



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

Parte 6 – PROGRAMAS DE MEDIDAS

REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS (RH4)

Junho 2015

Projeto do PRGH

Índice

1. ENQUADRAMENTO.....	1
2. PROGRAMA DE MEDIDAS	2
2.1. Medidas de base.....	8
2.2. Medidas suplementares	18
2.3. Medidas adicionais	25
3. ARTICULAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MEDIDAS COM AS QSIGA.....	26
4. CLASSIFICAÇÃO DAS MEDIDAS	31
4.1. Metodologia para definição de prioridades	31
4.2. Prioridade e natureza das medidas	34
5. ANÁLISE ECONÓMICA	39
5.1. Avaliação do custo das medidas.....	39
5.2. Análise custo-eficácia das medidas	40
6. PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS MEDIDAS.....	42
6.1. Programação física e financeira.....	42
6.2. Entidades responsáveis	48

Anexo I – Fichas das medidas de âmbito regional

Anexo II – Fichas das medidas específicas

Projeto do PRGH

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 – METODOLOGIA PARA DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS	5
FIGURA 2.2 – NÚMERO DE MEDIDAS DE BASE POR EIXO DE MEDIDA.....	17
FIGURA 2.3 – PERCENTAGEM DE MEDIDAS DE BASE POR EIXO DE MEDIDA	17
FIGURA 2.4 – NÚMERO DE MEDIDAS SUPLEMENTARES POR EIXO DE MEDIDA	24
FIGURA 2.5 – PERCENTAGEM DE MEDIDAS SUPLEMENTARES POR EIXO DE MEDIDA	24
FIGURA 3.1 – MEDIDAS DEFINIDAS POR QSIGA	30
FIGURA 6.1 – CUSTO DAS MEDIDAS POR EIXO DE MEDIDA (1000€).....	47
FIGURA 6.2 – PERCENTAGEM DO CUSTO DAS MEDIDAS POR EIXO DE MEDIDA	47

Projeto do PRGFH

Projeto do PRGH

Índice de Quadros

QUADRO 2.1 – EIXOS E PROGRAMAS DE MEDIDAS	2
QUADRO 2.2 – EIXOS DAS MEDIDAS, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E ÁREAS TEMÁTICAS.....	3
QUADRO 2.3 – FICHA TIPO DE MEDIDA.....	6
QUADRO 2.4 – MEDIDAS DE BASE DE ÂMBITO REGIONAL E ESPECÍFICO NA RH4.....	11
QUADRO 2.5 – MEDIDAS SUPLEMENTARES DE ÂMBITO REGIONAL E ESPECÍFICO NA RH4	19
QUADRO 3.1 – ARTICULAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MEDIDAS COM AS QSIGA NA RH4	26
QUADRO 4.1 – FATORES INCLUÍDOS NA CLASSIFICAÇÃO DA PRIORIDADE DAS MEDIDAS	33
QUADRO 4.2 – PRIORIDADE E NATUREZA DAS MEDIDAS DE ÂMBITO REGIONAL NA RH4	34
QUADRO 4.3 – PRIORIDADE E NATUREZA DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS NA RH4	36
QUADRO 6.1 – PROGRAMAÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DO PROGRAMA DE MEDIDAS DE ÂMBITO REGIONAL NA RH4	42
QUADRO 6.2 – PROGRAMAÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DO PROGRAMA DE MEDIDAS ESPECÍFICAS NA RH4	44
QUADRO 6.3 - ENTIDADES RESPONSÁVEIS E ENVOLVIDAS NA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MEDIDAS DE ÂMBITO REGIONAL NA RH4	48
QUADRO 6.4 - ENTIDADES RESPONSÁVEIS E ENVOLVIDAS NA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MEDIDAS ESPECÍFICAS NA RH4	51

Projeto do PRGH

1. ENQUADRAMENTO

O programa de medidas constitui uma das peças mais importantes do plano de gestão de região hidrográfica atendendo que define as ações, técnica e economicamente viáveis, que permitam atingir ou preservar o bom estado das massas de água.

A sua definição deve ter por base o conhecimento das relações entre causas e efeitos, numa abordagem combinada, de forma a desenvolver instrumentos de gestão que permitam avaliar as respostas do meio e as alterações das pressões que sobre ele são exercidas, nomeadamente pelas diferentes atividades socioeconómicas existentes, podendo ainda implicar alterações nas condições de licenciamento, bem como um novo processo de diálogo com os diferentes setores envolvidos face ao cumprimento dos objetivos ambientais.

É igualmente importante enquadrar a origem das diferentes fontes de financiamento a mobilizar para implementação dos programas de medidas, como sejam o orçamento geral do estado, o fundo de proteção de recursos hídricos, as verbas a gerar pelos utilizadores, os fundos comunitários, entre outros. A este respeito, considera-se particularmente relevante garantir uma equiparação entre o esforço financeiro relativo, ou seja de cada uma das fontes de financiamento, dos programas de medidas em Portugal e nos outros Estados Membros, nomeadamente em Espanha.

