta motivada

O obxectivo do EpTI consiste na realización da descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación, todo elo de acordo cos programas de medidas elaborados polas administracións competentes, así como concretar as posibles decisións que poidan adoptarse para determinar os distintos elementos que configuran o plan hidrolóxico e ofrecer propostas de solución aos problemas enumerados.

A solución de indemnización no seu caso pola perda do dereito de concesións hidroeléctricas non é contido obrigatorio do EpTI.

1.1.2. Síntese da observación (alegación 002)

Solicítase unha modificación do EpTI para incluír o feito de que na futura revisión do PHGC quede definido con todo detalle e sen ambigüidades ou interpretacións en que condicións se poden construír novos aproveitamentos, en que ubicacións e que xustificacións se deben levar a cabo.

Ademais, expónse a necesidade de aplicar o mesmo principio que para as demandas de uso industrial: “satisfacer as demandas de uso de abastecemento industrial, garantindo a compatibilidade de usos pero con sostibilidade e sen poñer en risco o cumprimento dos obxectivos medioambientais”, e que se poida presentar a solución dun aproveitamento hidroeléctrico que sexa sostible co contexto de requisitos e restricións do PHGC.

Resposta motivada

A administración hidráulica debe exercer as súas competencias sobre a xestión dos recursos hídricos, acollendo a sensibilidade ambiental e social que existe actualmente sobre todo o ciclo da auga, que foi plasmada, recentemente, no acordo unánime de todos os grupos parlamentarios adoptado en sede parlamentaria, a través da Moción aprobada pola sesión do Pleno celebrada o 8 de febreiro de 2011, de tal forma que se decidiu, en cumprimento da Directiva, antepoñer a conservación do recurso á súa explotación. Por iso, adoptáronse medidas tendentes á eliminación de alteracións hidromorfolóxicas no cauce e á recuperación da continuidade fluvial dos nosos ríos, e deuse prioridade á profundización no coñecemento do estado das masas de auga e á consecución de obxectivos medioambientais, sobre o outorgamento de usos privativos do recurso que poden supoñer novas afeccións ambientais e novas presións con efectos potencialmente adversos sobre o medio natural fluvial.

No referente á comparativa coas demandas industriais, non son aplicables os mesmos principios que para o uso hidroeléctrico, xa que este, por exemplo, non é un uso consuntivo no que se establecen unhas dotacións. Neste caso o retorno da auga empregada para a produción enerxética é do 100%. Ademais, o principio mencionado na alegación e utilizado para os usos industriais, só é aplicable aos subsectores da Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), recollidos na táboa 48 do anexo IV da Instrución de Planificación Hidrolóxica, onde ademais se especifican as dotacións.

1.1.3. Síntese da observación (alegación 003)

Indican a ausencia na publicación das bondades do sector hidroeléctrico, poñendo como exemplo o efecto positivo das presas á hora de evitar inundacións. Tamén se indica que

debe realizarse a avaliación de todas e cada unha das medidas adoptadas que afectan aos usos enerxéticos, en especial ao sector hidroeléctrico. Por último, expónse que é moi importante encontrar un punto de equilibrio entre obxectivos ambientais e o uso racional da auga e a sostibilidade.

Resposta motivada

Resulta claro que algunhas das presas asociadas aos aproveitamentos hidroeléctricos teñen un efecto positivo na laminación de avenidas, diminuindo a súa punta nalgúns casos e por tanto atenuando os posibles danos fronte ás inundacións, e que constitúen elementos de regulación para a atención de necesidades de todo tipo, tal e como se sinala na *Ficha III.05:Seguridade de infraestruturas* do EpTI.

Aínda tendo en conta o anterior, hai que destacar que o contido do esquema provisional dos temas importantes en materia de xestión das augas da demarcación, entre outros, tal e como se sinala na súa memoria e de acordo co artigo 79 do Regulamento da Planificación Hidrolóxica, é a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga, que impiden ou poñen en risco o logro dos obxectivos medioambientais, sendo o uso hidroeléctrico, tal e como se sinala no EpTI, un dos polo elevado impacto que a explotación do recurso causa sobre os ecosistemas, como se recolle na *Ficha I.02: Uso hidroeléctrico*.

Polo, e de acordo cos obxectivos da planificación hidrolóxica, o que se pretende co EpTI, así como co plan hidrolóxico actualmente vixente e a súa futura revisión, é a consecución do logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica recollidos na lexislación, que non son outros que conseguir o bo estado e a adecuada protección do dominio público hidráulico e das augas, a satisfacción das demandas de auga, o equilibrio e harmonización do desenvolvemento rexional e sectorial, incrementando as dispoñibilidades do recurso, protexendo a súa calidade, economizando o seu emprego e racionalizando os seus usos en harmonía co medio ambiente e os demais recursos naturais. Por todo iso, é moi importante encontrar o punto de equilibrio entre o logro dos obxectivos medioambientais e o uso racional da auga e a sostibilidade, facendo por tanto compatible o uso hidroeléctrico cos citados obxectivos da planificación hidrolóxica, de forma que sexa un uso o máis sustentable posible.

Augas de Galicia está de acordo coa observación realizada, no relativo á necesidade de avaliación de todas e cada unha das medidas adoptadas que afectan aos usos hidroeléctricos, considerando este Organismo de bacía que debe facerse extensivo a todas as medidas e decisións que se tomen durante o proceso planificador, mais concretamente durante a revisión do plan hidrolóxico de bacía e o seu programa de medidas asociado.

1.1.4. Síntese da observación (alegación 003)

Débese ter en conta, á hora de satisfacer as demandas de auga, que o sector hidroeléctrico é un usuario non consuntivo e distinto do industrial. Tanto o abastecemento de augas como o subministro de enerxía eléctrica son servizos básicos para os cidadáns.

Ademais, o uso da auga para o aproveitamento hidroeléctrico non limita outros usos da mesma e os límites veñen definidos polas concesións autorizadas pola Administración.

Resposta motivada

No relativo a que o subministro de enerxía e o abastecemento de auga son servizos básicos para os cidadáns, esta cuestión non é posta en dúbida por este Organismo de bacía no EpTI, o cal se centra, de acordo co artigo 79 do Regulamento da Planificación Hidrolóxica, na descrición e valoración dos problemas actuais e previsibles relacionados coa auga, e en

ofrecer propostas de solución aos problemas enumerados e formulados, así como nas principais presións e impactos que cada un destes usos provoca sobre as masas de auga.

Entendemos que sobre todo nos grandes embalses para produción de enerxía eléctrica se poden producir perdas do recurso por evapotranspiración, non resultando por tanto un uso completamente non consuntivo, aínda que os retornos están moi próximos ao 100 %. Por outro lado, cremos que o uso hidroeléctrico si condiciona outros usos da auga, desde o momento en que se produce unha detracción de caudais, quedando afectado o tramo entre o punto de toma e a restitución, producíndose tamén por outra parte no punto de restitución e augas abaixo do cambios significativos do caudal circulante que poden afectar aos usos augas abaixo e limitar outros aproveitamentos. Ademais, este tipo de infraestruturas supoñen unha alteración hidromorfolóxica das masas de auga e con frecuencia teñen asociados problemas de eutrofización que deterioran a calidade da auga e afectan a outros usos do recurso.

1.1.5. Síntese da observación (alegación 003)

Indícase que a xeración de enerxía eléctrica mediante aproveitamentos hidroeléctricos é a xeración de enerxía eléctrica mais sostible.

Ademais, destácase a importancia dos embalses como reservorio de auga para abastecemento e como pulmóns ecolóxicos, xa que se teñen xerado humedais e reteñen e inmovilizan residuos perigosos.

Resposta motivada

Non é misión deste organismo de bacía determinar cal debe ser a orixe da enerxía eléctrica producida, nin poñer en dúbida o papel que no Sistema Eléctrico xoga a enerxía hidroeléctrica, como xa se sinalou anteriormente; o que se pretende durante todo o proceso de planificación hidrolóxica é conseguir alcanzar o logro dos obxectivos da planificación hidrolóxica, entre os que se encontran a consecución do bo estado das nosas masas de auga e a racionalización dos usos da auga en harmonía co medio ambiente e os demais recursos naturais.

