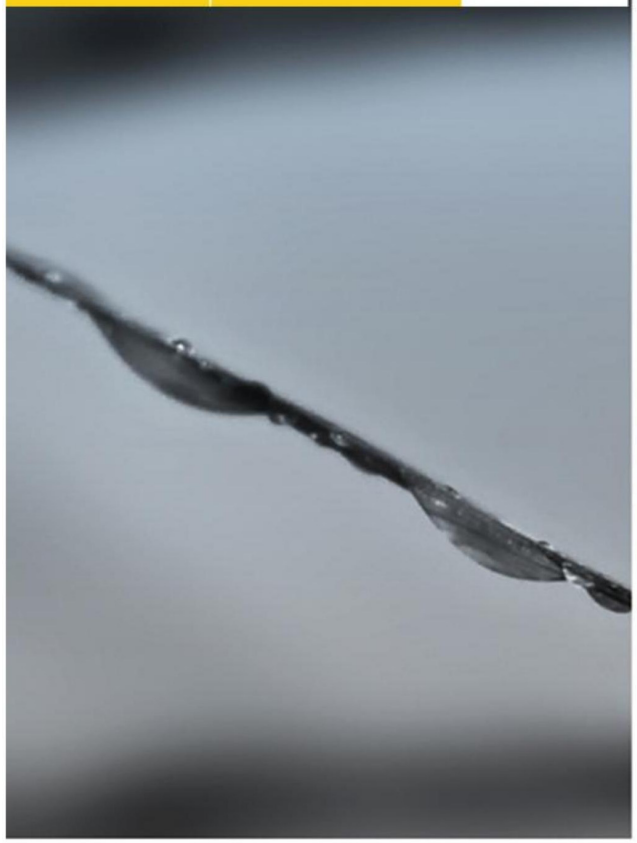
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL



A GESTÃO DA ÁGUA NAS BACIAS DO MINHO E LIMIA

Resumo Informativo do Projecto do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 da Região Hidrográfica do Minho-Sil

Miño—Sil
PLANIFICAÇÃO HIDROLÓGICA
2009-2015

ÍNDICE

1. O ORGANISMO

2. O TERRITÓRIO

3. O PLANO DE GESTÃO DE BACIA

4. O RECURSO

5. A GESTÃO DO RECURSO

6. A PROTECÇÃO DO RECURSO

7. ANÁLISE ECONÓMICA

8. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

Edita: Confederação Hidrográfica do Minho-Sil.
Escritório de Planificação Hidrológica.

Nota legal: A informação contida neste documento é apenas informativo e não tem nenhum efeito jurídico vinculativo para Administración.Se autorizar qualquer uso da informação nestas páginas, desde que sua fonte seja citada.

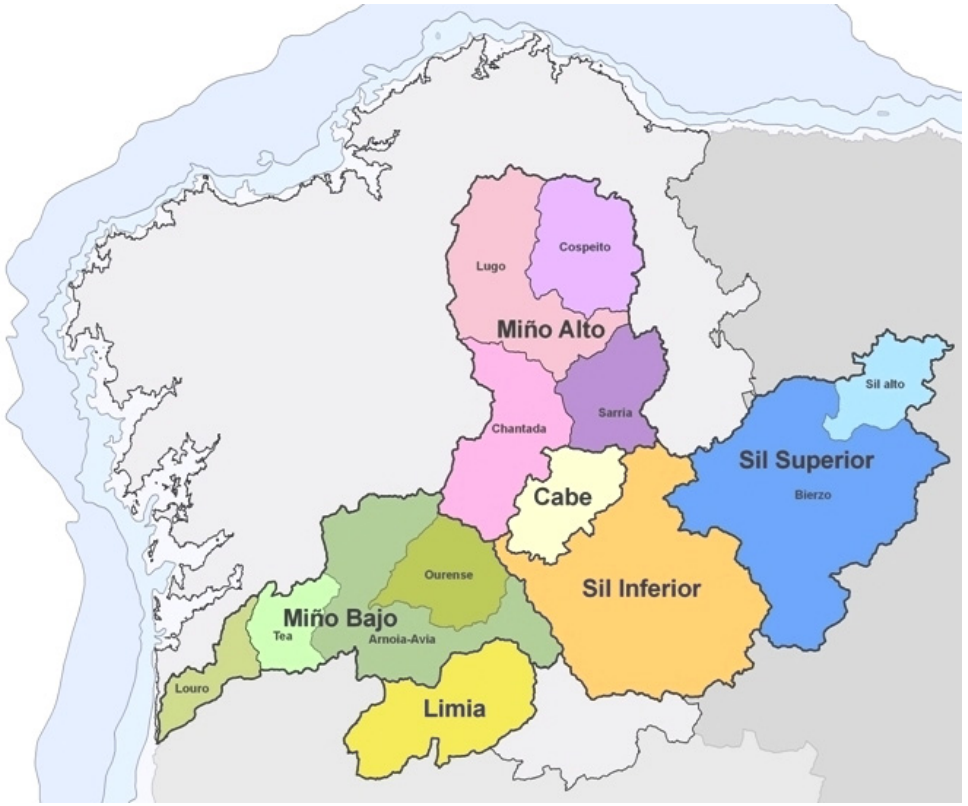
1. O ORGANISMO

A Confederação Hidrográfica do Minho-Sil

O Que é? As Confederações Hidrográficas (equivalentes às Administrações das Regiões Hidrográficas) são Organismos Autónomos, dependentes do Ministério do Ambiente, Meio Rural e Marinho, que possuem as competências para a a **gestão integrada** das bacias cujo território abarca mais de uma Região Autónoma, isto é, as **bacias inter-regionais.**

A Confederação Hidrográfica do Minho-Sil (CHMS) é o órgão responsável pela gestão do lado espanhol da **Região Hidrográfica do Minho-Sil**, que inclui as **bacias dos rios Minho** - com seu afluente Sil - **e Lima** em território espanhol, bem como as águas de transição e costeiras.

A CHMS gere as águas continentais (rios, lagos e aquíferos), águas de transição (estuários) e massas de água costeiras (na foz do rio), pertencentes ao lado espanhol da bacia hidrográfica. Ao todo, contabilizam-se 278 massas de água superficiais e 6 massas de água subterrâneas (aquíferos).



Sistemas de exploração de recursos da Região Hidrográfica do Minho- Sil

Quais são suas funções? Manter a saúde dos rios e aquíferos depende da disponibilidade da quantidade e qualidade de água suficiente para atender a todas as necessidades, presentes e futuras. Com esse objectivo, a Lei da Água, atribuiu às Confederações Hidrográficas *a "elaboração do Plano de Gestão de bacia hidrográfica, o seu cumprimento e revisão."*

O Plano Gestão de Bacia Hidrográfica é o principal instrumento para a gestão das águas da região. Nele estabelece-se os distintos usos dos recursos hídricos, ao mesmo tempo que se dá prioridade a certas linhas de acção para alcançar o bom estado e a adequada protecção dos rios e **demais massas de água.**

Como gere os recursos hídricos? Para uma melhor gestão da água da bacia hidrográfica, o Plano Gestão de Bacia Hidrográfica diferencia 6 sistemas operacionais diferentes de recursos hídricos, considerando a principal rede hidrográfica: **Alto Minho, Baixo Minho, Cabe, Lima, Sil Superior e Sil Inferior.**

Os sistemas operacionais são compostos por **massas de água** (superficial e subterrânea), **infra-estruturas** hidráulicas e as **regras do uso da água**. Dada a qualidade dos recursos hídricos, e em conformidade com os objectivos ambientais estabelecidos, o Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica determina a oferta de água disponível para cada sistema.

2. O TERRITÓRIO

A Região Hidrográfica do Minho-Sil

A Região Hidrográfica do Minho-Sil é uma **região internacional**. Os últimos 76 km do rio Minho e do seu afluente, o rio Trancoso, assim como as águas dos rios Lima, Laboreiro e Salas (afluentes do Lima) são águas, cuja gestão, é partilhada com Portugal.