2. PROGRAMA DE MEDIDAS

O programa de medidas compreende medidas de base, medidas suplementares e medidas adicionais adaptadas às características da região hidrográfica e ao impacto da atividade humana no estado das massas de água, suportadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-eficácia dessas medidas, conforme determina a Lei da Água (Lei n.º58/2009, de 29 de dezembro alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho) e a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro que a complementa.

O Quadro 2.1 apresenta as medidas propostas organizadas em eixos e programas de medidas de modo a responder aos problemas identificados na fase das QSiGA e de Caracterização da região hidrográfica. Estas medidas pretendem solucionar os problemas identificados no Diagnóstico, atuando sobre as causas que os originam e convergindo para o cumprimento dos objetivos ambientais.

Quadro 2.1 – Eixos e programas de medidas

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS	
Código	Designação	Código	Designação
PTE1	Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P1	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas
		PTE1P2	Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)
		PTE1P3	Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias
		PTE1P4	Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
		PTE1P5	Definição de condicionantes a aplicar no licenciamento
		PTE1P6	Reduzir a poluição por nutrientes proveniente da agricultura, incluindo pecuária
		PTE1P7	Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura
		PTE1P8	Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal
		PTE1P9	Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P10	Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas
		PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários adaptar ou remediar
		PTE1P12	Explorações mineiras: medidas de minimização
		PTE1P13	Áreas Aquícolas: medidas de minimização
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga de produtos químicos em áreas urbanizadas, transportes e infraestrutura para atingir os objetivos
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P1	Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações
		PTE2P2	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações
		PTE2P3	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.
		PTE2P4	Condicionantes a aplicar no licenciamento
		PTE2P5	Controlar a recarga das águas subterrâneas
PTE3	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P1	Promover a continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS	
Código	Designação	Código	Designação
		PTE3P2	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água na continuidade longitudinal (por exemplo, recuperação do rio, melhoria das galerias ripárias, a remoção de aterros consolidados, reconectando rios para várzeas, a melhoria das condições hidromorfológicas das águas de transição, etc.)
		PTE3P3	Implementar regimes de caudais ecológicos
		PTE3P4	Condicionantes a aplicar no licenciamento
PTE4	Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P1	Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas
		PTE4P2	Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas
PTE5	Minimização de riscos	PTE5P1	Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)
		PTE5P2	Adaptação às mudanças climáticas
		PTE5P3	Medidas para combater a acidificação
		PTE5P4	Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)
		PTE5P5	Prevenção de acidentes de poluição
		PTE5P6	Medidas para combater a erosão costeira
PTE6	Recuperação de custos dos serviços da água	PTE6P1	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos
		PTE6P2	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria
		PTE6P3	Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura
PTE7	Aumento do conhecimento	PTE7P1	Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza
PTE8	Promoção da sensibilização	PTE8P1	Elaboração de guias
		PTE8P2	Sessões de divulgação
PTE9	Adequação do quadro normativo	PTE9P1	Promover a fiscalização
		PTE9P2	Adequar a monitorização
		PTE9P3	Revisão legislativa
		PTE9P4	Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves
		PTE9P5	Articular com objetivos da DQEM
		PTE9P6*	Gestão das bacias internacionais
		PTE9P7	Articular com políticas setoriais

*Aplicável apenas às regiões internacionais

O Quadro 2.2. relaciona os eixos das medidas com os objetivos estratégicos e as áreas temáticas definidas na parte 5 – Objetivos.

Quadro 2.2 – Eixos das medidas, objetivos estratégicos e áreas temáticas

ÁREA TEMÁTICA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	EIXO DAS MEDIDAS
1 - Governança	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	PTE9 - Adequação do quadro normativo

ÁREA TEMÁTICA	OBJETIVO ESTRATÉGICO	EIXO DAS MEDIDAS
2 - Qualidade da água	OE2 - Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas
3 - Quantidade de água	OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água
4 - Investigação e conhecimento	OE4 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	PTE7 - Aumento do conhecimento
5 - Gestão de riscos	OE5 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	PTE5 - Minimização de riscos
6 - Quadro económico e financeiro	OE6 - Promover a sustentabilidade económica da gestão da água	PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água
7 - Comunicação e Sensibilização	OE7 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	PTE8 - Promoção da sensibilização

A elaboração do programa de medidas é um processo iterativo, tendo como objeto as massas de água ou agrupamentos de massas de água.

As medidas são caracterizadas com a seguinte informação:

- A identificação e a caracterização das medidas necessárias para atingir os objetivos ambientais estabelecidos na legislação em vigor;
- A identificação e caracterização dos instrumentos facilitadores da implementação das medidas;
- A orçamentação e a programação das medidas selecionadas;
- A identificação dos agentes económicos responsáveis pela implementação das medidas;
- A proposta de adoção de prolongamento do prazo para atingir o bom estado ou de estabelecer objetivos menos exigentes e respetivas fundamentações.