1.1.6. Síntese da observación (alegación 003)

Débase revisar ambiental, económica e socialmente os obxectivos ambientais, para evitar medidas drásticas e incumprimento dos prazos. Non se contempla en ningún caso a Alternativa 0 ou tendencial como solución mais aceptable, sabendo que se teñen fixado obxectivos ambientais inalcanzables desde o punto de vista económico e técnico.

Resposta motivada

Dado que de acordo co artigo 42.1) do texto refundido da Lei de Augas, a lista de obxectivos medioambientais para as augas superficiais, as augas subterráneas e as zonas protexidas, incluíndo os prazos previstos para a súa consecución, a identificación de condicións para excepcións e prórrogas, e as súas informacións complementarias, son un dos contidos obrigatorios dos plans hidrolóxicos de bacía, estes obxectivos medioambientais serán tamén revisados co resto de apartados do citado plan nesta nova revisión 2015-2021.

No relativo á alternativa cero ou tendencial, tal e como se recolle no *apartado 4* da memoria do EpTI, é aquela que supón a non implantación de medidas adicionais ás consideradas no plan vixente, sen que se leve a cabo a revisión do plan, revisión que de feito si se vai levar a cabo e por tanto non debería ser a alternativa elixida. Non obstante, na memoria do EpTI

e nas súas fichas formúlanse posibles alternativas de actuación, englobadas en alternativas marco que se denominaron alternativa marco 0 ou tendencial, alternativa marco 1 ou de máximo cumprimento dos obxectivos medioambientais, que á súa vez pode estar composta por varias alternativas para atenuar, e alternativa marco 2, na que primarían os aspectos socioeconómicos e que á su vez está composta de varias alternativas para atenuar o problema.

Cada alternativa marco contén unha combinación de alternativas de actuación para resolver cada tema importante, de maneira que unha vez quede consolidado o EpTI se irán concretando no programa de medidas da revisión do plan hidrolóxico de bacía. En definitiva, no EpTI sinálanse as propostas de solución aos problemas enumerados, que no caso da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa son vinte catro, para posteriormente na revisión do plan hidrolóxico especificar medidas concretas que se incluírán no programa de medidas.

1.1.7. Síntese da observación (alegación 003)

Débase valorar e cuantificar, por parte da Administración, o caso da presa de Eume, xa que augas abaixo non se pode alcanzar o bo potencial ecolóxico das masas de auga.

Resposta motivada

O artigo 35.d) do Regulamento de Planificación Hidrolóxica (RPH), establece que o obxectivo medioambiental en masas de auga artificiais e masas de auga moi modificadas é o de “protexer e mellorar as masas de auga artificiais e moi modificadas para lograr un bo potencial ecolóxico e un bo estado químico das augas superficiais”. É, por iso, obxectivo do plan fixar como tal o obxectivo medioambiental na masa de auga abaixo da presa de Eume e establecer a través do programa de medidas as actuacións encamiñadas á consecución do dito obxectivo.

No suposto caso de que os obxectivos medioambientais previstos non se poidan alcanzar, existe a posibilidade de establecer obxectivos medioambientais menos rigorosos en determinadas masas de auga moi afectadas pola actividade humana, non obstante o dito criterio debe ser adecuadamente xustificado de acordo ao establecido no artigo 5 da DMA, sendo necesario que se cumpran as seguintes condicións:

a) Que as necesidades socioeconómicas e ecolóxicas ás que atende a dita actividade humana non poden lograrse por outros medios que constitúan unha alternativa ecolóxica significativamente mellor e que non supoña un custo desproporcionado.

b) Que se garantan o mellor estado ecolóxico e estado químico posibles para as augas superficiais e os mínimos cambios posibles do bo estado das augas subterráneas, tendo en conta, en ambos casos, as repercusións que non teñan podido evitarse razoablemente debido á natureza da actividade humana ou da contaminación.

c) Que non se produza deterioro ulterior do estado da masa de auga afectada.

No caso concreto da masa de auga ES.014.MR.101.000.05.00 do embalse de Eume está avaliada cun mal potencial ecolóxico e estableceuse unha prórroga ao cumprimento dos seus obxectivos medioambientais ata 2027, non obstante tras a revisión de delimitación da masa de auga e da nova avaliación do estado cos novos datos de calidade poderase realizar unha revisión do obxectivo e estudar a posibilidade de incorporar un obxectivo menos rigoroso para esta masa de auga no caso de resultar convinte.

1.1.8. Síntese da observación (alegación 006)

Na ficha dedicada aos usos hidroeléctricos non se recollen os beneficios das grandes instalacións de produción hidroeléctrica nos termos que figuran no documento da Common Implementation Strategy de 12 de Maio de 2011, Hydropower Generation in the Context of the EU WFD.

Ademais, débese incluír na ficha dedicada aos usos hidroeléctricos, e en concordancia co documento do CIS “Water Management, Water Framework Directive&Hydropower, Common Implementation Strategy Workshop, Brussels, IssuePaper, November 2011”, a observación de que as medidas de mitigación a adoptar en aplicación da DMA, para corrixir a afección ambiental das centrais hidroeléctricas, han de servir para buscar estratexias ou oportunidades que permitan introducir melloras ambientais nas que todos gañen.

Resposta motivada

O EpTI, seguindo o mandato normativo do artigo 79 do RPH, debe describir e valorar os principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación de maneira que se contribúa a palialos.

1.1.9. Síntese da observación (alegación 006)

En relación á prohibición absoluta para novos aproveitamentos hidroeléctricos, maniféstase que o Plan Hidrolóxico non pode conter unha prohibición absoluta para instalación de novos aproveitamentos hidroeléctricos, posto que iso vai en contra da normativa xeral de augas e tamén da DMA, e é que o instrumento de planificación debe determinar as medidas para compatibilizar o bo estado das masas de auga, o cumprimento dos requisitos da DMA, cos aproveitamentos hidroeléctricos, e non sistematizar a prohibición dos novos aproveitamentos.

O novo Plan Hidrolóxico podería prever a aplicación do art. 4.7 da DMA para permitir a implantación de novas centrais hidroeléctricas, mediante planificación estratéxica entre as que se separan as masas de auga nas que se permiten novos aproveitamentos e nas que quedan prohibidos.

Resposta motivada

En cumprimento das directrices da Directiva Marco da Auga, o proceso de planificación hidrolóxica debe rexerse por criterios de sostibilidade no uso da auga mediante la xestión integrada e a protección a longo prazo dos recursos hídricos, prevención do deterioro do estado das augas, protección e mellora do medio e dos ecosistemas acuáticos e redución da contaminación, co obxectivo de conseguir o bo estado e a adecuada protección do dominio público hidráulico e das augas superficiais continentais e subterráneas.

Estes criterios de planificación, xunto coa sensibilidade ambiental e social relativa ao ciclo da auga, conducen á conservación do recurso e a súa explotación, adoptándose medidas sobre a eliminación de presións e a recuperación da continuidade fluvial dos ríos, priorizando no coñecemento do estado das masas de auga e a consecución de obxectivos de calidade, sobre o outorgamento de usos privativos do recurso que poidan supoñer novas afeccións ambientais con efectos potencialmente adversos sobre o medio natural fluvial.

1.1.10. Síntese da observación (alegación 006)

En relación á imposibilidade de incrementar o prazo de vixencia das concesións. O EpTI indica que non se poderá incrementar o prazo de vixencia das concesións cando se encon-

tren nunha reserva natural fluvial, nun tramo incluído nunha zona de protección especial ou unha masa en moi bo estado ecolóxico.

Esta previsión é contraria ao artigo 40.1 do TRLA, posto que se o aproveitamento non implica o incumprimento dos obxectivos medioambientais da DMA, ningunha razón hai para rexeitar a súa ampliación temporal.