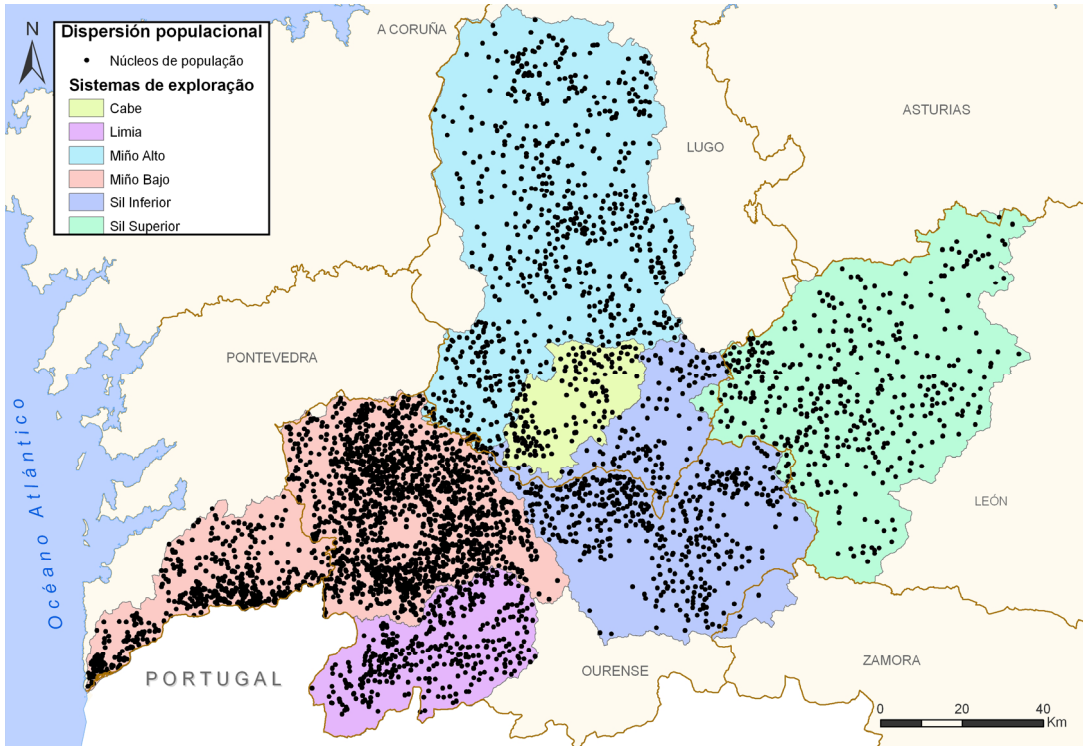
Para além de internacional, a Região Hidrográfica do Minho-Sil (RHMS) é uma **região inter-regional**: estende-se por 7 províncias pertencentes às Comunidades Autónomas da Galiza, Castela e Leão e Astúrias. No total, abrange uma área de 17,619 km^2.

A RHMS abrange mais de 200 municípios cujo território está dentro do âmbito de jurisdição da CHMS. A população residente na RHMS ascende a um total de 858.310 habitantes, sendo a densidade na bacia de cerca de 49 hab/km2, bem inferior à média nacional (88 habitantes/km^2).

No conjunto da RHMS contabilizam-se 11.703 núcleos populacionais (cidades, vilas, aldeias). Em 91% dos municípios da RHMS a população é inferior a 10.000 habitantes, e somente as cidades de Lugo, Ourense e Ponferrada superam os 50.000 habitantes. Uma curiosidade: 25% da população galega vive em pequenas aldeias com menos de cem vizinhos.

CC. AA.	PROVÍNCIAS	EXTENSÃO	POPULAÇÃO
Galicia	Ourense	6.139	304.232
	Pontevedra	1.165	153.710
	Lugo	6.266	251.817
	Coruña	4	-
Asturias	Asturias	16	87
Castilla y León	León	3.885	148.071
	Zamora	144	393
TOTAL RHMS		**17.619**	**858.310**

Uma população muito dispersa



Dispersão geográfica no território dá RHMS.

PROVINCIA	Nº NUCLEOS
Asturias	**1**
León	**391**
Lugo	**5.997**
Ourense	**3.394**
Pontevedra	**1.917**
Zamora	**3**
TOTAL RHMS	**11.703**

SISTEMA DE EXPLORAÇÂO	Nº NUCLEOS
CABE	756
LIMIA	433
ALTO MINHO	4.884
BAIXO MINHO	4.227
SIL INFERIOR	997
SIL SUPERIOR	406
TOTAL RHMS	11.703

3. O PLANO DE GESTÃO DE BACIA

O processo de planeamento. O actual processo de planeamento hidrográfico começa com a adopção pela União Europeia da *Directiva Quadro da Água – Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000*, que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água, cujas disposições foram incorporadas na legislação espanhola. De acordo com a Directiva Quadro da Água, as Confederações Hidrográficas têm de desenvolver novos planos hidrográficos com base em critérios de sustentabilidade no uso da água, de modo a garantir:

- A gestão partilhada e protecção a longo prazo dos recursos hídricos.
- A prevenção da deterioração do estado das águas.
- A protecção e melhoria do ambiente aquático e redução da poluição.
- A prevenção dos efeitos das inundações e secas.
- A informação e participação do público.

Seguindo os ditames da D.Q.A. a Confederação Hidrográfica do Minho-Sil desenvolveu e submeteu à consulta pública os documentos iniciais de planeamento. Em seguida, publicou o Esquema de Temas Importantes (ETI), que conta com a aprovação da do Conselho de Administração do CHMS e do Comité das Autoridades Competentes.

Finalmente, redigiram-se e submeteram-se ao período de consulta pública oficial (15 de dezembro de 2011) os documentos correspondentes à "Proposta de Projecto de Plano Hidrológico e Relatório de Sostenibilidad Ambiental" do processo de planejamento hidrológica correspondente à parte espanhola da Demarcación Hidrográfica do Miño-Sil. Finalizada a consulta pública -em junho de 2011- analisaram-se de maneira individualizada os documentos de alegações recebidos -um total de 70- e redigiram-se os documentos definitivos do Plano Hidrológico que regulará a gestão dos recursos da demarcación nos próximos anos.

Planeamento para garantir o bom estado das águas.

O projecto do Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica da RHMS é composto por uma memória integrada de 14 capítulos, 12 anexos, que desenvolvem, de forma mais extensa, cada capítulo bem como a legislação específica que estabelece o quadro jurídico que irá reger todas as utilizações, direitos e obrigações relacionadas com os recursos hídricos que integram a RHMS.

Conteúdo do plano

- **Descrição geral** da região hidrográfica.
- **Usos, necessidades e** pressões existentes.
- **Usos e aplicações prioritárias** dos recursos hídricos.
- Identificação de **áreas protegidas.**
- **Programas de controlo** do estado das massas de água.
- Definição dos **objectivos ambientais** e diagnóstico do cumprimento destes objectivos.
- **Análise económica** das utilizações da água e recuperação de custos.
- **Planos e programas,** com foco em planos de controlo de cheias e secas.
- **Programa de medidas** para atingir os objectivos ambientais previamente definidos.
- Desenvolvimento do **processo de participação pública.**
- **Acompanhamento do Plano**, uma vez aprovado.

4. O RECURSO

Pressões, impactos e medidas para atingir o bom estado das águas.

A rede hidrográfica

A principal rede hidrográfica da RHMS é constituía pelas bacias dos rios Minho e Lima. Na parte espanhola da RHMS contabilizam-se, ao todo, 278 massas de água superficiais e 6 massas de águas subterrâneas (aquíferos).

Das massas de água superficiais distinguem-se as massas de água da categoria rio (270), lago (3), águas de transição (4) e costeiras (1).

A bacia do rio Minho desenvolve-se desde a sua nascente, ao norte da província de Lugo, até à sua foz no Oceano Atlântico, entre as localidades de A Guarda (Espanha) e Caminha (Portugal). Além do rio Sil – principal afluente do Minho – ainda drenam para as suas águas os rios Ladra, Neira, Avia, Deva, Arnoia e Tea, entre outros.

95% da bacia do rio Minho situa-se em Espanha mas os últimos 76 km que servem de fronteira entre Espanha e Portugal, são águas internacionais geridas de forma partilhada, no âmbito da Convenção de Albufeira - CADC *(Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas)*.

Portas

A bacia do rio Lima tem um comprimento de 108 km, desde a sua nascente até à sua foz no Oceano Atlântico, na cidade portuguesa de Viana do Castelo. Destes, os últimos 67 km passam por território português. 53% da bacia do Lima está situada em Espanha e 47% em Portugal, destacando-se como principal afluente o rio Salas.