A formulação das medidas resulta de um processo dinâmico que envolve diversas etapas:

- Os objetivos estratégicos e os objetivos ambientais estabelecidos no quadro do PGRH;
- O estado das massas de água e os incumprimentos detetados no respetivo diagnóstico;
- A avaliação das pressões mais significativas atendendo ao estado inferior a Bom nas massas de água;
- A avaliação do estado expectável das massas de água em 2021 e 2027 em função dos cenários socioeconómicos;
- As medidas em curso ou programadas à data da elaboração do plano, para as quais existe financiamento programado e com efeito na manutenção ou melhoria do estado das massas de água;
- Definição das medidas necessárias para a prossecução dos objetivos fixados, assegurando a sua articulação e consistência, no contexto das várias componentes que integram o Plano;
- O grau de confiança nas soluções técnicas conhecidas e o seu custo;
- O impacto provável das medidas nos setores de atividade;
- A análise de efeitos de sinergia (efeito das medidas propostas para uma massa de água noutras massas de água a jusante);
- A análise de compatibilidade entre medidas (certificação de que medidas propostas para certas massas de água não comprometem os objetivos ambientais nem degradam o estado de outras).
- Definição de critérios e construção de indicadores para avaliação da eficácia das medidas, face aos objetivos propostos;
- Análise Custo-Eficácia (ACE) das medidas, de modo a assegurar o cumprimento dos objetivos fixados, minimizando o valor dos correspondentes custos;

- Definição de prioridades para as medidas selecionadas, tendo em atenção a sua eficiência técnica e os recursos disponíveis.

A Figura 2.1 apresenta a metodologia iterativa adotada para a definição das medidas.



Figura 2.1 – Metodologia para definição das medidas

A análise da exequibilidade técnica das medidas para aferir a sua inviabilidade tem em consideração os seguintes motivos:

1. Desconhecimento de uma solução técnica disponível;
2. A causa do impacto adverso é desconhecida (desconhece-se a pressão);
3. Constrangimentos práticos de natureza técnica impedem a implementação da medida.

A análise económica das medidas para avaliar a sua inviabilidade considera as seguintes razões:

4. O custo é demasiado elevado face ao benefício;
5. Existe um risco significativo de que o custo seja demasiado elevado face ao benefício uma vez que há uma elevada incerteza sobre o estado da massa de água o que, associado a um elevado custo da medida, aconselha que a mesma não seja adotada, optando-se neste caso por investir na melhoria do conhecimento sobre o estado da massa de água;
6. A implementação de medidas num prazo mais curto envolve um custo demasiado elevado para determinado setor ou estaria em conflito com o princípio do poluidor-pagador.

São ainda contemplados os fatores intrínsecos ao comportamento de recuperação dos sistemas, ou seja, razões relacionadas com condições naturais que podem também conduzir ao adiamento do alcance do bom estado para depois de 2015:

7. Tempo de recuperação ecológico;
8. Tempo de recuperação do estado das águas subterrâneas.

Das oito razões acima indicadas apenas a 1 e a 4 possibilitam o estabelecimento de um objetivo menos exigente. Todas as outras possibilitam a extensão do prazo para o cumprimento do objetivo ambiental.

O Quadro 2.3 apresenta a caracterização das medidas sintetizadas numa ficha tipo que contempla as seguintes áreas:

1. Identificação
2. Enquadramento legal
3. Caracterização
4. Objetivos ambientais
5. Programação da medida
6. Financiamento da medida
7. Indicadores de acompanhamento

Nesta caracterização considera-se:

- a) As características que definem a medida, indicando os objetivos pretendidos;
- b) A incidência geográfica, identificando as massas de água em que, por aplicação das medidas, devem ocorrer modificações dos parâmetros relacionados com os indicadores que determinam o estado das massas de água;
- c) A identificação das pressões cujos efeitos devem ser mitigados ou eliminados mediante a aplicação da medida e, sempre que possível, a quantificação da redução dos efeitos da pressão (rendimento da medida);
- d) A identificação dos indicadores do estado das massas de água que são afetados pela medida - indicadores biológicos, hidromorfológicos e físico químicos, para as águas de superfície e indicadores quantitativos e químicos para as águas subterrâneas;
- e) A programação física e financeira das medidas, tendo em conta a avaliação económica assim como as entidades responsáveis e os indicadores de monitorização.

Quadro 2.3 – Ficha tipo de medida

RH..	Região Hidrográfica de..	Ciclo de Planeamento 2016-2021
Ficha de Medida		
Identificação		
<i>Designação do eixo de medida:</i>		
<i>Designação do programa de medida:</i>		
<i>Designação da medida:</i>	<i>Código:</i>	
<i>Tipologia:</i>	<i>Nº de massas de água abrangidas:</i>	
<i>Área temática:</i>	<i>Área abrangida (km²):</i>	
<i>Natureza:</i>	<i>Prioridade:</i>	
Objetivos estratégicos		
<i>Designação:</i>		
Objetivos operacionais		
<i>Designação:</i>		
[mapa]		

Enquadramento legal	
<i>Diplomas relevantes:</i>	<i>Norma constante da DQA:</i>
<i>Norma constante da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho):</i>	<i>Norma constante da Portaria n.º 1284/2009:</i>
Plano/ Programa de origem	
<i>Designação:</i>	<i>Estado de execução:</i>
<i>Área setorial:</i>	<i>Entidade responsável:</i>
Medida inserida no 1º ciclo do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (se aplicável)	
<i>Código:</i>	<i>Estado de execução:</i>
<i>Designação:</i>	<i>Entidade responsável:</i>