Resposta motivada

En relación a esta consideración indicar que e EpTI unicamente recolle o xa establecido na normativa do PHGC aprobado por Real Decreto 1332/2012, de 14 de setembro, onde no seu artigo 32 se establece que:

“(...) non será obxecto de autorización o incremento do prazo de vixencia daquelas concesións que se encontren nas seguintes ubicacións:

- 1. Nunha Reserva Natural Fluvial.*
- 2. Nun tramo incluído nunha Zona de Protección Especial.*
- 3. Nunha masa de auga catalogada con moi bo estado ecolóxico.”*

A administración hidráulica debe exercer as súas competencias sobre a xestión dos recursos hídricos, acollendo a sensibilidade ambiental e social que existe actualmente sobre todo o ciclo da auga, adoptando medidas tendentes á conservación das zonas protexidas e dos ríos, e dando prioridade á profundización no coñecemento do estado das masas de auga e á consecución de obxectivos medioambientais, sobre o outorgamento de usos privativos do recurso que poidan supoñer novas afeccións ambientais e novas presións con efectos potencialmente adversos sobre o medio natural fluvial.

1.1.11. Síntese da observación (alegación 006)

En relación coas posibles novas obrigas a cumprir por parte dos aproveitamentos hidroeléctricos.

Na observación sinálase que Augas de Galicia establecerá os protocolos e medidas necesarias para o cumprimento das novas obrigas por parte dos aproveitamentos hidroeléctricos. Estas novas medidas a incorporar á planificación hidrolóxica deberán ser obxecto de análise detallada co fin de determinar a súa eficacia e viabilidade.

O artigo 65 do TRLA prevé a posibilidade de revisar as concesións cando o esixa a súa adecuación aos Plans Hidrolóxicos, sendo necesario indicar que o concesionario terá dereito a indemnización de conformidade co disposto na lexislación xeral de expropiación forzosa. E estas novas deberán ser incorporadas no proceso de concertación a levar a cabo cando sexan necesarias.

Resposta motivada

O control e seguimento do cumprimento dos caudais ecolóxicos levarase a cabo a través da Rede de Aforamentos da Demarcación Galicia-Costa e dos dispositivos de control en tempo real que se instalen, e de forma puntual e aleatoria a través da gardería fluvial do Organismo de Bacía.

A aplicación do réxime de caudais ecolóxicos e os novos requisitos ambientais que se deriven do proceso de planificación no que estamos inmersos e a súa repercusión nos dereitos concesionais outorgados son cuestións que se abordan na fase de concertación, actualmente en proceso. Neste sentido preténdese analizar pormenorizadamente caso por caso para adoptarse as decisións concretas e particularizadas que se consideren oportunas.

Destacar que o feito de que na actualidade se teñan publicado os estudos para a definición dos caudais ecolóxicos, non implica a súa implantación unilateral, xa que se está levando a cabo mediante un proceso de concertación.

No relativo á revisión de concesións e os supostos para a súa execución, estas réxense polo disposto no artigo 65 do texto refundido da Lei de Augas en concordancia co artigo 59 do mesmo texto.

1.1.12. Síntese da observación (alegación 006)

En relación á compensación do sector hidroeléctrico polas perdas producidas como consecuencia da implantación dos caudais ecolóxicos.

Exponse a posibilidade de utilizar outros mecanismos de compensación distintos da indemnización en metálico, como la repotenciación ou incremento dos prazos concesionais, debido á revisión ou modificación das concesións outorgadas para adaptalas a un novo marco planificadorio, onde se plasmen requisitos medioambientais mais estritos.

O art. 65 do TRLA, no seu apartado 3º, sinala que no caso de adaptación á planificación o concesionario prexudicado terá dereito a indemnización de conformidade co disposto na lexislación xeral de expropiación forzosa.

Indican ademais que non están de acordo coa información publicada no EpTI en relación ao custo económico do proceso de concertación e implantación dos caudais ecolóxicos das masas de auga da categoría río.

Resposta motivada

Recentemente finalizouse el *Estudo para a Determinación do Réxime de Caudais Ecolóxicos das Masas de Auga Superficiais da Categoría Río da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa*, cuxa consulta pública comezou o 17 de xaneiro de 2014, ampliándose o prazo do proceso de consulta pública o 11 de marzo durante 23 días; e finalizando o 8 de abril de 2014 o prazo do proceso de consulta pública do documento e da solicitude de inclusión no rexistro de partes interesadas para a realización do proceso de concertación.

A determinación dos caudais ecolóxicos realízase coa finalidade de manter unha mínima estrutura e funcionamento dos ecosistemas baixo criterios exclusivamente ambientais, e despois analízanse os condicionantes administrativos, técnicos, económicos e sociais para a consecución e implantación dos ditos caudais, mediante participación pública e concertación cos afectados.

Destacar que o feito de que na actualidade se teñan publicado os estudos para a definición dos caudais ecolóxicos, non implica a súa implantación unilateral, xa que se levará a cabo mediante un proceso de concertación.

En relación ao custo económico que se recolle no EpTI, indicar que non se reflicte o custo que aos concesionarios lles suporía a implantación e cumprimento dos caudais ecolóxicos, se non que reflicten o custo que para Augas de Galicia tería o citado proceso.

1.1.13. Síntese da observación (alegación 006)

Sínálanse no EpTI os problemas asociados á restitución do caudal turbinado procedente do uso hidroeléctrico, pero non se indica que as taxas de cambio son esenciais para a explotación das centrais hidroeléctricas, reducindo a flexibilidade destes aproveitamentos a implantación de taxas de cambio.

Por outra parte, débese ter en conta que a formulación actual dos caudais xeradores compromete o cumprimento da Normativa de Seguridade de Presas española, xa que segundo a dita normativa prohibese a xeración de avenidas de forma artificial.

En ningún caso se debe condicionar nin limitar os caudais máximos a evacuar a través dos órganos de alivio da presa mais alá do considerado nas súas Normas de Explotación, Conservación e Vixilancia. Esta consideración tamén debe ser de aplicación aos caudais xeradores e/ou ao réxime de crecidas que puideran chegar a establecerse tanto no estudo de caudais ecolóxicos como na propia planificación hidrolóxica.

Tamén debe considerarse que o concesionario dun aproveitamento hidráulico non ten maior restrición no caudal máximo a evacuar a través das súas turbinas que a propia concesión.

Ademais, nos casos nos que existen infraestruturas interconectadas hidráulicamente os caudais xeradores deben estudarse conxuntamente, de modo que se poida ter unha visión de conxunto dos caudais requiridos e dos órganos de evacuación dispoñibles.

Por último remarcan que a DMA permite que os obxectivos medioambientais sexan exceptuados en razón do seu custo desproporcionado, considerando que a enerxía que se pode deixar de producir como consecuencia dunha aplicación rigorosa da taxa de cambio pode ser aquela que segundo o réxime retributivo da enerxía ten un custo máis alto.

Resposta motivada

Non é intención deste Organismo de bacía afectar ao proceso de explotación das centrais hidroeléctricas nin comprometer a seguridade do sistema enerxético, coa elaboración do Esquema Provisional dos Temas Importantes o co resto de documentos do proceso de planificación hidrolóxica.

Non obstante aclarar que, a taxa de cambio busca suavizar o impacto da posta en marcha da turbina, así como a detención do seu funcionamento. O obxectivo é que este uso, anormal e fóra do réxime natural dun cauce, cause o menor impacto, tratando de simular na súa curva de funcionamento o comportamento dunha crecida natural. En todo caso, con respecto ás taxas de cambio, na Demarcación hidrográfica mantivéronse as taxas de cambio que se viñan aplicando en cumprimento da Lei de Pesca Fluvial de Galicia.

En canto a que o concesionario dun aproveitamento hidráulico non ten maior restrición no caudal máximo a evacuar a través das súas turbinas que a propia concesión, é importante sinalar que de acordo co artigo 59.2) do texto refundido da Lei de Augas, o título concesional non garantirá dispoñibilidade dos caudais concedidos debendo por tanto adecuarse ás consideracións establecidas segundo o réxime de caudais ecolóxicos a implantar polo plan hidrolóxico.

Destacar sen embargo que o feito de que na actualidade se teñan executado os estudos para a definición dos caudais ecolóxicos tendo en conta os caudais xeradores (crecidas) e as súas correspondentes taxas de cambio, non implica a súa implantación unilateral, xa que se levará a cabo mediante o correspondente proceso de concertación.