Estudo de pressões

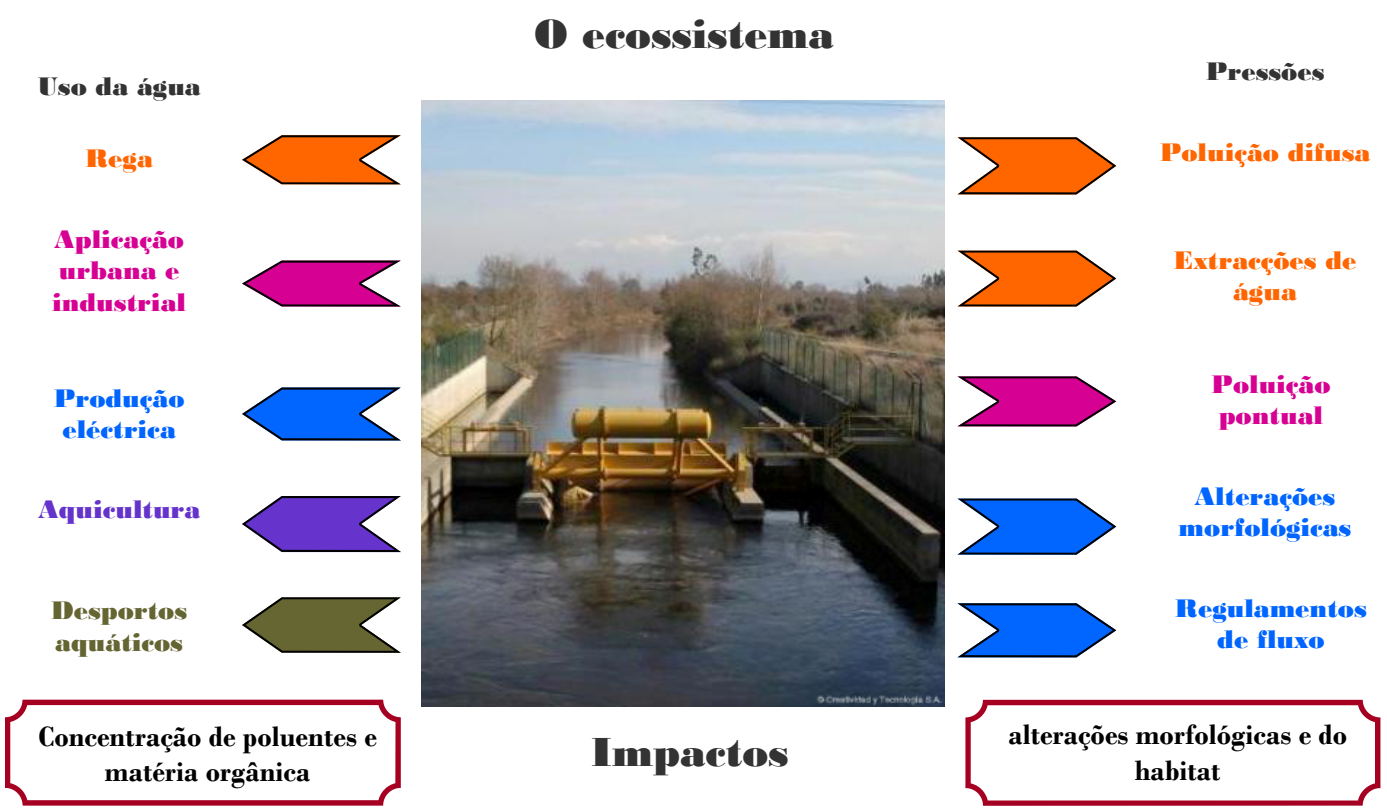
A disponibilidade de **água em quantidade e qualidade suficientes** para atender a todas as nossas necessidades depende da conservação do bom estado dos rios, bem como de outras massas de água.

Para este efeito, a Directiva Quadro da Água estabelece como **objectivos prioritários** do processo de planeamento hidrológico alcançar o bom estado das massas de águas, proteger os ecossistemas aquáticos e reduzir a poluição.

Consequentemente, o Plano Gestão de Bacia Hidrográfica contém um **estudo intensivo** do estado de todas as massas de água da região (incluindo estudos biológicos, físicos, químicos, hidrológicos e hidromorfológicos) que analisam as **pressões** dos vários **usos da água** sobre os recursos e os impactos que essas pressões implicam.

Os usos da água são os diferentes tipos de utilização dos recursos hídricos, bem como qualquer actividade que tem impacto significativo sobre o estado da água. Estes usos incluem: o abastecimento público da população; a irrigação e outros usos agrícolas e pecuários; a produção de electricidade e outros usos industriais; a aquicultura; os usos recreativos; e finalmente, a navegação e transporte aquático.

Na RHMS destacam-se, pelo volume de água consumida, os usos agrícolas, urbanos e industriais.



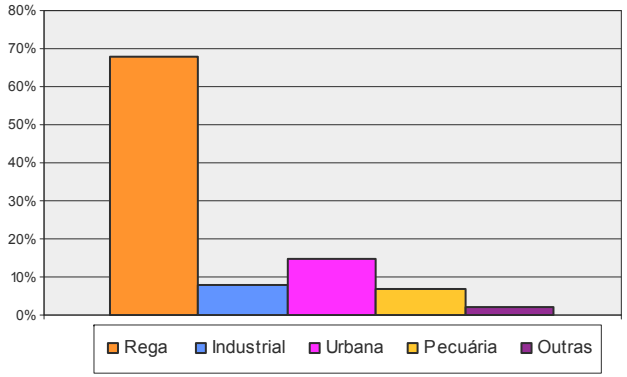
O que ameaça a nossa água?

Os resultados dos estudos das massas de água mostram que a maioria das águas superficiais da RHMS (rios, lagos, reservatórios, águas de transição e costeiras) **estão em bom estado** (70,5%), assim como cinco das seis massas de água subterrâneas existentes. No entanto, foram identificadas um total de **78 massas de água superficiais e uma subterrânea em estado pior do que bom.**

O inventário de pressões recolhidas no Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica (Impress-2) refere que os principais pontos de pressão ou problemas são: a **poluição** (pontual e difusa), a **extracção e captação de água** e ainda as **alterações hidromorfológicas** em rios (para produção de electricidade). Essas pressões **reduzem a quantidade de água** disponível, afectam directamente a sua **qualidade** e comprometem o **cumprimento dos objectivos ambientais**.

A actividade agro-pecuária tem um elevado impacto nas massas de água da região por duas razões: o consumo de água para irrigação de culturas e pastagens, e a poluição difusa, na agricultura e pecuária, devido ao uso de fertilizantes e pesticidas.

O regadio é o principal consumidor de água na RMHS. A agricultura – principalmente agricultura de sequeiro – consome um total de 297,4 hm³/ano de água, com uma área irrigada de 26.086 hectares. O consumo da pecuária (principalmente bovinos, suínos, ovinos/caprinos) provém da irrigação de prados e de pastagens. A agricultura é responsável por quase 70% da procura de água em toda a região. Os usos relativos à pecuária representam menos de 10% do volume de água autorizada.



Procura de água (%) na RHMS per usos da água

A **poluição difusa** da água é a carga poluente de azoto e fósforo no solo e nas massas de água, proveniente de actividades agrícolas e da pecuária, **descargas de minérios** e actividades **contaminantes do solo.** O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica identifica 43 massas de água de rio em risco de não atingir os objectivos ambientais devido ao efeito da poluição difusa ou em combinação com outras pressões.

Quais os impactos gerados?

As captações de água produzem alterações hidrológicas dos rios, afectando a disponibilidade de recursos hídricos na bacia, no presente ou no futuro.