Caracterização						
Descrição						
Fases de implementação						
Incidência da medida						
<i>Setor abrangido</i>		<i>Problema que visa resolver (QSiGA)</i>			<i>Causa(s) em que incide</i>	
<i>Urbano</i>						
<i>Agrícola</i>						
<i>Pecuária</i>						
<i>Indústria</i>						
<i>Turismo</i>						
<i>Golfe</i>						
<i>Outros</i>						
Impacte da medida						
<i>Tipo de redução</i>						
<i>Viabilidade tecnológica</i>						
Análise económica da medida						
<i>Análise custo-eficácia</i>						
<i>Análise custo-benefício</i>						
Melhoria da massa de água superficial						
<i>Categoria</i>		<i>Código</i>	<i>Designação</i>		<i>Tipo de melhoria</i>	
					<i>Estado ecológico/potencial</i>	<i>Estado químico</i>
						<i>Zonas protegidas</i>
Melhoria da massa de água subterrânea						
<i>Código</i>		<i>Designação</i>		<i>Tipo de melhoria</i>		
				<i>Estado quantitativo</i>	<i>Estado químico</i>	<i>Zonas protegidas</i>
Objetivos ambientais						
<i>Massa de água</i>			<i>Contributo para atingir o bom estado</i>		<i>Derrogação</i>	
<i>Código</i>	<i>Estado</i>		<i>2021</i>	<i>2027</i>	<i>Tipo</i>	<i>Justificação</i>
Programação da medida						
<i>Calendário de execução</i>		<i>Programação física e financeira</i>				
		<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>
<i>Financeira Investimentos (mil €)</i>						
<i>Execução Física (%)</i>						
Custo total da medida						
<i>Investimentos (mil €):</i>				<i>Exploração e manutenção (mil €/ano):</i>		
Financiamento						
<i>Fontes de financiamento</i>						
<i>Fonte</i>	<i>Comparticipação (%)</i>		<i>Entidade responsável</i>		<i>Entidades envolvidas</i>	
Indicadores de acompanhamento da medida						
<i>Indicadores de monitorização</i>						
<i>Duração</i>	<i>Indicador</i>	<i>Meta</i>	<i>Entidade responsável</i>		<i>Periodicidade</i>	
Observações						

As fichas de medida encontram-se preenchidas nos Anexo I e II.

2.1. Medidas de base

As medidas de base correspondem aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 3 do artigo 30.º da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho) e o n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Neste âmbito sistematizam-se as medidas de base estabelecidas na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro:

- Medidas que visam a execução da legislação nacional e comunitária de proteção da água, nomeadamente as medidas que se encontram incluídas nos planos e programas desenvolvidos a nível nacional e regional e que têm como objetivo o cumprimento da legislação sobre proteção das águas, com incidência parcial ou total no território da região hidrográfica;
- Medidas destinadas à prevenção e controlo da poluição causada por fontes tóxicas, incluindo a proibição da descarga de poluentes na água ou o estabelecimento de um regime de licenciamento ou registo baseado em regras gerais de carácter obrigatório, incluindo controlos de emissões para os poluentes em causa;
- Medidas destinadas à prevenção e controlo da poluição causada por fontes difusas, que podem assumir a forma da exigência de uma regulamentação prévia, como a proibição da descarga de poluentes na água ou o estabelecimento de um regime de licenciamento ou registo baseado em regras gerais de carácter obrigatório;
- Medidas destinadas à prevenção e controlo integrados da poluição proveniente de certas atividades, incluindo o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo;
- Medidas destinadas ao controlo das captações de águas superficiais e de águas subterrâneas, através do estabelecimento de um regime de licenciamento ou registo:
 - O controlo deve incluir a exigência de autorizações prévias para captação e o registo dos casos abrangidos por isenção por não exercerem um impacto significativo sobre o estado das águas.
 - Devem ser indicadas as medidas a adotar para controlar os volumes de água extraída das captações, os volumes de água armazenada, os consumos reais, o regime de extrações e as regras de utilização da água de modo que seja possível garantir uma exploração racional e que as massas de água subterrâneas satisfaçam os requisitos necessários correspondentes ao “Estado bom”. Também devem ser indicadas as medidas a tomar para recuperar as nascentes e os ecossistemas terrestres que lhes estão associados.
 - Devem ser identificadas as autorizações temporárias de extração de água acima dos recursos disponíveis de uma massa de água subterrânea e, caso estas massas de água não cumpram os objetivos ambientais, deve ser apresentada justificação para tal facto.
 - Deve ser promovida a delimitação dos perímetros de proteção de captações de águas de superfície e de águas subterrâneas destinadas ao consumo humano e identificadas as medidas de conservação e de recuperação do recurso água e das áreas envolventes afetadas.
- Medidas destinadas à cessação ou redução progressiva da poluição das águas superficiais causada por substâncias prioritárias perigosas e substâncias prioritárias, respetivamente, e à redução progressiva da poluição causada por outras substâncias perigosas suscetíveis de impedir que sejam alcançados os objetivos para estas águas;