E por último, aclarar que se ben é certo que segundo o artigo 5 da DMA se permite establecer obxectivos medioambientais menos rigorosos en determinadas masas de auga moi afectadas pola actividade humana, o dito criterio debe ser adecuadamente xustificado de acordo ao establecido neste mesmo artigo da DMA, sendo necesario que se cumpran as seguintes condicións:

“a) Que as necesidades socioeconómicas e ecolóxicas ás que atende a dita actividade humana non poden lograrse por outros medios que constitúan unha alternativa ecolóxica significativamente mellor e que non supoña un custo desproporcionado.

b) Que se garantan o mellor estado ecolóxico e estado químico posibles para as augas superficiais e os mínimos cambios posibles do bo estado das augas subterráneas, tendo en conta, en ambos casos, as repercusións que non teñan podido evitarse razoablemente debido á natureza da actividade humana ou da contaminación.

c) Que non se produza deterioro ulterior do estado da masa de auga afectada.”

Por outro lado, a análise de custo desproporcionado realizarase de acordo aos criterios establecidos no apartado 6.6 da IPH onde se indica que a dita análise se levará a cabo analizando se:

- Os custos son desproporcionados respecto á capacidade de pago dos usuarios. Neste caso deberase comprobar que non existe a posibilidade de utilizar mecanismos de financiamento alternativos (redistribución de custos entre usuarios, orzamentos públicos, fondos europeos, etc.) á escala adecuada. Cando non existan instrumentos para repercutir os custos aos usuarios comprobarase se os gastos superan a capacidade orzamentaria dos entes públicos responsables. No plan hidrolóxico de bacía informárase sobre as accións consideradas: instrumentos legais, financeiros, etc.
- Os custos son desproporcionados respecto aos beneficios derivados de alcanzar os obxectivos medioambientais nas masas de auga. Na avaliación destes beneficios se consideraranse aspectos tais como a saúde humana, a seguridade ou o desenvolvemento sostible.

Non é, por tanto, unha análise de custos como a que propón o alegante.

1.2. Caudais ecolóxicos

1.2.1. Síntese da observación (alegación 003)

Reclámase oportuna compensación pola merma de lucro cesante debido á aplicación de caudais ecolóxicos, obras de adecuación nas instalacións para poder dar estes caudais ou outras medidas para alcanzar os obxectivos medioambientais impostos pola administración.

Resposta motivada

En relación con esta observación, indicar que Augas de Galicia está levando a cabo un proceso de concertación dos réximes definidos cos diversos sectores implicados, co obxectivo de fixar os réximes de caudais ecolóxicos definitivos e incluílos no Borrador do novo Plan Hidrolóxico, non entrando a valorar a revisión das concesións existentes.

1.2.2. Síntese da observación (alegación 006)

Indícase que ademais dos procesos de concertación de carácter territorial e sectorial, debería contemplarse a concertación bilateral entre o organismo de bacía e os concesionarios afectados, debéndose reflectir este aspecto no ETI.

Gas Natural non ten ningún inconvinte en participar nas concertacións territoriais dos caudais ecolóxicos, realizándose reunións bilaterais individualizadas co Organismo de bacía e o concesionario afectado.

Resposta motivada

Actualmente, Augas de Galicia está desenvolvendo o proceso de concertación, tal e como se recollía na documentación que saíu a consulta pública o pasado 17 de xaneiro de 2014, *Proxecto de participación pública para a implantación do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga da categoría río da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa* e que pode consultarse no seguinte enlace:

http://augas.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?file_path=/portal-augas-de-galicia/participacion_na_planificacion_hidroloxica/Proxecto_participacion_gl.pdf

Sinalar que el proceso de concertación de caudais ecolóxicos se desenvolve tal e como se indica no artigo 18 do RPH, seguindo o establecido no epígrafe 3.4.6 da IPH

Por iso, a inclusión relativa a este aspecto no ETI sería a seguinte:

“Augas de Galicia realiza a implantación dos caudais ecolóxicos conforme a un proceso de concertación que ten en conta os usos e demandas actualmente existentes así como as boas prácticas. O dito proceso de concertación debe ser unha negociación na que están representados todos os actores, é dicir, organismos oficiais, usuarios, organizacións económicas sociais e ambientais, expertos e no caso concreto dos usos enerxéticos, organismos oficiais responsables do subministro eléctrico, facilitando desta maneira a transparencia do proceso. Podendo realizarse no caso de considerarse necesario ademais de reunións territoriais e/ou sectoriais, reunións de carácter bilateral.”

1.2.3. Síntese da observación (alegación 006)

Indícase no EpTI que en parte das concesións hidroeléctricas dos aproveitamentos en explotación non se inclúe un réxime de caudais ecolóxicos, porque non se teñen realizado os estudos específicos para cada tramo de río, limitándose os caudais de mantemento ao 10% do caudal medio anual, pero este módulo pode ser insuficiente para lograr o bo estado ecolóxico das masas de auga.

Sínálase que se debe incluír o 10% do caudal medio anual nos cálculos a efectuar co obxecto de compensar ao axente afectado.

Resposta motivada

Para aqueles tramos de río nos que non se tiña realizado previamente un estudo específico para a determinación dos caudais ecolóxicos, determinábanse estes como o caudal mínimo medioambiental para cada mes no cauce, que deberá ser superior ao 10% do caudal medio anual, tal e como se recolle na Lei 7/1992, de 24 de xullo, de Pesca Fluvial. Esta determinación supuña a consideración dos caudais ecolóxicos desde un punto de vista unicamente hidrolóxico, sen ter en conta a compatibilidade destes caudais co estado dos ecosistemas asociados ao medio hídrico.

A revisión do Plan Hidrolóxico vixente non presentará esta carencia, xa que se realizou o *Estudo para a Determinación do Réxime de Caudais Ecolóxicos das Masas de Auga Superficiais da Categoría Río da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa*, cuxos resultados quedarán contemplados no dito plan.

Indicar que actualmente se está levando a cabo o proceso de concertación dos caudais ecolóxicos na demarcación.

1.2.4. Síntese da observación (alegación 006)

Exponse que o estudo de caudais ecolóxicos non pode ser elaborado nin aprobado nun procedemento separado do correspondente á planificación hidrolóxica, posto que determinaría unha infracción da DMA.

Resposta motivada

Segundo se mencionou anteriormente, no Plan Hidrolóxico vixente non se realizou un estudo exhaustivo para a determinación dos caudais ecolóxicos. Partíase dos estudos que existían en Augas de Galicia, dos caudais que se fixaban nas Declaracións Ambientais ditadas polo órgano competente e no caso de non existir ningunha destas opcións, fixébase no 10% do caudal medio anual.

Sen embargo, para este segundo ciclo de planificación os caudais foron determinados segundo o procedemento establecido na Instrución de Planificación Hidrolóxica mediante o *Estudo para a Determinación do Réxime de Caudais Ecolóxicos das Masas de Auga Superficiais da Categoría Río da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa*, cuxa consulta pública comezou o 17 de xaneiro de 2014, ampliándose o prazo do proceso de consulta pública o 11 de marzo durante 23 días; e finalizando o 8 de abril de 2014 o prazo do proceso de consulta pública do documento e da solicitude de inclusión no rexistro de partes interesadas para a realización do proceso de concertación.

A exposición a consulta pública do mencionado estudo facilita o proceso de concertación e implantación dos caudais ecolóxicos, permitindo a participación dos axentes interesados, especialmente o sector hidroeléctrico, previamente á exposición a consulta pública do Borrador do Plan Hidrolóxico, o cal incluírá os resultados do estudo para a determinación dos caudais ecolóxicos.

No EpTI reflíctese claramente que o estudo de caudais ecolóxicos está integrado no procedemento da planificación hidrolóxica, citándose na *Ficha 1.04: Caudais ecolóxicos* que se incorporará ao plan hidrolóxico o réxime de caudais ecolóxicos e se definirán na normativa as súas condicións de cumprimento.

1.3. Zonas protexidas

1.3.1. Síntese da observación (alegación 002)

Figuras de protección dalgúns tramos fluviais.

Maniféstase que o Plan Hidrolóxico contempla tramos de río con figuras de protección que non son susceptibles de aproveitamentos hidroeléctricos futuros e que poden condicionar a explotación dos xa existentes, así como o referente ás modificacións e revisións das concesións.

A definición das figuras de protección fundamentouse en estudos que se deben considerar revisables, e que deben ser postos ao público. Por iso, solicítase que dentro das actuacións dos temas importantes se estableza que todo estudo que poida xerar unha actuación no

Plan Hidrológico, neste caso os que definan Zonas de Especial Protección, sexa obxecto de debate e discusión, e que os concesionarios poidan aportar os seus estudos e conclusións.