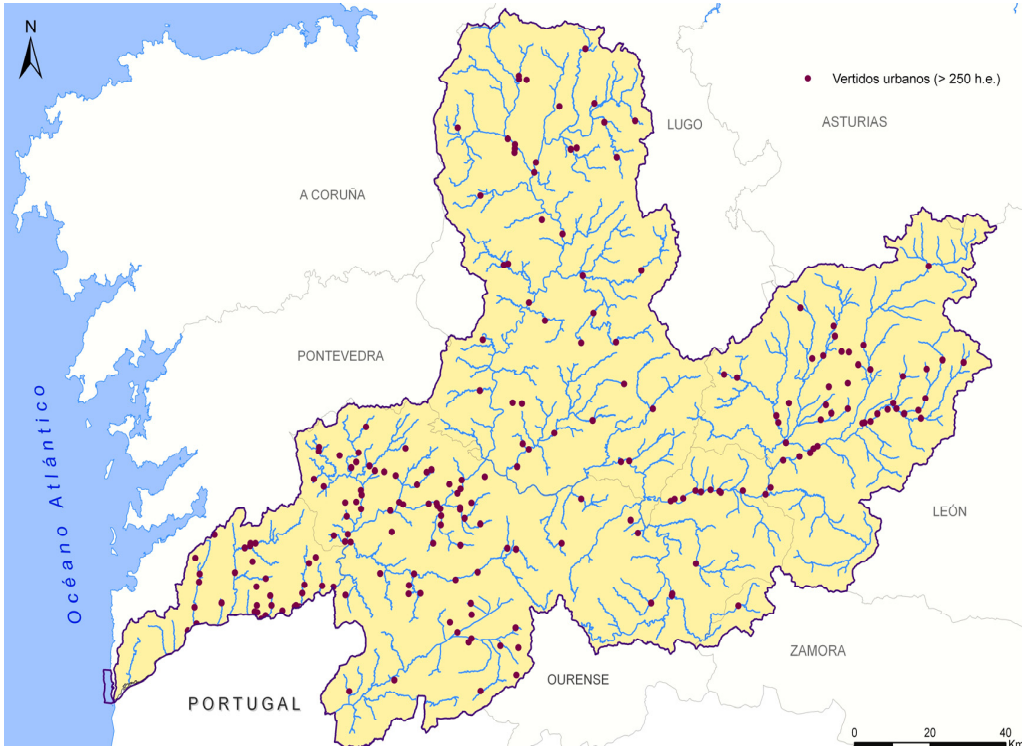
A poluição difusa é responsável pela eutrofização de lagos e albufeiras devido à alta concentração de nutrientes (amónio, fósforo, etc) procedentes de explorações pecuárias. Este impacto é detectado, principalmente, nos municípios do Alto e Baixo Minho e Lima.

Que medidas estão previstas?

O Programa de Medidas contém 18 acções que visam reduzir o consumo de água através da **modernização** e substituição de sistemas comuns de irrigação por métodos mais eficientes (aspersão ou rega gota-a-gota) e melhoria na drenagem.

Em segundo lugar, a **melhoria dos canais e valas** promovem uma maior eficiência no transporte de água para regadio. Os montantes previstos de investimento são 88.654.450,15 €.

Principais áreas de irrigação na RHMS



Principais pontos da poluição por águas residuais urbanas

Aplicação urbana da água

Representa 26% do consumo de água na RHMS, com um volume total de água extraída de 52 hm³/ano. Dentro dos usos urbanos, a habitação é o principal responsável pelo consumo de 56,7% do total de água para abastecimento urbano.

A procura urbana de água inclui, para além do uso doméstico, as actividades industriais, comerciais e turísticas ligadas à rede de abastecimento público, o consumo de água das instalações municipais, assim como da pecuária e rega privada.

As actividades industriais

A procura industrial de água não é muito elevada nesta região, excepto no sistema do Sil Superior, pela importância da actividade mineira. O volume total de água extraída de massas de água superficiais para fins industriais é de 11,58 hm³/año.

No entanto, as actividades industriais representam um impacto significativo sobre as massas de água da RHMS, resultado de descargas industriais ou mineiras.

Poluição pontual

Descarga de águas residuais urbanas ou industriais causados por uma deficiência nos sistemas de depuração das águas, e que têm como destino o rio.

46 Rios não atingem o bom estado pelo efeito de fontes pontuais de poluição ou em combinação com outras pressões.

Ciclo Integral da Água

Os responsáveis pelo abastecimento urbano de água têm de gerir o recurso para que ele retorne ao ambiente natural nas melhores condições possíveis, o que implica o tratamento adequado dos efluentes.

Impactos

Contaminação de águas superficiais por descargas de substâncias prioritárias ou outros contaminantes, e por **descargas de aterros** devido à percolação ou infiltração de lixíviados e águas de escoamento contaminada.

Sedimentos contaminados: registaram-se 11 massas de água associadas a solos potencialmente contaminantes, localizadas no Sistema Sil Superior e no rio Louro, o que pode conduzir a uma **contaminação de águas subterrâneas** como no caso do Aluvial do Baixo Minho.

Medidas

Melhoria do saneamento e da depuração com a instalação e adaptação de ETAR (Estação de Tratamento de Águas Residuais) em núcleos urbanos; melhoria de colectores e ampliação das redes de saneamento básico. O Programa de Medidas propõe 646 acções, com um investimento de 362.447.428,41 € em medidas deste tipo.

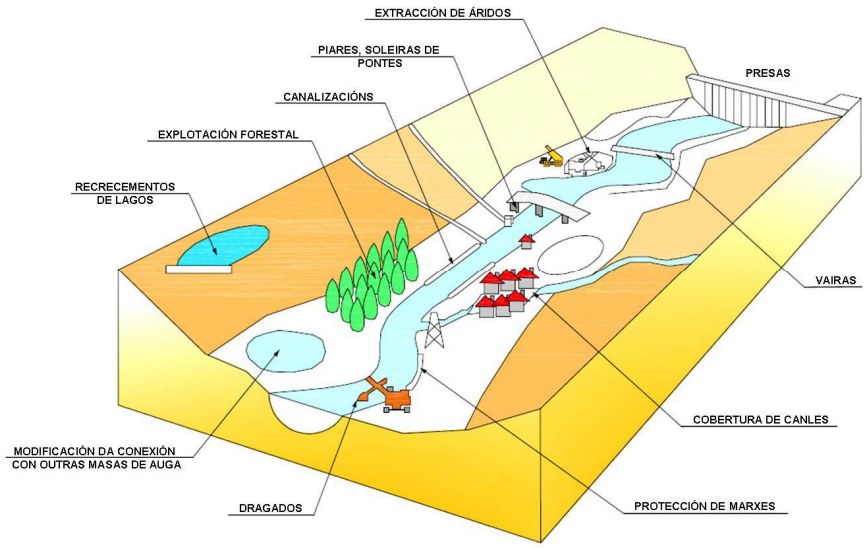
.

Rede de controlo sobre as massas de água, com o fim de manter controlos periódicos sobre o estado das águas superficiais e subterrâneas, para a prevenção e célere actuação em caso de contaminação.

Produção eléctrica

Na RHMS localizam-se um total de 106 centrais hidroeléctricas (das quais 36 são grandes centrais) e duas centrais térmicas localizadas em El Bierzo (C.T. de Compostilla e C.T. Anllares). A CHMS conta com uma potência instalada de 4.402 MW. Esta capacidade corresponde a 63 % à produção hidroeléctrica e 35 % à produção térmica de serviço público.

Extracções de água. O uso da água nas centrais hidroeléctricas é um uso não consumptivo e calcula-se que o volume de retorno é de 100%. As centrais térmicas precisam para a sua refrigeração de grandes quantidades de água, que retornam ao meio hídrico com elevadas temperaturas.



Pressões por alterações morfológicas e regulações de fluxo

Alterações morfológicas e regulações de fluxo

Barragens e açudes: contabilizam-se 59 barragens com alturas superiores a 10 metros e um total de 2.166 açudes com alturas de 2 a 10 metros. Só dez contam com escada de peixes.

Transvases: extracções de água na massa de origem e incorporação a massas de águas alheias. Existem três transvases para abastecimento procedentes de outras regiões hidrográficas.

Desvios de água: contabilizam-se 85 desvios hidroeléctricos de água. O volume anual de água derivada supõe-se de 142.969 hm³/ano.

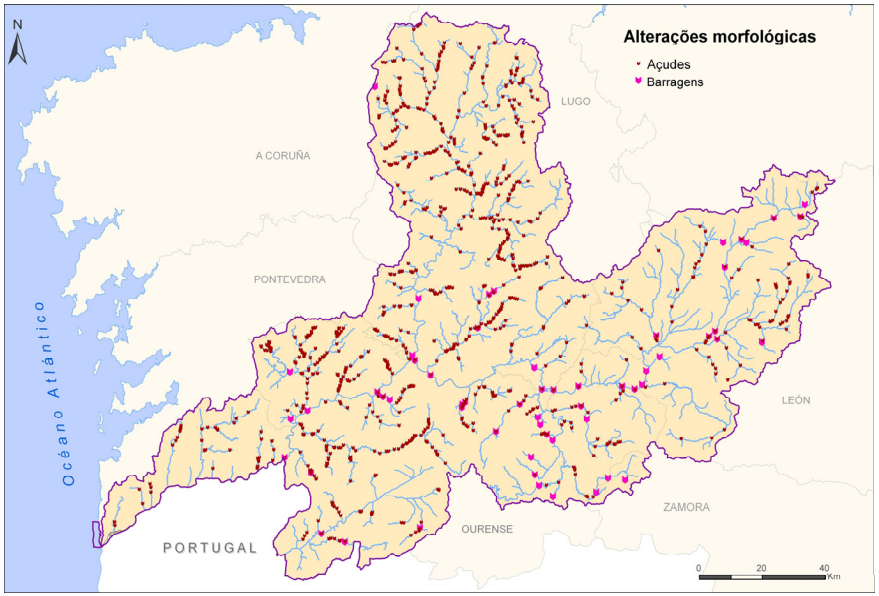
Dragados: acções para aumentar a capacidade de escoamento ou a profundidade do leito dos rios.