- Medidas que se destinam a inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes nas águas subterrâneas que resulte do impacto da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição até atingir os objetivos ambientais;
- Medidas de condicionamento, restrição e interdição das atuações e utilizações suscetíveis de perturbar os objetivos em termos de quantidade e qualidade de água nos perímetros de proteção e zonas adjacentes a captações, assim como nas zonas de infiltração máxima;
- Medidas destinadas à concretização dos princípios da recuperação dos custos dos serviços de águas e do utilizador-pagador, através do estabelecimento de uma política de preços da água e da responsabilização dos utilizadores, em consonância com a análise económica das utilizações da água e com a correta determinação dos custos dos serviços de águas associados com as atividades utilizadoras dos recursos hídricos;
- Medidas de recuperação dos custos ambientais e de escassez;
- Medidas destinadas à proteção das massas de água destinadas à produção de água para consumo humano, incluindo medidas de salvaguarda dessas águas de forma a reduzir o tratamento necessário para a produção de água potável com a qualidade exigida por lei;
- Medidas destinadas à proteção e melhoria da qualidade das águas balneares;
- Medidas destinadas à conservação das aves selvagens;
- Medidas destinadas à prevenção de riscos de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas;
- Medidas a adotar por força de avaliação prévia de impactes ambientais;
- Medidas relativas à utilização de lamas de depuração e de efluentes pecuários na agricultura de forma a evitar os seus efeitos nocivos, promovendo a sua correta utilização;
- Medidas relativas à proteção das águas contra descargas de águas residuais urbanas;
- Medidas relativas à utilização de produtos fitofarmacêuticos que contenham substâncias ou produzam resíduos nocivos para a saúde humana ou animal ou para o ambiente;
- Medidas contra a poluição causada por motivos de origem agrícola, principalmente nas zonas vulneráveis:
 - A delimitação de zonas especiais de proteção das zonas vulneráveis;
 - A definição e a aplicação de regras e limitações ao uso das zonas vulneráveis condicionantes do respetivo licenciamento;
 - A utilização condicionada, a tipificação e a regulação dos condicionalismos a aplicar nas zonas vulneráveis, e a garantia de que são incluídas nos planos especiais de ordenamento do território;
 - A programação de intervenções nas zonas vulneráveis;
 - A produção, a revisão, se necessário, e a aplicação de legislação específica sobre a designação e a delimitação das zonas vulneráveis que defina as instalações e as atividades sujeitas a restrições.
- Medidas relativas à conservação de habitats naturais e de flora e fauna selvagens;
- Proibição das descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas, salvo situações específicas que não comprometam o cumprimento dos objetivos ambientais, e controlo da recarga artificial destas águas, incluindo o estabelecimento de um regime de licenciamento;
- Medidas destinadas a promover o uso eficiente e sustentável da água;

- Informar sobre medidas relacionadas com a política de preços da água e os incentivos ao uso eficiente da água ou, caso contrário, as razões da não aplicação de incentivos;
- Informar sobre outros instrumentos económicos de mercado, incentivos ou medidas de carácter voluntário que fomentem o uso eficiente e sustentável da água;
- Promover campanhas de sensibilização sobre o uso de equipamentos domésticos com vista à economia do consumo, à eliminação de fugas nas redes de abastecimento, à reutilização de águas tratadas na rega de jardins e parques;
- Promover campanhas de sensibilização sobre o uso eficiente da água na agricultura, indicando métodos de rega mais eficazes, ensinando como se podem reduzir as perdas de água nos sistemas de rega e em que circunstâncias podem e devem ser usadas águas residuais tratadas na rega.
- Em matéria de regadio, dar a conhecer as normas básicas conducentes à adoção de métodos de rega mais adequados aos diferentes tipos de clima, solos e culturas, assim como as dotações de água necessárias às diversas culturas, e incentivar produções agrícolas adaptadas e técnicas de rega economizadoras de água.
- Definição dos requisitos e condições da atribuição de títulos de utilização;
- Medidas destinadas à manutenção e melhoria das condições hidromorfológicas das massas de água que podem assumir a forma da exigência de licenciamento, ou registo baseado em regras gerais de carácter obrigatório, quando essa exigência não esteja já prevista na legislação;
- Medidas destinadas à prevenção de perdas significativas de poluentes de instalações industriais para prevenir e reduzir o impacto de casos de poluição accidental, nomeadamente através de desenvolvimento de sistemas de alerta e deteção desses incidentes, tendo em vista a minimização dos impactos e a redução dos riscos para os ecossistemas aquáticos:
 - Identificar e avaliar os riscos de poluição com origem em todas as fontes potenciais, nomeadamente:
 - Unidades industriais;
 - Estações de tratamento de águas residuais;
 - Antigas minas abandonadas;
 - Depósitos de resíduos;
 - Circulação de veículos de transporte de substâncias de risco.
 - Identificar todas as utilizações que possam estar em risco de contaminação, muito em particular as massas de água destinadas a produzir água destinada ao consumo humano, em especial quando estão em causa aglomerados muito populosos;
 - Identificar as ações e os procedimentos a serem cumpridos nas diversas situações previsíveis dos setores de atividade de maior risco, estruturados de acordo com os níveis de gravidade da ocorrência e da importância das massas de água em risco;
 - Estabelecer um sistema de aviso e alerta, com níveis de atuação de acordo com o previsto nos programas de prevenção e de combate a acidentes graves de poluição;
 - Garantir que as massas de água sejam especialmente protegidas de forma a salvaguardar as suas características de qualidade, os ecossistemas e a segurança de pessoas e bens.