Ademais, considera que a extensión das zonas protexidas en diversos tramos de río debería ser menos extensa o innecesaria, propoñendo a revisión dos ditos estudos na revisión do Plan Hidrológico vixente.

Resposta motivada

O establecemento das zonas protexidas na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa está suxeito aos convenios internacionais subscritos por España, as directivas europeas e a lexislación nacional e autonómica que conforman o marco xurídico polo que se establecen e regulan as diferentes categorías de zonas protexidas, os seus obxectivos específicos de protección e as esixencias correspondentes á hora de designación, delimitación, seguimento e subministro de información.

As zonas protexidas son obxecto dunha regulación especial en virtude dunha normativa específica sobre protección de augas superficiais o subterráneas, ou sobre conservación de hábitats e especies directamente dependentes da auga.

En función da base normativa aplicable ás diferentes categorías de zonas protexidas, estas son designadas e xestionadas por diferentes administracións e nalgúns casos é o propio plan hidrológico o que as designa, correspondendo polo tanto a elaboración dos diferentes estudos aos organismos competentes en cada caso e baseándose nos criterios definidos na normativa de aplicación correspondente.

Ademais, as Zonas de Especial Protección definidas polo propio plan hidrológico someteranse a consulta pública no momento da publicación do Borrador do Plan Hidrológico, establecendo a posibilidade de presentar calquera tipo de obxección sobre os aspectos máis relevantes das ditas figuras de protección.

As zonas protexidas da demarcación están suxeitas a revisións periódicas segundo corresponda en función do convenio, directiva ou lexislación pertinente, co obxectivo de avaliar o grao de cumprimento do espazo protexido.

1.3.2. Síntese da observación (alegación 002)

Indican que existen aproveitamentos hidroeléctricos en explotación aos que lles sobreviñeron figuras de protección ambiental nos tramos de río onde se encontran.

Proponse que O EpTI recolla a posibilidade, para estes casos concretos, de que unha proposta de modificación poida suxerir o deseño e proxecto, así como medidas correctoras e compensatorias, que xustifiquen e avalen medioambientalmente e en relación coa figuras de protección ambiental, o encaixe da dita proposta e co seu correspondente incremento do prazo concesional, se se da o caso.

Por último, solicítase que se considere que a proposta de actuación que xustifique a ampliación do prazo de concesión, poida obter este sen necesidade de que a actuación leve aparellada unha repotenciación.

Resposta motivada

Segundo el artigo 156 do Regulamento de Dominio Público Hidráulico, as concesións poderán ser revisadas nos seguintes casos:

- a) Cando se teñan modificado os supostos determinantes do seu outorgamento
- b) En casos de forza maior a petición do concesionario.
- c) Cando lo esixa a súa adecuación aos Planes Hidrolóxicos.

Só no terceiro caso, o concesionario prexudicado terá dereito a indemnización, de conformidade co disposto na lexislación xeral de expropiación forzosa (art. 65 do TRLA).

Considerarase que se modificaron os supostos aos que fai referencia o epígrafe a) do apartado anterior cando as circunstancias obxectivas que serviron de base para o outorgamento da concesión teñan variado de modo que non sexa posible alcanzar substancialmente a finalidade da concesión.

Indicar que non é obxecto do EpTI a revisión nin da normativa do plan nin da lexislación relacionada.

1.4. Alteracións hidromorfolóxicas

1.4.1. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Na *Ficha I.01: Alteracións Hidromorfolóxicas nas masas de auga superficial* indícase a existencia de tres centros de extracción de áridos como alteracións morfolóxicas, omitindo a función reguladora das instalacións ante aumentos bruscos de pluviometría.

Resposta motivada

Non é obxecto do esquema provisional de temas importantes (EpTI), que ten como finalidade a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación para solucionarlos. Tamén se concretan nel as posibles decisións que poidan adoptarse para determinar os distintos elementos que configuran o posterior plan hidrolóxico e ofrecer propostas de solución aos problemas enumerados. A valoración das presións así como dos impactos negativos ou non que poidan supoñer as ditas presións sobre as masas de auga realizarase nas seguintes fases do proceso. A apertura dun oco mineiro supón unha presión, pola alteración do escorrimento natural ou o posible arrastre de material, o que se debe valorar e se é susceptible de xerar un impacto significativo.

1.5. Fontes de contaminación

1.5.1. Síntese da observación (alegación 004, 005 e 009)

No EpTI non consta a correspondente consulta ao Rexistro Mineiro de Galicia tal e como establece o artigo 14 da Lei 3/2008, de 23 de maio, de ordenación da minería de Galicia.

Resposta motivada

No relativo a esta observación, cabe sinalar que O EpTI, de acordo co artigo 79 do Real Decreto 907/2007, de 6 de xullo, polo que se aproba o Regulamento da Planificación Hidrolóxica (RPH), debe versar sobre “ A descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación”, e cando trate de presións e impactos e atendendo ao mesmo artigo 79, “...as principais presións e impactos que deben ser tratados no plan hidrolóxico, incluíndo os sectores e actividades que poden supoñer un risco para alcanzar os obxectivos medioambientais...”, refírese aos principais impactos a tratar, xa con máis detalle, no futuro plan hidrolóxico. Por iso, O EpTI, ven referirse ao tratamento de cada problema de forma global, como o propio título do documento “Esquema” parece indicar, quedando a análise máis exhaustiva das presións e impactos sobre as masas de auga para a posterior descrición xeral dos usos, presións e incidencias antrópicas significativas sobre as augas (Artigo 42 TRLA), no futuro PHGC 2015-2021.

Non obstante, e atendendo á observación formulada, engadirase na *Ficha I.08: Outras fontes de contaminación*, na descrición e localización do problema relacionado coa actividade mineira, unha mención ao Rexistro Mineiro de Galicia, e á Lei 3/2008 de Ordenación Mineira de Galicia.

1.5.2. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Obsérvase que no EpTI, *Ficha I.09: Eutrofización de embalses*, non se indica o incremento do grao de control das augas correspondentes ás 12 novas zonas sensibles, dentro das que se encontran varias explotacións mineiras. Solicítase, ademais, que se detalle a motivación dos procesos de eutrofización e a súa relación coas actividades extractivas.

Resposta motivada

La Directiva 91/271/CEE, do Consello, de 21 de maio, sobre o tratamento das augas residuais urbanas, establece unha serie de medidas coa finalidade de garantir que as ditas augas sexan tratadas correctamente antes do seu vertido.

O Real Decreto Lei 11/1995, de 28 de decembro, polo que se establecen as normas aplicables ao tratamento das augas residuais urbanas, incorporou ao ordenamento interno a mencionada directiva, regulando as obrigas de dispoñer dun sistema de colectores para a recollida e condución das augas residuais en determinadas aglomeracións urbanas, e fixando os distintos tratamentos aos que deberán someterse as ditas augas antes do seu vertido ás augas continentais ou marítimas, distinguindo se os ditos vertidos se efectúan en zonas sensibles ou non.

De acordo a isto, o EpTI establece na súa ficha I.09 que se designaron 22 novas zonas sensibles, que son susceptibles de estar en risco de eutrofización ou eutrofizadas. Das 22 zonas, 13 delas son embalses de abastecemento coas correspondentes áreas de captación e as 9 restantes son humedais. É por tanto necesario aclarar o número de zonas, xa que na observación da alegación se definen unicamente 12 zonas sensibles.

Estas zonas defínense mediante a resolución de 28 de xaneiro de 2013 pola que se revisa a declaración de zonas sensibles no ámbito territorial das bacías hidrográficas de Galicia-Costa, en cuxo artigo segundo se establece que:

“De acordo co Real decreto 509/1996, de 15 de marzo, se poderá ter en conta, na consideración de nutrínite que debe ser reducido cun tratamento adicional, o seguinte: nos lagos e cursos de auga que desemboquen en lagos, lagunas, embalses e bahías cerradas que te-

ñan intercambio escaso e nos que, por tanto, pode producirse unha acumulación, convén prever a eliminación de nitróxeno e fósforo.