Impactos

48 massas de água rio não atingem o bom estado pelo efeito das alterações morfológicas e/ou das regulações de fluxo e outras 40 massas - rio não se encontram em bom estado devido às grandes extracções de água ou outras pressões.

As alterações morfológicas são a principal pressão sobre as águas da RHMS. Barragens e açudes alteram o ecossistema hídrico e obstaculizam o trânsito das espécies piscícolas que migram águas acima para se reproduzir (enguias e salmões).

As extracções significativas de água produzem a alteração do regime hidrológico por derivações do volume, pondo em risco a disponibilidade de água no futuro.



Pressões por alterações morfológicas

Medidas

Regime dos caudais ecológicos

A CHMS, nas concessões e autorizações emitidas, adoptará as medidas necessárias para tornar compatível o aproveitamento do recurso com o respeito pelo ambiente e garantir os caudais ecológicos estabelecidos no Plano.

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 prevê outras medidas correctoras do impacto das alterações morfológicas como sejam: a **continuidade longitudinal dos rios mediante escadas de peixes**, a **eliminação de obstáculos** nos rios ou medidas preventivas, como a elaboração de **Estudos de Impacto Ambiental** para futuras acções nos rios.

Objectivos ambientais

O Inventário de Pressões da Região identifica um total de **78 massas de água superficiais e uma massa subterrânea em mau estado**. Com o objectivo de melhorar o estado ambiental destes rios, lagos e albufeiras, e preservar e proteger o conjunto da rede hídrica da RHMS, o Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 estabelece **objectivos ambientais** para as águas subterrâneas e também para as zonas protegidas. Estes objectivos têm carácter obrigatório e estão elencados na **parte normativa do Plano**. Naquelas massas de água, em que não seja possível atingir o bom estado, poder-se-ão estabelecer **prorrogações ou objectivos menos rigorosos**, justificando-se devidamente.

Para as águas superficiais:

- Prevenir a deterioração do estado das massas de água
- Proteger, melhorar e regenerar todas as massas superficiais com o objecto de atingir o bom estado das mesmas
- Reduzir progressivamente a contaminação procedente de substâncias prioritárias e eliminar ou suprimir gradualmente os derrames, as emissões e fugas de substâncias perigosas prioritárias.

Para as águas subterrâneas:

- Evitar ou limitar a entrada de contaminantes e evitar a deterioração do estado de todas as massas de água subterrânea.
- Proteger, melhorar e regenerar as águas subterrâneas e garantir o equilíbrio entre a extracção e a sua recarga.
- Inverter as tendências significativas e sustentadas de aumento da concentração de contaminantes derivados da actividade humana, com o fim de reduzir progressivamente a contaminação.

Para as zonas protegidas:

- Cumprir com as exigências recolhidas nas normas de protecção aplicáveis e atingir os objectivos ambientais particulares que nelas se determinem.

Para as massas de água artificiais e fortemente modificadas:

- Proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas para conseguir um bom potencial ecológico e um bom estado químico das mesmas.

Río Laboreiro

Objectivos ambientais para as massas de água superficiais

	Estado químico			Estado ecológico					
	Boa	Pior do que bom	Indefinido	Muito bom	bom	Moderada	pobre	ruim	indefinido
Actual	56	7	215	69	126	52	22	4	5
2015	232			70	162				
2021	15				15				
2027	28				28				
Objectivos menos exigentes	3				3				
O número total de massas de águas superficiais: 278									

Objectivos ambientais para as águas subterrâneas

	Estado químico			Estado cuantitativo		
	Boa	Pior do que bom	Indefinido	Bom	pobre	Indefinido
Actual	5	1	0	6	0	0
2015	5	1	0			
2021	1	0	0			
O número total de massas de águas subterrâneas: 6						

5. A GESTÃO DO RECURSO

Prioridades de usos, caudais ecológicos e balanço de sistema de exploração

Prioridades de usos

Com o objecto de compatibilizar os usos da água e garantir a protecção e conservação dos recursos e do seu meio, o Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica estabelece uma ordem de preferência entre os diferentes usos da água. Além de garantir o abastecimento da população dar-se-á prioridade àquelas acções orientadas para uma política de economia de água e de conservação da qualidade dos recursos hídricos, bem como aos projectos de carácter comunitário e cooperativo em relação às iniciativas individuais.

Ordem de preferência entre os diferentes usos da água:

1. **Abastecimento de população.**
   a) Abastecimento de núcleos urbanos.
   b) Outros abastecimentos da população.
2. **Outros usos ambientais.**
3. **Regadios e usos agrários.**
4. **Usos individuais para produção de energia eléctrica.**
5. **Usos industriais.**
   a) Indústrias produtoras de bens de consumo.
   b) Indústrias extractivas.
6. **Aquicultura.**
7. **Usos recreativos.**
   a) Usos da água de um modo não consumptivo.
   b) Actividades de lazer relacionadas com a água de modo indirecto.
   c) Usos que implicam o desvio da água do meio natural.
8. **Navegação e transporte acuático**
9. Outros aproveitamentos: **outros usos não ambientais.**

Caudais ecológicos

Com o fim de atingir o bom estado ou potencial ecológico em rios e águas de transição, o Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 estabelece um regime de caudais ecológicos para as massas de água, estimando o caudal que se deve manter num intervalo de rio, para garantir a vida da fauna piscícola e o funcionamento dos ecossistemas.

Estación SAIH no río Limia

O **regime de caudais ecológicos calculou-se** mediante o uso de métodos hidrobiológicos em **24 massas de água prioritárias** (9% do total de massas) e mediante métodos hidrobiológicos **no final de todas as massas de água** (270).

Finalizados os estudos, prossegue-se com a implementação do regime de caudais e o seu acompanhamento, antes do processo de concertação, a partir do qual estes caudais passam a afectar os atribuições e reservas do Plano. Após a concertação, os caudais mínimos definidos terão carácter obrigatório. A implementação dos caudais máximos, caudais ecológicos e taxas de modulação, fica à responsabilidade de quem a Confederação Hidrográfica do Minho-Sil definir em cada caso particular.

- **Caudais mínimos distribuídos temporariamente**: devem ser superados para manter a diversidade do habitat e a sua conectividade.
- **Caudais máximos distribuídos temporariamente**: não se devem superar, tendo como objectivo proteger as espécies autóctones mais vulneráveis.
- **Caudais ecológicos**: para abundância das diferentes espécies e das diferentes condições fisicoquímicas e geomorfológicas das massas de água.
- **Taxas de modulação**: para evitar os efeitos negativos de uma variação brusca dos caudais.

Balanço dos Sistemas de Exploração

Atendendo ao estado e qualidade dos recursos hídricos, aos objectivos ambientais estabelecidos e aos caudais ecológicos definidos, cada sistema de exploração conta com uma **oferta de água disponível** para atender à procura existente e futura. Nesta secção resumem-se as principais características e o balanço dos recursos hídricos dos **seis Sistemas de Exploração** da Região Hidrográfica do Minho-Sil.

Alto Minho

Abarca a **bacia do rio Minho** desde a sua nascente até à sua confluência com o Sil, com uma superfície total de 4.690,76 km². O Sistema Alto Minho conta com recursos de água superficial de 3.176,82 hm³/ ano e uma massa de água subterrânea na parte alta do Minho.

A maior procura neste sistema provém do regadio, seguida da procura urbana concentrada em torno da cidade de Lugo. Ao Alto Minho pertencem **duas das maiores** barragens da bacia, Belesar e Os Peares, destinadas a aproveitamento hidroeléctrico.

Balanço de recursos: os estudos realizados sobre os recursos disponíveis e a procura de água previstas mostram que o Sistema Alto Minho é suficiente para satisfazer a procura urbana, mas poderia apresentar problemas no futuro na altura de satisfazer novas exigências agrárias. Por isso, o Programa de Medidas prevê acções de modernização de regadios, redução da contaminação e de racionalização dos consumos de água, com o fim de promover um uso sustentável que permita cumprir com os caudais ecológicos e satisfazer as necessidades futuras de água.