O Quadro 2.4 apresenta as medidas de base de âmbito regional e específico aplicáveis às massas de água para que possam atingir ou preservar os objetivos ambientais.

Quadro 2.4 – Medidas de base de âmbito regional e específico na RH4

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
Eixo PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes				
PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	PTE1P1M2_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Águeda	Específica	3
	PTE1P1M3_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Vila Pouca de Cernache e Dianteiro	Específica	2
	PTE1P1M4_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Agrelo, Telhado, Sernelha, Parada e Travanca do Mondego	Específica	2
	PTE1P1M5_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da ETAR de Lamas e de Vale de Açor	Específica	2
	PTE1P1M6_SUP_RH4	Construção dos Emissários, EE e CE de Anobra e ampliação e remodelação da ETAR de Anobra	Específica	1
	PTE1P1M7_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Torres do Mondego e das Carvalhosas	Específica	1
	PTE1P1M8_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Casal de Ermio e Serpins-Rodas	Específica	1
	PTE1P1M9_SUP_RH4	Construção dos emissários e sistema elevatório de Belide	Específica	1
	PTE1P1M10_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Serpins-Avessada, Miro e Arrifana	Específica	4
	PTE1P1M11_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira	Específica	1
	PTE1P1M12_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão	Específica	1
	PTE1P1M13_SUP_RH4	Remodelação da ETAR do Choupal	Específica	1
	PTE1P1M14_SUP_RH4	Intervenções nos subsistemas de saneamento dos Municípios de Aguiar da Beira, Celorico da Beira, Seia e Oliveira do Hospital	Específica	7
	PTE1P1M15_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Arcozêlo, Ervedal da Beira, Avô, Vendas de Gavinhos, Santo António do Alva e Vila Franca da Beira	Específica	6
	PTE1P1M16_SUP_RH4	Reabilitação da ETAR de Oliveira do Hospital	Específica	1
	PTE1P1M17_SUP_RH4	Intervenções no sistema de saneamento Norte	Específica	1
	PTE1P1M18_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina	Específica	1
	PTE1P1M19_SUP_RH4	Controlo de inundações na bacia da Ria de Aveiro	Específica	5
	PTE1P1M20_SUP_RH4	Construção de infraestruturas de saneamento para ligação dos efluentes industriais pré-tratados pelas indústrias de processamento de pescado	Específica	5
	PTE1P1M21_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Vouga e Sul	Específica	2
	PTE1P1M22_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Sever do Vouga	Específica	1
	PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)			

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias	PTE1P3M1_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias perigosas prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Regional	RH
PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	PTE1P4M1_RH4	Elaboração do inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes	Regional	RH
	PTE1P4M2_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Regional	RH
PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento	PTE1P5M3_SUB_RH4	Proibir descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas e controlo da recarga artificial	Regional	RH
	PTE1P5M1_RH4	Respeitar os requisitos para as emissões industriais relativos às instalações PCIP	Regional	RH
	PTE1P5M2_RH4	Licenciar e respeitar os requisitos legais definidos para as explorações pecuárias	Regional	RH
PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	PTE1P6M4_RH4	Respeitar as normas definidas para a valorização agrícola de efluentes pecuários (adotar boas práticas de fertilização com efluentes pecuários)	Regional	RH
	PTE1P6M2_RH4	Respeitar as normas definidas para a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas (adotar boas práticas de fertilização com lamas)	Regional	RH
	PTE1P6M1_SUB_RH4	Aplicação do Programa de ação das Zonas Vulneráveis de Estarreja-Murtosa e Litoral Centro.	Específica	2
PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura	PTE1P7M1_RH4	Proceder a uma utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos (pesticidas de utilização agrícola) nas explorações agrícolas e florestais	Regional	RH
PTE1P8 - Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal				
PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)				
PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas				
PTE1P11 - Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários adaptar ou remediar				
PTE1P12 - Explorações mineiras: medidas de minimização				

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
PTE1P13 - Áreas Aquícolas: medidas de minimização	PTE1P13M1_SUP_RH4	Assegurar o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis da aquicultura	Regional	RH
PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga de produtos químicos em áreas urbanizadas, transportes e infraestrutura para atingir os objetivos				
PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem				
Eixo PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água				
PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações	PTE2P1M2_RH4	Programa de incentivos a uma gestão economicamente eficiente da água	Regional	RH
	PTE2P1M1_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego	Específica	14
	PTE2P1M2_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola das Várzeas das Ribeiras de Fraga e de Mortágua	Específica	1
	PTE2P1M3_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Rio das Amieiras	Específica	1
	PTE2P1M4_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de S. João de Loure	Específica	1
	PTE2P1M5_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Macinhata e Lamas do Vouga	Específica	2
	PTE2P1M6_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Águeda, Recardães, Espinhel e Borralha	Específica	2
PTE2P2 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações				
PTE2P3 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.	PTE2P3M2_SUP_RH4	Proteção das captações de água superficial	Regional	RH
PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento				
PTE2P5 - Controlar a recarga das águas subterrâneas.				
Eixo PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas				
PTE3P1 - Promover a continuidade	PTE3P1M1_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Vouga.	Específica	4