As autorizacións de vertidos poderán impoñer requisitos máis rigorosos cando sexa necesario para garantir que as augas receptoras cumpran coas normas de calidade ambiental fixadas na normativa vixente e cos obxectivos medioambientais que se establezan nos planes hidrolóxicos.”

É debido a isto que o EpTI indica que existe a posibilidade de intensificar as medidas de control a realizar pola administración competente co fin de preservar a calidade da masa de auga.

Así, no caso daqueles embalses que tenden á acumulación de nutrientes, pódese prever a necesidade de realizar tratamentos adicionais dirixidos á eliminación de nitróxeno e de fósforo.

Por último, en canto á motivación dos procesos de eutrofización, en ningún momento se efectuou unha relación coas actividades extractivas. O feito de que existan actividades mineiras nas áreas de captación de zonas sensibles non implica que sexan causantes desa designación. De feito, no apartado de “Sectores e actividades xeradores do problema” da ficha I.10 non se menciona a este sector. É importante destacar que o proceso de eutrofización de embalses está vinculado con frecuencia á contaminación de orixe urbana, agrícola ou gandeira, e non á actividade mineira.

1.5.3. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Nas *Fichas I.08: Outras fontes de contaminación* e *I.11: Contaminación de masas de auga costeiras e de transición* cítase ao sector extractivo como fonte de contaminación de masas de auga, debendo indicarse a necesidade de establecer o estado natural das augas previamente ao inicio da actividade extractiva, para definir a súa afección á masa de auga. No EpTI non se fai referencia á determinación dos valores naturais das masas de auga, así como ao contido de metais.

Resposta motivada

O establecemento de límites e condicións de referencia para a avaliación do estado das masas de auga subterránea da demarcación contéplase no capítulo 6 do PHGC vixente.

Por iso, de acordo al apartado 5.2.4.2.7 da Instrución de Planificación Hidrolóxica, o plan hidrolóxico recolle os valores límite establecidos así como unha descrición da metodoloxía aplicada, que se poden consultar no Capítulo 5 do PHGC.

1.5.4. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Manifestan non estar de acordo con que se revise o réxime sancionador e a revisión a alza.

Ademais debe incrementarse a publicidade e difusión dos documentos a exposición pública e empregarse unha linguaxe sinxela que facilite a comprensión destas planificacións hidrolóxicas.

Resposta motivada

Non é intención deste Organismo de bacía, coa elaboración do Esquema provisional dos temas importantes (EpTI) o co resto de documentos do proceso de planificación hidrolóxica,

a modificación do réxime sancionador de vertidos, se non o cumprimento da normativa actualmente vixente.

O réxime sancionador de vertidos en Galicia ven establecido a través da Lei 9/2010 de Augas de Galicia. Para aqueles vertidos que poidan alterar a calidade da auga ou as condicións ambientais ou hidráulicas do medio receptor, efectuados sen contar coa autorización correspondente, establécese un réxime sancionador en función do dano que se poida causar coa comisión da infracción. Distínguese entre infraccións leves, graves ou moi graves, graduándose o importe das mesmas segundo a afección ao medio receptor. No artigo 85 e 86 da Lei de Augas determinanse as sancións en relación ao carácter leve ou grave da infracción.

En canto á referencia á mellor difusión dos documentos en consulta pública é importante sinalar que, en todo caso, a participación pública, incorporada a partir da Directiva Marco da auga aos procesos de xestión de recursos hídricos, é un dos piares da nova planificación e así é considerada por este organismo.

Por iso, ao longo do proceso de planificación 2009-2015, na Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa, incluíronse os diferentes procedementos de participación pública, permitindo mellorar o coñecemento da cidadanía e involucrándoa activamente nos temas relacionados coa xestión da auga.

Durante este novo ciclo de planificación hidrolóxica manterase este compromiso de participación e difusión publicando documentación divulgativa que facilite e garanta o acceso de todos os axentes interesados ao proceso de planificación hidrolóxica.

Por iso, para facilitar e garantir o subministro de información en relación co proceso de planificación hidrolóxica preséntanse as seguintes ferramentas:

- Accesibilidade á información pública en papel, formato dixital ou na páxina electrónica de Augas de Galicia (<http://augas.cmati.xunta.es/>)
- Web específica de participación activa do Plan Hidrolóxico Galicia Costa www.planhidroloxicogc.com
- Xornadas divulgativas.
- Mesas e talleres de traballo sectoriais, territoriais, etc.

Todo isto, empregando un vocabulario que posibilite o entendemento de todo o proceso de planificación hidrolóxica.

Na *Ficha IV.02: Participación Pública* expónse que os resultados da consulta pública no primeiro ciclo de planificación distaban dos desexables, debido á escasa achega da cidadanía, que non estaba realmente implicada no proceso de planificación, sen embargo, as distintas actividades de participación activa desenvolvidas, supoñen o comezo dunha liña de traballo completamente nova en Augas de Galicia, cuxos resultados si teñen sido moi satisfactorios, aínda que deben incrementar a súa proxección e eficiencia.

Desde Augas de Galicia preténdese mellorar os niveis de información pública e participación activa, para obter mellores resultados nos procesos de consulta pública, conseguindo unha maior participación e á vez un mellor enfoque das alegacións por parte dos axentes interesados.

1.6. Análise económica dos usos da auga

1.6.1. Síntese da observación (alegación 002)

Maniféstase a necesidade de realizar unha análise económica do uso da auga, segundo o disposto no apartado f) do artigo 42.1 da Lei de Augas, en forma de resumo, incluíndo unha descrición das situacións e motivos que poidan permitir excepcións na aplicación do principio de recuperación de custos. Ademais, débense recoller na análise económica as repercusións que poderían representar, para os aproveitamentos hidroeléctricos existentes, a implantación do réxime de caudais ecolóxicos e as medidas formuladas para alcanzar os obxectivos medioambientais.

Resposta motivada

Nos documentos iniciais, no apartado 4.4, realízase un resumo da análise económica do uso da auga recollido de forma máis detallada no *capítulo 9 Análise económica do uso da auga* do Plan Hidrolóxico vixente, polo que nos sería de grande axuda utilizar os datos que nos poidan facilitar sobre os usos hidroeléctrico da auga para completar e mellorar a citada análise.

En cumprimento do apartado f) do artigo 42.1 da Lei de Augas, os planes hidrolóxicos comprenderán obrigatoriamente un resumo da análise económica do uso da auga, incluíndo una descrición das situacións e motivos que poidan permitir excepcións na aplicación do principio de recuperación de custos.

A normativa non recolle que deba realizarse a análise económica sinalada na observación.

1.7. Participación pública

1.7.1. Síntese da observación (alegación 002)

Solicítase que a Administración considere ás hidroeléctricas como sector afectado e interesado, e que lles permita participar na revisión das presións existentes por masa de auga, para coa determinación do estado propoñer as medidas máis adecuadas para contrarrestar o efecto das presións.

Resposta motivada

É obxecto da revisión do vixente plan hidrolóxico a revisión do estado das masas de auga e as presións asociadas a elas, segundo o *apartado 3.2 Presións* da IPH, ademais da actualización do programa de medidas para a consecución dos obxectivos medioambientais, baseándose en criterios de racionalidade económica e sostibilidade.

Esta información pódese consultar no capítulo correspondente á definición das presións asociadas ás masas de auga, e o anexo do inventario de presións, onde se determina o tipo e a magnitude das presións antropoxénicas significativas. Ademais, os axentes interesados poden participar na revisión dos aspectos relacionados coas presións asociadas ás masas de auga, tanto no momento de redacción do Borrador do Plan como cando este sexa exposto a consulta pública durante un prazo de 6 meses.

Augas de Galicia recompilará as diferentes medidas que se propoñan sobre as masas de auga que axuden a mitigar o efecto das presións significativas sobre as masas de auga —é

dicir, aquelas susceptibles de xerar algún impacto que altere o seu estado- e a alcanzar los obxectivos medioambientais fixados.

1.7.2. Síntese da observación (alegación 003)

Indican que as alegacións presentadas por Endesa, durante o anterior ciclo de planificación hidrolóxica, non foron tidas en conta. Ademais, solicita que se debe realizar unha verdadeira participación pública mediante concertación de caudais ecolóxicos, sendo esta concertación sectorial e cos usuarios implicados en dar o caudal ecolóxico, para coñecer a problemática en cada caso.