Baixo Minho

Formado pela bacia do rio Minho desde a sua confluência com o Sil até à sua foz no estuário do Minho (Oceano Atlântico). Atinge uma superfície total de 3.592,81 km2 e conta como principais contribuições os rios Barbantiño, Avia, Tea, Arnoia ou Louro. Desta forma, conta com uma massa de água subterrânea, o "Aluvial do Baixo Minho". Neste sistema existe um transvase procedente da barragens de Eiras (Região Hidrografica Galícia-Costa) que abastece as populações de Mos, O Porriño e Salceda de Caselas. Existem também 3 albufeiras de regularização: Velle, Castrelo e Frieira. O seu uso prioritário é o de produção hidroeléctrica.

Balanço de recursos: o Sistema Baixo Minho é suficiente para satisfazer as exigências presentes e as previstas para os horizontes de 2015 e 2027, manter os caudais ecológicos definidos e os caudais mínimos recolhidos na Convenção da Albufeira, enquanto se promove o uso sustentável da água.

Cabe

Abrange a bacia do rio Cabe, desde o seu nascimento em Fontes (O Incio) até à confluência com o rio Sil, na província de Lugo. A superfície total do Sistema é de 735,18 km² e conta com as contribuições dos rios Mao, Cinsa e Carabelos. Nele se localiza a barragen de Vilasouto, que atende às necessidades de rega do Val de Lemos e as necessidades urbanas de Bóveda e Monforte.

Balanço de recursos: os recursos deste sistema são suficientes para satisfazer as exigências actuais e previstas para os horizontes de 2015 e 2027. Não obstante, é conveniente implementar sistemas de modernização de regadios e de melhoria do saneamento e depuração, para garantir o cumprimento dos objectivos ambientais.

Sil Superior

Formado pela bacia do rio Sil desde a sua nascente até à confluência com o rio Cabrera (província de Leão). Abarca uma superfície total de 3.976,68 km2.

Neste sistema, o consumo mais importante de água procede da procura agrária das comunidades de regantes do Canal Alto e Baixo do Bierzo, destacando-se também o aproveitamento hidroeléctrico.

Balanço de recursos: o Sistema Sil Superior é suficiente para satisfazer as procuras existentes e manter os caudais ecológicos definidos, sempre que se implementem sistemas de modernização de regadios.

Lima

A parte espanhola da bacia do rio Lima abarca, desde a sua nascente até a fronteira com Portugal, uma superfície de 1.328,43 km². Nele se destaca a exploração hidroeléctrica das barragens de Salas (rio Salas), As Conchas e Lindoso (rio Lima).

Balanço de recursos: os estudos mostram que, tanto actualmente como para os horizontes de 2015 e 2027, os recursos do Sistema são suficientes para satisfazer as exigências urbanas e assegurar a manutenção de volumes ecológicos. No entanto, os recursos hídricos superficiais são insuficientes para satisfazer as exigências agrárias previstas. O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica prevê medidas de modernização de regadios, racionalização do consumo, e gestão dos resíduos pecuários, com o fim de aumentar os recursos.

Sil Inferior

Conformado pela bacia do rio Sil desde a sua confluência com o rio Cabrera até à foz do rio Minho. Estende-se pelo território das províncias de Lugo, Ourense e Zamora, com uma superfície total de 3.278,56 km2. Este Sistema caracteriza-se por uma forte presença de centrais hidroeléctricas e abundantes recursos hídricos.

Balanço de recursos: o Sil Inferior conta com recursos suficientes para atender às necessidades actuais e previstas para os horizontes de 2015 e 2027, mantendo os caudais ecológicos definidos e em processo de implementação.

6. A PROTECÇÃO DO RECURSO

Zonas de Protecção

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 estabelece a protecção de:

Zona de captação de água: todas as massas de água destinadas (actualmente ou num futuro) a consumo humano, com uma média de mais de 10 hm3/dia, ou que abasteçam mais de 50 pessoas.

Zona de produção de espécies economicamente significativas: zonas de produção de moluscos e trechos de rio classificados como águas salmonídeas (salmões e trutas).

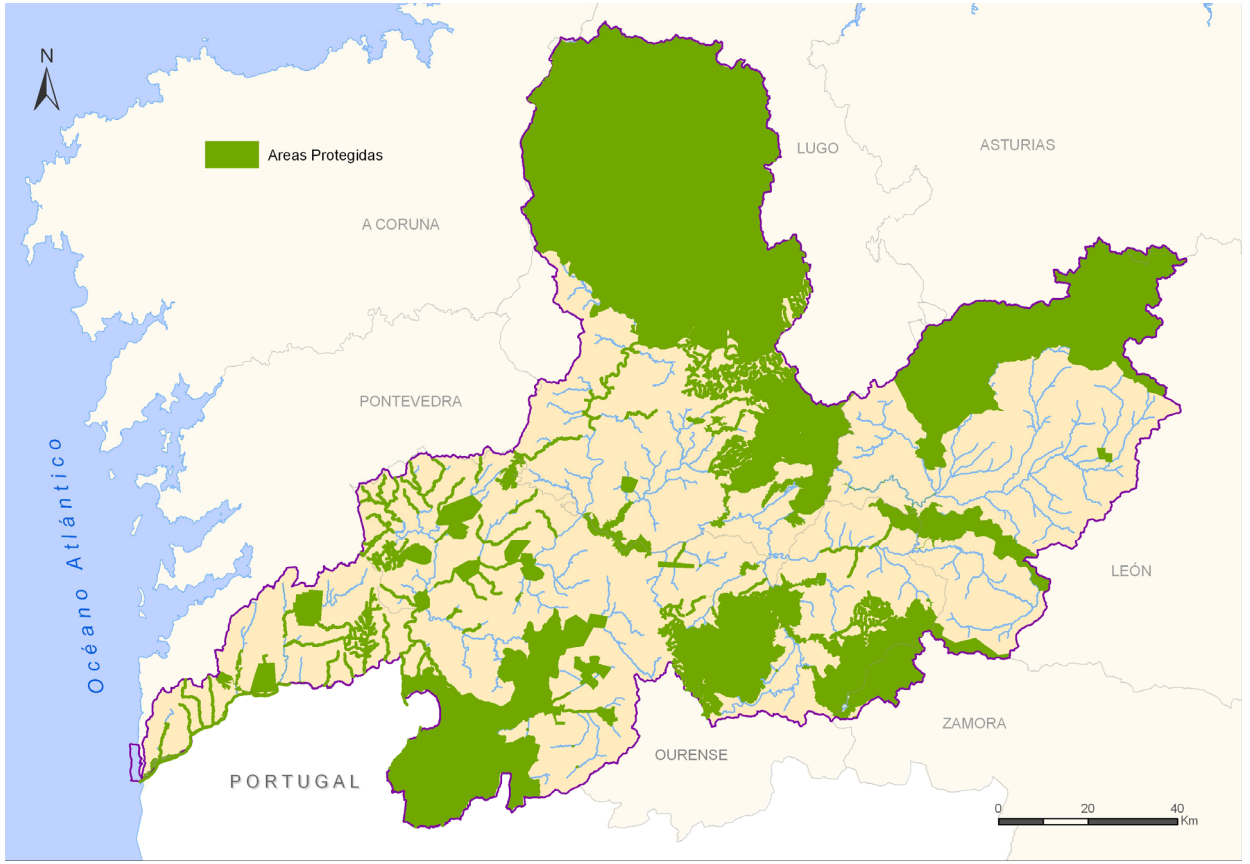
Zonas sensíveis e vulneráveis à contaminação difusa ou às descargas das águas residuais urbanas.

Zonas de banho: Trechos de rio delimitados, albufeiras e zonas costeiras.

Perímetros de protecção de augas minerais e termais.

Espaços Naturais Protegidos e Zonas de Protecção de habitats ou espécies: zonas protegidas em que a manutenção ou melhoria do estado das águas é um factor importante para garantir a sua protecção. Seriam as 13 Zonas de Especial Protecção das Aves (ZEPAs), os 25 Lugares de Interesse Comunitário (LICs) que compõem a Rede Natura 2000, as Zonas Húmidas e outros espaços de relevante valor ambiental.

Trechos de Interesse Natural ou ambiental: trechos de rio que mantêm condições pristinas ou muito pouco alteradas, desde o ponto de vista da morfologia, qualidade ou regime de caudais.



Identificação de todas as áreas de proteção no Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 da RHMS

Reservas da Biosfera

A RHMS abarca o território de 9 Reservas da Biosfera: Xurés-Gerês; Terras do Minho; Rio Eo, Oscos e Terras do Burón; Reserva de Allariz; Vale de Laciana; Vales de Omaña e Lua; Somiedo e Babia.