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)	PTE3P1M2_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Mondego.	Específica	4
PTE3P2 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água na continuidade longitudinal (por exemplo, recuperação do rio, melhoria das galerias ripárias, a remoção de aterros consolidados, reconectando rios para várzeas, a melhoria das condições hidromorfológicas das águas de transição, etc.)	PTE3P2M1_SUP_RH4	Desassoreamento da albufeira do Açude-Ponte de Coimbra.	Específica	1
	PTE3P2M11_SUP_RH4	Melhoria da conectividade estuarina: Desassoreamento da Ria de Aveiro.	Específica	5
	PTE3P2M8_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Lis.	Específica	3
	PTE3P2M9_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Vouga.	Específica	5
	PTE3P2M10_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Mondego.	Específica	17
PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos	PTE3P3M1_SUP_RH4	Implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para os AH que integram o PNBEPH e para o AH de Ribeiradio-Ermida	Específica	2
PTE3P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento				
Eixo PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas				
PTE4P1 - Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas				
PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas				
Eixo PTE5 - Minimização de riscos				
PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)				
PTE5P2 - Adaptação às mudanças climáticas	PTE5P2M2_RH4	Acompanhamento da implementação da Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos (ENAAAC-RH)	Regional	RH

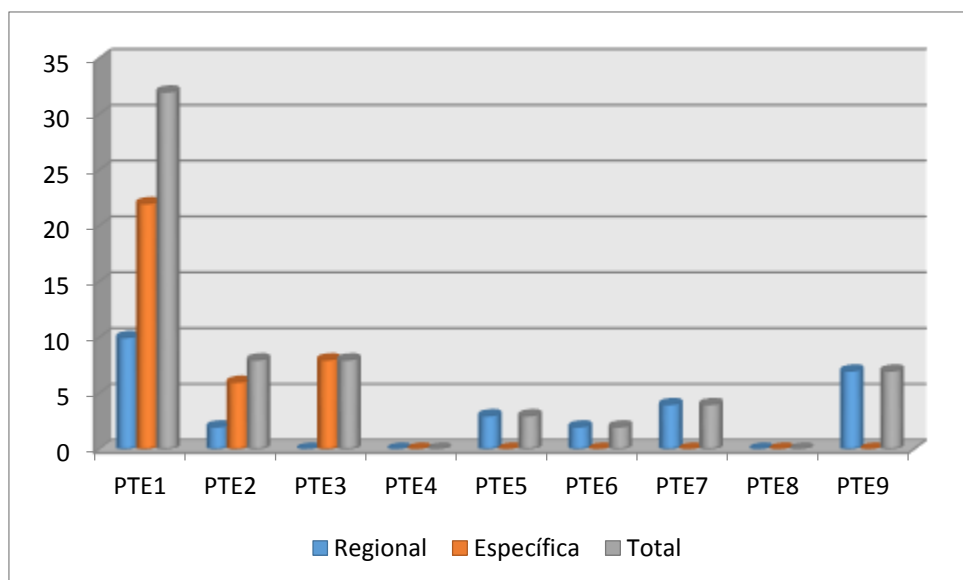
Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
PTE5P3 - Medidas para combater a acidificação				
PTE5P4 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)				
PTE5P5 - Prevenção de acidentes poluição	PTE5P5M1_RH4	Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental e avaliação da elaboração de relatórios de segurança e planos de emergência	Regional	RH
	PTE5P5M2_SUP_RH4	Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	Regional	RH
PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira				
Eixo PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água				
PTE6P1 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos	PTE6P1M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Urbano	Regional	RH
PTE6P2 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria				
PTE6P3 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura	PTE6P3M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Agrícola	Regional	RH
Eixo PTE7 - Aumento do conhecimento				
PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P1M5_SUP_RH4	Atualização da cartografia das zonas sensíveis	Regional	RH
	PTE7P1M4_SUP_RH4	Complementar os critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água superficiais	Regional	RH
	PTE7P1M1_RH4	Monitorizar e avaliar a lista de vigilância.	Regional	RH
	PTE7P1M7_RH4	Estudar a hipótese de criação de um Mercado de Licenças	Regional	RH
Eixo PTE8 - Promoção da sensibilização				
PTE8P1 - Elaboração de guias				
PTE8P2 - Sessões de divulgação				
Eixo PTE9 - Adequação do quadro normativo				