Tamén se deben someter a información pública os estudos realizados para determinar a clasificación das masas de auga e de caudais ecolóxicos para poder contrastar resultados. En opinión do autor da observación, os estudos realizados non foron suficientemente precisos, sinalando que é necesario que na realización de estudos hidrobiolóxicos interveña un equipo multidisciplinar.

Resposta motivada

En primeiro lugar en relación á primeira das afirmacións na que se asegura que non se tiveron en conta as alegacións presentadas por Endesa Generación, S.A. no primeiro ciclo de planificación, é necesario aclarar que Augas de Galicia, de acordo ás súas competencias, deu a correspondente resposta motivada ás alegacións presentadas por Endesa Generación, S.A. al PHGC 2009-2015, incluíndose, na versión definitiva dos documentos sometidos a consulta pública, as achegas daquelas alegacións aceptadas.

Por outro lado, en relación á solicitude de someter a consulta pública “os estudos realizados para determinar a clasificación das masas de auga e de caudais ecolóxicos” recentemente se finalizou o “*Estudo para a Determinación do Réxime de Caudais Ecolóxicos das Masas de Auga Superficiais da Categoría Río da Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa*”, cuxa consulta pública comezou o 17 de xaneiro de 2014 durante 45 días, ampliándose o prazo do proceso de consulta pública o 11 de marzo durante 23 días máis; e finalizando o 8 de abril de 2014 o prazo do proceso de consulta pública do documento e da solicitude de inclusión no rexistro de partes interesadas para a realización do proceso de concertación.

De calquera forma, poden consultarse os contidos deste estudo no seguinte enlace:

http://augas.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?file_path=/portal-augas-de-galicia/participacion_na_planificacion_hidroloxica/Documento_tecnico_gl.pdf

O estudo comprende unha metodoloxía uniforme para todas as masas de auga da DHGC, determinándose os caudais mínimos, máximos e os caudais xeradores.

Por outro lado, en referencia á solicitude de realizar unha “*verdadeira participación pública mediante a concertación de caudais ecolóxicos*” sinalar que Augas de Galicia está desenvolvendo o proceso de concertación, tal e como se recollía na documentación a disposición do público desde o pasado 17 de xaneiro de 2014, *Proxecto de participación pública para a implantación do réxime de caudais ecolóxicos nas masas de auga da categoría río da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa* e que pode consultarse no seguinte enlace:

http://augas.cmati.xunta.es/c/document_library/get_file?file_path=/portal-augas-de-galicia/participacion_na_planificacion_hidroloxica/Proxecto_participacion_gl.pdf

Indicar que o proceso de concertación de caudais ecolóxicos se desenvolve tal e como se indica no artigo 18 do RPH, seguindo o establecido no epígrafe 3.4.6 da IPH

Para establecer un diálogo directo, e facilitar o procedemento de participación activa neste proceso de concertación desenvolveranse unha serie de mesas de traballo.

Estas mesas de traballo terán un carácter territorial, e nelas participarán os axentes interesados. A organización destas mesas seguirá como estrutura organizativa o Sistema de Explotación ou agrupación de varios dos 19 Sistemas de Explotación existentes na Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa.

En cada unha destas mesas territoriais, citaranse a todas as partes interesadas identificadas no ámbito, e analizaranse as posibles incompatibilidades entre os distintos usos existentes na bacía, de cara a concertar o réxime de caudais que se implantará definitivamente.

No caso de que durante o desenvolvemento do proceso se estimase necesario, estableceranse mesas sectoriais.

Unha vez terminado o proceso de concertación en cada sistema de explotación, Augas de Galicia tendo en conta as propostas, observacións e suxestións recibidas do proceso de consulta pública, concertación e do resto de actividades de participación realizadas, realizará as modificacións oportunas no seu caso propoñendo o réxime de caudais ecolóxicos para todas as masas de auga da categoría río da Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa que se aprobará e implantará, que será incluído no Plan Hidrolóxico.

1.8. Conflito de competencias entre administracións

1.8.1. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Exponse que a Administración Xeral do Estado ten competencia exclusiva nas bases do réxime mineiro e enerxético, e que corresponde ás Comunidades Autónomas o desenvolvemento desenvolvemento lexislativo e á execución da lexislación estatal en materia de minería e enerxía. No artigo 28 do Estatuto de Autonomía de Galicia veñen sinaladas as ditas competencias e o seu desenvolvemento e execución corresponde á Consellería de Economía e Industria, debendo ser especificada a mesma no Comité de Autoridades Competentes, descrito no *Anexo II: Administracións con Competencia en Temas Relacionados co Auga na Demarcación*.

Por outra parte, o autor puntualiza que o artigo 1.5 do Texto Refundido da Lei de Augas, aprobado por Real Decreto Lexislativo 1/2001, de 20 de xullo, establece: “*As augas mineiras e termiais se regulan pola súa lexislación específica, sen prexuízo da aplicación do disposto no apartado 2*”, evidenciando a competencia da Autoridade Mineira sobre as augas minerais e termiais.

Resposta motivada

No apartado 2-*Administracións con Competencia en Temas Relacionados co Auga na Demarcación*, correspondente ao anexo II do EpTI, reflíctese que a Comunidade Autónoma de Galicia desenvolve as súas competencias en materia de minería a través da Consellería de Economía e Industria, concretamente a través da Dirección Xeral de Enerxía e Minas, por iso queda previamente especificado na páxina 6 do citado anexo.

En relación á competencia sobre as augas minerais e termais, cabe aclarar que, se ben de acordo co artigo 1.5) do TRLA, as augas minerais e termais se regularán pola súa lexislación específica e por tanto o seu uso non pode ser regulado polo EpTI ou o novo plan hidrolóxico; sen embargo de acordo co mesmo artigo 1.5), si se poderán establecer as normas básicas de protección das mesmas, e de feito forman parte do Rexistro de Zonas Protexidas.

Con respecto ao tema competencial cabe destacar que o fin último do Plan é o cumprimento dos obxectivos medioambientais, o que supón a implantación dun Programa de Medidas no que se integran actuacións que son competencia de distintas administracións. Deste modo a labor do organismo de bacía esténdese a avaliar o estado das masas de auga e promover o seu bo estado, aínda cando non formen parte do seu ámbito competencial. É o caso, por exemplo, das masas de auga costeiras.

1.8.2. Síntese da observación (alegación 004, 005 e 009)

Exponse a necesidade de que os principios de coordinación e colaboración coa Administración Mineira sexa real e efectiva, xa que as augas minerais e termais son competencia desta. Debendo ser considerados os dereitos que confire o outorgamento dunha autorización ou concesión na sección B) da Lei de Minas para os aproveitamentos mineromedicinais.

Por outro lado, a extracción de auga subterránea realizada ao amparo da sección B) da vixente Lei de Minas, debe ser considerada, protexida e regulada, tamén neste ámbito regulatorio, defendendo esas augas fronte ás presións, e especialmente naquelas áreas que son zonas de protección dos aproveitamentos regulados.

Resposta motivada

Efectivamente detectouse como tema importante a falta de coordinación entre as diferentes administracións públicas relacionadas coa planificación hidrolóxica, tal e como se expón na *Ficha IV.01: Conflito de competencias entre administracións*. Por iso, establécense no EpTI diferentes actuacións encamiñadas a corrixir esta carencia.

En relación á segunda observación cabe sinalar que o Plan Hidrolóxico de Galicia-Costa vixente inclúe no seu capítulo 5 e Anexo IV como zonas de protección os perímetros de protección de augas minerais e termais aprobados de acordo á súa lexislación específica.

Estes perímetros extraéronse da información facilitada polo Instituto Xeolóxico e Mineiro de España (IGME) e pola Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas da Consellería de Economía e Industria en xullo de 2009 e revisaranse para o novo plan hidrolóxico.

1.9. Outros

1.9.1. Síntese da observación (alegación 003)

Maniféstase a necesidade de estudar outras alternativas á realización de escalas de peixes, pois tense demostrado que son pouco efectivas e ineficaces en presas de grande altura. Propóñense capturadeiros televixilados nos pés de presas, e a recollida e transporte manual da fauna augas arriba do embalse, repoboación con vexetación autóctona, protección e mantemento de microreservas de flora potenciais etc...