Reservas Naturais Fluviais

Novas formas de proteção previstas no Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 da RHMS

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 protege as Zonas de Domínio Público Hídrico de certos trechos de rio com o objectivo de conservar, sem alterações, o seu estado actual de escassa ou nula intervenção humana. O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica propõe como Reservas Naturais Fluviais os rios **Laboreiro, Trancoso, Navea, Ribeira Grande, Bibei, Lor e Burbia.**

Cascatas protegidas

Rio Laboreiro

Como recurso natural frágil e ameaçado, declara-se a protecção especial das cascatas pelo seu valor ambiental, paisagístico, cultural e turístico. Trata-se de uma listagem aberta a novas incorporações que se proponham no futuro.

Controlo e cumprimento das massas de água

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica 2009-2015 contém uma descrição das **redes e programas de controlo para vigilância, controlo operativo e investigação** das massas de água superficiais e das zonas protegidas, com o fim de obter uma visão geral do estado das mesma. Na RHMS diferenciam-se:

- Rede de controlo de vigilância
- Rede de controlo operativo
- Rede de controlo de investigação

A rede de controlo e vigilância tem o objectivo de obter uma visão geral e completa do estado das massas de água. Mede os indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos que determinam o estado ecológico, como os indicadores químicos que determinam o estado químico das massas de água.

Existem 51 estações de controlo nos rios da RHMS, **18 pontos de controlo** em lagos e albufeiras e **2 pontos de controlo** nas águas de transição e costeiras.

PROVINCIA	NÚMERO ACTUAL DE ESTAÇÕES	NÚMERO DE ESTAÇÕES DEPOIS DA AMPLIAÇÃO
LUGO	27	32
OURENSE	23	29
LEÓN	24	26
PONTEVEDRA	8	12
ZAMORA	1	1
TOTAL	83	100

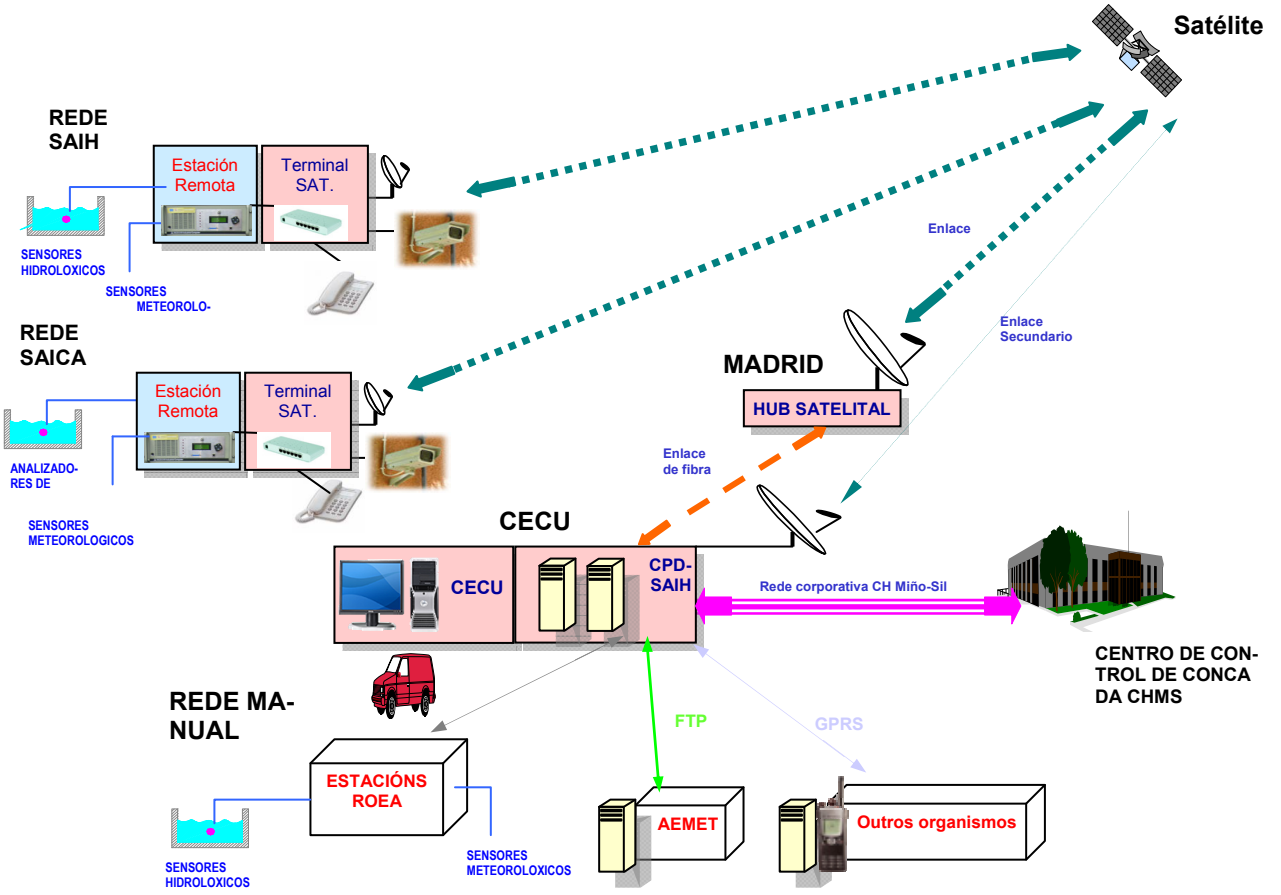


Diagrama funcional do Centro de Controle de Bacia

A Confederação Hidrográfica do Minho-Sil possui um **Sistema Automático de Informação Hidrológica** (SAIH), mediante o qual se controla o volume e nível de corrente das diferentes massas de água, a informação hidrológica e meteorológica. Assim, mediante o **Sistema Automático de Qualidade das Águas** (SAICA), verifica-se o estado químico e ecológico das diferentes massas de água (temperatura pH, condutividade, oxigénio dissolvido, turbidez).

A **Rede de Controlo** da CHMS está constituída por 83 estações SAIH (das que 11 são também SAICA) que ampliar-se-á a 100 estações. Assim, a CHMS irá dispor de um ponto de controlo por cada 176 km² de bacia e por cada 90 km² de leito principal (tabela esquerda). A rede SAIH-SAICA supõe um grande avanço na vigilância da qualidade das águas. Os Sistemas de Aquisição de Dados processam e transmitem a informação recolhida a cada cinco minutos, via satélite, ao Centro de Controlo de Bacia (em Ourense), bem como os alarmes que se produzam.

7. ANÁLISE ECONÓMICA

Programa de Medidas

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica propõe um Programa de Medidas que hierarquiza aquelas acções a realizar sobre as massas de água que se encontrem em mau estado, com o fim de cumprir objectivos ambientais propostos e **atingir o bom estado ou o potencial nos prazos previstos**, tendo em conta os critérios de racionalidade económica e sustentabilidade.

As medidas propostas agrupam-se, principalmente, em acções de: **saneamento e depuração**, **abastecimento**, **modernização de regadios**, **gestão de inundações**, **restauração** de massas de água em zonas húmidas, **energia**, **regulação**, **planeamento e controlo administrativo**. O Programa de Medidas recolhe um total de 1.564 acções propostas em **1.112 medidas**, com um investimento total de **988.880.626,46 €.**

TIPO	INVESTIMENTO ATÉ 2015	PERCENTUAL
Saneamento e tratamento de água	362.447.428,41€	36,7%
Abastecimento	169.450.763,59 €	17,1%
Rega	88.654.450,15 €	9,0%
Prevenção das inundações	36.720.203,45 €	3,7 %
Restauração	307.453.983.35 €	31,1%
Ref. Energia	600.840,80 €	0,1%
Administrativas	23.552.956,70 €	2,4%
	988.880.626,46 €	**100%**

Investimento total do Programa de Medidas

Principais Acções

Abastecimento

Medidas referentes a Estações de Tratamento de Água Potável (ETAPs); depósitos e bombeio; melhoria das redes de abastecimento; acções em barragens e açudes; melhoria de captações e adução em alta.

Saneamento e depuração

Acções em estações de tratamento de águas residuais (ETARs); colectores; melhorias das redes de saneamento.

Modernização de regadios

Financiamento de sistemas com menor consumo de água; melhorias de volumes e valas de irrigação; medidas de regulação e concessões.