Resposta motivada

Este organismo de bacía estudará as suxestións achegadas á hora de elaborar o programa de medidas do novo plan hidrolóxico de conca.

1.9.2. Síntese da observación (alegación 006)

Realizan unhas consideracións xerais sobre O EpTI e o seu enfoque en relación ao uso hidroeléctrico.

Segundo o art. 79.1 do RPH, el ETI conterá a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación, relacionados coa auga e as alternativas de actuación, de acordo cos programas de medidas elaborados polas administracións competentes.

O art. 15 da DMA refírese a un EpTI no que se formulan os problemas na bacía hidrográfica en materia de xestión da auga, é dicir, no son problemas en sentido negativo se non retos para a xestión da auga dos que poden derivarse melloras e oportunidades para o desenvolvemento sostible.

Exponse que debe contemplarse no ETI o uso da auga para a produción de enerxía eléctrica como un obxectivo estratéxico da planificación, máis que como un problema ou obstáculo á consecución de obxectivos ambientais.

Ademais, o ETI debe tomar nota das conclusións da Reunión Informal dos Responsables de Auga e Mar da Unión Europea (Informal Meeting of Water and Marine Directors of the European Union, Candidate and EFTA Countries, Segovia, 27-28 de May 2010), sendo pertinente considerar os documentos de referencia da Unión Europea.

Por último, no EpTI exposto a información pública admítase que “*é pertinente considerar os documentos de referencia da Unión Europea*”, xa que determinan as orientacións sobre as que se asentará a política dos recursos hídricos das próximas décadas, sinalándose entre os documentos considerados no EpTI o BLUEPRINT e a Common Implementation Strategy, CIS.

Ademais solicítase que se incorporen na ficha relativa ao uso hidroeléctrico as consideracións de carácter estratéxico da enerxía hidroeléctrica, no contexto do cambio climático, e a incorporación dun principio xeral de aplicación da DMA, tratando de minimizar as perdas de produción de enerxía.

Resposta motivada

Recóllese na observación que o enfoque do EpTI que se recolle no artigo 79 do Regulamento da Planificación Hidrolóxica, en relación co que sinala o artigo 15 da Directiva Marco da Auga, é erróneo, xa que o Regulamento fala de problemas e a Directiva Marco da auga de retos. Entendemos que esta apreciación é un erro, xa que o artigo 15 da DMA trata sobre as notificacións dos Estado membros á Unión Europea, mencionando o artigo 14 a obriga de redactar o esquema provisional dos temas importantes en materia de xestión das augas, sen indicar no mesmo a observación realizada polo autor, na que menciona que os temas importantes “... non son problemas no sentido negativo que ten este concepto, se non retos para a xestión da auga...”. Cabe sinalar que os contidos do EpTI son os recollidos no artigo 79 do RPH, Regulamento resultante da transposición á lexislación española da DMA, e que son de obrigado cumprimento, tratando principalmente sobre a descrición e valoración dos principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación, todo elo de acordo cos programas de medidas elaborados polas administracións competentes, e sinalando o mesmo artigo que tamén é de

obrigado cumprimento indicar as principais presións e impactos que deben ser tratados no plan hidrolóxico, incluíndo os sectores e actividades que poden supoñer un risco para alcanzar os obxectivos medioambientais. Por iso, dentro do EpTI, se recollen as fichas dedicadas ás alteracións hidromorfolóxicas, o uso hidroeléctrico e os caudais ecolóxicos, xa que son problemas actuais e previsibles relacionados coa auga na nosa demarcación.

No relativo á observación sobre que o EpTI ten en conta os documentos de referencia da Unión Europea da Estratexia Común de Implantación da DMA e do BLUEPRINT, e que seguindo estes documentos debe indicarse na *Ficha I.02: Uso hidroeléctrico* o carácter estratéxico da enerxía hidroeléctrica nun contexto de cambio climático e a incorporación dun principio xeral, segundo o que a aplicación da DMA debe facerse tratando de minimizar as perdas de produción de enerxía hidroeléctrica, cabe mencionar que o BLUEPRINT indica no seu apartado 2.1 *“Aínda que as avaliacións do estado medioambiental aínda deben mellorarse, obsérvase que a presión máis extendida que afecta ao estado medioambiental na UE derívase das alteracións sufridas polas masas de auga como consecuencia, por exemplo, das presas para centrais hidroeléctricas e a navegación ou para o drenaxe de solos con fins agrícolas, ou da construción de diques de protección contra inundacións.”* No mesmo apartado indícase tamén que *“Coñécense formas de abordar estas presións e deben aplicarse. Cando as estruturas que foron construídas para a enerxía hidroeléctrica ou a navegación ou con outros obxectivos interrompan a continuidade dos ríos e, ás veces, a migración de determinadas poboacións de peixes, medidas de atenuación tais como pasos de peixes e ascensores de peixes deberán converterse en práctica habitual.*

Ademais, cando existan plans para aplicar novos cambios significativos ás masas de auga, deberán realizarse avaliacións medioambientais estratéxicas, ademais das Avaliacións de Impacto Ambiental de proxectos específicos. Por exemplo, os plans nacionais e rexionais de desenvolvemento da enerxía hidroeléctrica deben someterse a unha avaliación medioambiental estratéxica para determinar onde deben situarse as presas a fin de minimizar os efectos negativos para o medio ambiente e a vulnerabilidade fronte a catástrofes naturais, ou para comparar os plans co desenvolvemento doutras enerxías renovables”.

Por outra parte, fixar a estratexia enerxética e a orixe da produción eléctrica non é unha atribución que teña este Organismo de bacía, se non que corresponde aos Departamentos e organismos con competencias en materia de enerxía.

1.9.3. Síntese da observación (alegación 001, 004, 005 e 007-013)

Na observación maniféstase, no apartado *III.A-Vulneración da obrigatorioidade de ponderación de bens públicos*, que no EpTI se expón a priorización sistemática da protección dun recurso natural de interese público, como á a auga, fronte ao recurso mineiro, sendo este tamén de interese público, en lugar de ofrecer unha compatibilización dos recursos.

No artigo 122 da Lei de Minas e no artigo 14.2 da Lei 3/2008 de Ordenación da Minería de Galicia, establécese a necesidade de analizar individualmente e motivar as restricións sobre as actividades mineiras. Por tanto, a imposición de restricións xenéricas ao desenvolvemento da actividade mineira vulnera os preceptos sinalados.

Resposta motivada

O EpTI, de acordo co artigo 79 do Real Decreto 907/2007, de 6 de xullo, polo que se aproba o Regulamento da Planificación Hidrolóxica (RPH), ten como finalidade principal describir e valorar os principais problemas actuais e previsibles da demarcación relacionados coa auga e as posibles alternativas de actuación para solucionarlos.

É por iso que o EpTI, como parte do proceso de planificación hidrolóxica, trata de contribuír a alcanzar os obxectivos e seguir os criterios marcados pola lexislación española en materia de augas, é dicir, conseguir o bo estado e a adecuada protección do dominio público hidráulico e das augas, a satisfacción das demandas de auga, o equilibrio e harmonización do desenvolvemento rexional e sectorial, incrementando as dispoñibilidades do recurso, protexendo a súa calidade, economizando o seu emprego e racionalizando os seus usos en harmonía co medio ambiente e os demais recursos naturais.

Tendo en conta estes obxectivos hai que aclarar, que o EpTI non ten intención de expoñer unha priorización sistemática da protección do recurso hídrico, se non que establece o obxectivo de compatibilizar a explotación dos recursos mineiros coa protección das masas de auga da demarcación e o cumprimento dos obxectivos medioambientais.

Por outro lado, remarcar que no EpTI non se pretende impoñer restricións xenéricas ao desenvolvemento da actividade mineira, se non que unicamente se propoñen alternativas para diminuír as presións propias deste sector sobre as masas de auga, susceptibles de xerar un impacto que altere o estado das ditas masas de forma que se cumpra cos obxectivos medioambientais.

Entre as alternativas propostas para lograr os obxectivos da planificación hidrolóxica, seleccionáronse aquelas que compatibilicen o cumprimento dos obxectivos medioambientais en equilibrio cos aspectos socioeconómicos, entre os que intervéñ a actividade mineira.