Gestão de inundações

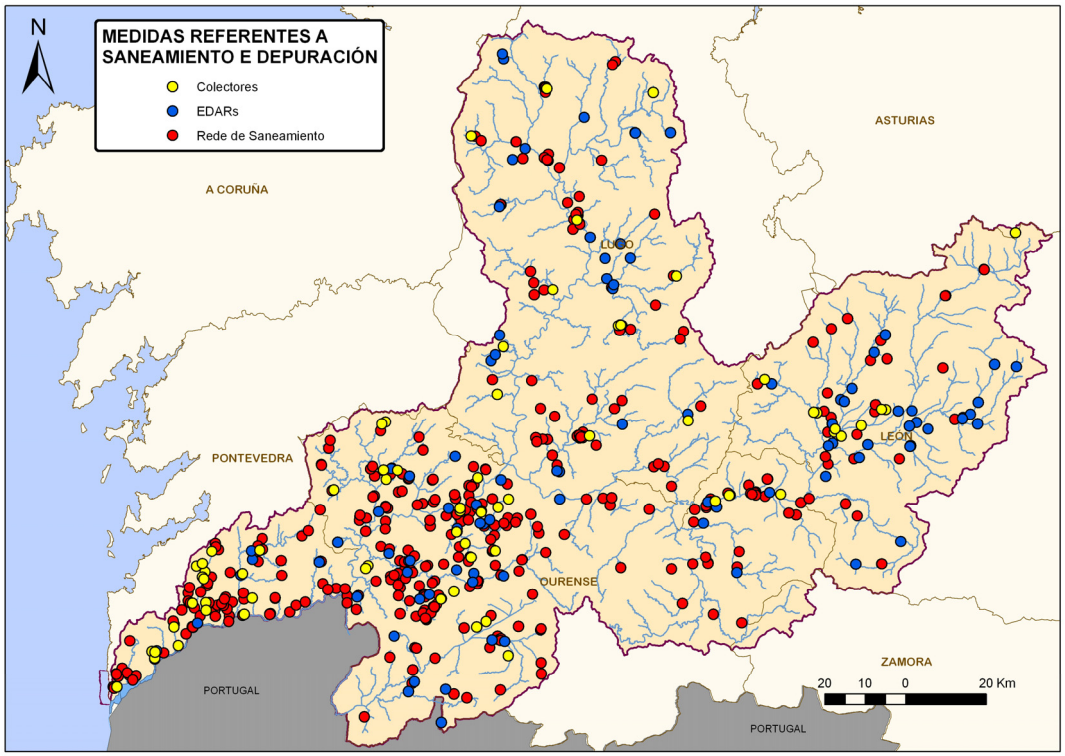
Sistema de alerta precoce; planos de prevenção; acções em barragens, canais e pontos de defesa.

Restauração

de canais; recuperação de ribeiras; restauração de Zonas Húmidas.

Medidas Administrativas

Redes de controlo das águas (SAIH-SAICA); recuperação de custos e actualização de tarifas; normativa e regulação de usos; elaboração de códigos de boas práticas; campanhas de sensibilização e educação ambiental.



Localização da DHMS de ações para melhorar o saneamento e tratamento, contidos no Programa de Ação

Recuperação de custos

A União Europeia quer favorecer os consumidores que tomem consciência do seu consumo, ajustando as tarifas ao custo real da água. A Directiva Quadro da Água estabelece que os preços da água devem-se ajustar ao custo real dos serviços de água, incorporando incentivos para um uso eficiente e um consumo racional do recurso. A recuperação de custos é um meio para conseguir um uso eficiente do recurso e uma adequada contribuição dos usos ao custo dos serviços.

O abastecimento de uma determinada quantidade de água a cada utente implica um custo, que se denomina "custo do água", e que se repercute no consumidor final através do preço que quantifica o custo do serviço por cada unidade de água consumida (metros cúbicos).

O Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica diferencia os seguintes serviços:

- **Fornecimento de água em alta**
- **Serviços de água urbanos**
- **Serviços de água para regadio**

Serviços	Mecanismos de recuperação de custos
Fornecimento de água em alta	Canon Regulamentação Água taxa de utilização As taxas de usuário
Serviços de água urbanos	Taxa de alimentação Taxa de Esgoto Canon ou a taxa de saneamento Preços e transbordamentos de irrigação coletiva
Protecção contra as cheias	O serviço público não tem impacto sobre o destinatário
A protecção do ambiente	Canon controlo das descargas em domínio público hídrico (DPH) Descargas Canon terra-mar (DPMT)
A gestão da água	Taxa de utilização dos bens do DPH Canon ocupação e uso da DPMT

Mecanismos de recuperação de custos por serviço

Fornecimento em alta

Refere-se à captação, armazenamento e transporte da água, por meio das obras de regulação e adução desde o ponto de captação.

A recuperação de custos no fornecimento de água em alta corresponderá à amortização dos custos de investimento e a cobertura dos encargos de conservação, exploração e administração.

A CHMS aplica a lei de regulação e a tarifa de utilização de água aos principais utentes; comunidades de regantes; hidroeléctricas e outros usos domésticos e industriais.

Água para rega

Faz referência à utilização de água para rega na agricultura e inclui a sua adução a partir do ponto de entrega do fornecimento de alta e a distribuição dentro da zona regável.

Os mecanismos de recuperação de custos são similares aos de fornecimento em alta.

Serviços urbanos

Fazem referência ao abastecimento de água potável pelas redes públicas, incluindo adução, potabilização, distribuição de água e saneamento (esgoto e depuração das águas residuais).

A recuperação de custos corresponderá à amortização dos custos de investimento e ao custo dos serviços de gestão e exploração.

Com este objectivo, as Juntas (ou outra administração responsável) repercutem parte destes custos através das tarifas de abastecimento e esgoto, e o cânone do saneamento.

8. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A participação da cidadania na elaboração do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica

A água é um assunto público, que nos diz respeito a todos e por isso, durante o processo de planeamento hidrográfico, tratou-se de garantir a participação de todas as partes afectadas pelo conteúdo do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica: administrações públicas, trabalhadores, empresários, agricultores e tratadores de gado, consumidores, ecologistas, afectados pelas infra-estruturas, associações de vizinhos e comunidades de utentes de águas, cidadania.

A Confederación Hidrográfica do Miño-Sil pôs em marcha, desde dezembro de 2009 até junho de 2011, quinze actuações de participação pública sobre o Projecto de Plano Hidrológico: 6 jornadas de âmbito comarcal, 9 mesas sectoriais e uma jornada informativa, "A gestão responsável do água para um futuro sostenible", que supôs a apresentação do Projecto do Plano Hidrológico e o início da consulta pública. A CHMS publicou em sua página Site a "Memória de Actuações de Informação, Consulta e Participação Pública" desenvolvidas nas diferentes fases do planejamento hidrológica.

Um processo aberto à cidadania

A Confederación Hidrográfica do Miño-Sil conseguiu, com a celebração das jornadas comarcales de participação pública, chegar a um total de 7 comarcas e 102 municípios da DHMS. Na celebração das mesas sectoriais contou-se com a participação de uma centena de experientes e representantes dos principais sectores implicados e interessados.

Participantes. Participaram no processo um total de 814 pessoas em representação das administração local, associações de empresários e comerciantes, sindicatos, organizações agrárias e ganaderas, sector viti-vinícola, comunidades de regantes, indústria hidroeléctrica e pizarrera. Destaca também a participação activa das organizações ecologistas e conservacionistas, comunidades de trazidas de água, entidades vecinales e sócio-culturais.

Contribuições realizadas. Recolheram-se cerca de 150 propostas e sugestões que, em maior ou menor medida, foram incorporadas ao Documento do Plano Hidrológico (Apéndice

Jornada de participação Pública celebrada em Tomiño (Pontevedra)

Três níveis de participação

Informação Pública: põe-se a disposição do público, através da página Site, dos documentos oficiais e de referência para a elaboração do plano bem como publicações de carácter divulgativo elaboradas com o fim de facilitar a compressão do Plano Hidrológico.

Consulta pública Oficial: dos documentos de referência do Plano Hidrológico como são: os Documentos Iniciais de Planejamento, o Esquema de Temas Importantes, o Documento Inicial de Avaliação Ambiental Estratégica, o Projecto de Plano Hidrológico e o Relatório de Sostenibilidad Ambiental.

Participação Activa: jornadas abertas e mesas sectoriais nas que se abordaram as pressões e os problemas mais relevantes para a cada território ou sector, os objectivos ambientais, medidas propostas e

Escritório de Planificação Hidrológica

CONFEDERAÇÃO HIDROGRÁFICA DO MINHO-SIL

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Avenida Habana, 28 Bajo. 32003 – Ourense—Spain

Telefone: 988399410

www.chminosil.es

Email: oficina.planificacion@chminosil.es

Miño—Sil

PLANIFICAÇÃO HIDROLÓGICA