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
PTE9P1 - Promover a fiscalização				
PTE9P2 - Adequar a monitorização	PTE9P2M1_SUP_RH4	Monitorização das massas de água superficiais	Regional	RH
	PTE9P2M2_SUB_RH4	Reestruturar as redes de monitorização das massas de água subterrâneas	Regional	RH
PTE9P3 - Revisão legislativa	PTE9P3M1_RH4	Revisão do diploma relativo à Taxa de Recursos Hídricos (TRH)	Regional	RH
	PTE9P3M2_RH4	Revisão do diploma relativo ao Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH)	Regional	RH
PTE9P4 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves	PTE9P4M1_RH4	Elaborar para os sítios da Rede Natura 2000 planos de gestão ou instrumentos equivalentes	Regional	RH
PTE9P5 - Articular com objetivos da DQEM	PTE9P5M1_SUP_RH4	Articular com os programas de medidas e monitorização definidos no âmbito da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)	Regional	RH
PTE9P6 - Gestão das bacias internacionais*				
PTE9P7 - Articular com políticas setoriais	PTE9P7M1_RH4	Promover investimentos no capital natural nas áreas do sítio da Rede Natura	Regional	RH

n.i. não identificado; RH – região hidrográfica; * aplicável apenas às regiões internacionais

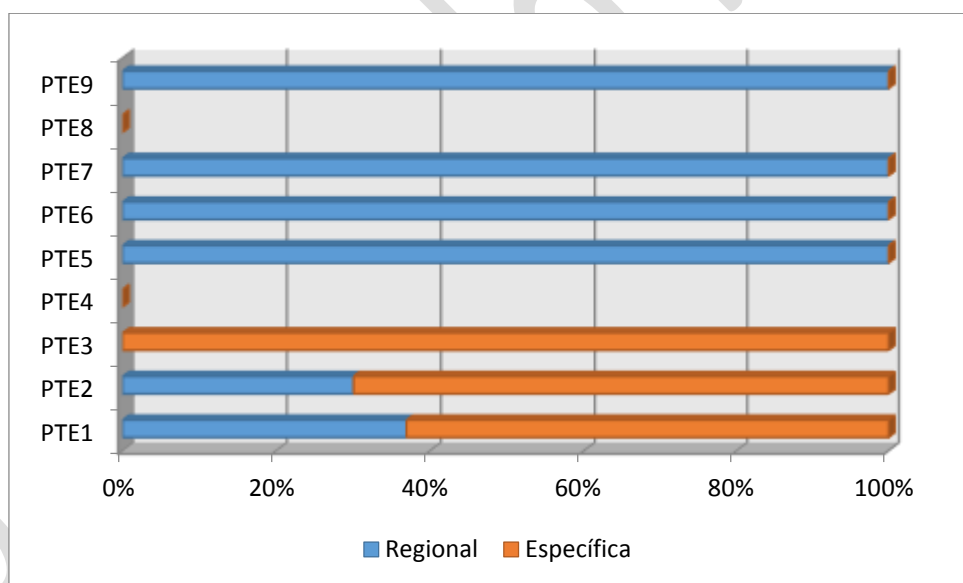
As medidas de base de âmbito regional e específico estão caracterizadas individualmente nas fichas incluídas no Anexo I e Anexo II, respetivamente.

A Figura 2.2 e a Figura 2.3 apresentam as medidas de base por eixo de medida definidas para a RH4.



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 2.2 – Número de medidas de base por eixo de medida



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 2.3 – Percentagem de medidas de base por eixo de medida

Na RH4 das 64 medidas de base definidas, 28 são de âmbito regional e 36 são medidas específicas. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 32 (50%) medidas estão integradas no eixo PTE1 (22 são específicas – 69%), enquanto que os eixos PTE3 e PTE9 têm 8 medidas cada. As medidas incluídas no eixo PTE3 são todas específicas e as integradas no eixo PTE9 são todas de âmbito regional à semelhança dos eixos PTE5, PTE6 e PTE7.

Estas observâncias devem-se ao facto dos eixos PTE1 e PTE3 serem mais operacionais, com uma incidência direta sobre as massas de água, visando atuar sobre as pressões relevantes que comprometem o bom estado das mesmas. Os eixos PTE5, PTE6, PTE7 e PTE9 são mais abrangentes pois incluem medidas estruturais com uma relevância fundamental para o estado das massas de água, que têm uma incidência genérica sobre os agentes da sociedade, moldando comportamentos e intervenções e apresentando efeitos mensuráveis a médio e longo prazo.

2.2. Medidas suplementares

As medidas suplementares visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 6 do artigo 30.º da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho) e no n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. A Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro explícita nos n.º 1 ao n.º 12 do artigo 35.º as medidas que se enquadram neste âmbito.

São consideradas medidas suplementares:

- Os atos e instrumentos legislativos, administrativos, económicos e fiscais;
- Os acordos ambientais negociados;
- O controlo das emissões;
- A elaboração e aplicação de códigos de boas práticas, por exemplo agrícolas;
- A proteção e a valorização das águas, através de:
 - Medidas de reabilitação e de conservação da rede hidrográfica e das zonas ribeirinhas a serem objeto de Plano Específico de Gestão das Águas (PEGA) nos termos dos artigos 31.º e 33.º da Lei da Água;
 - Conservação e reabilitação da zona costeira e estuários a serem objeto de PEGA nos termos dos artigos 31.º e 34.º da Lei da Água;
 - Recriação, conservação e recuperação de zonas húmidas a serem objeto de PEGA nos termos dos artigos 31.º e 35.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção contra cheias e inundações, que vão ser incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundações nos termos previstos no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro que transpõe a Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações;
 - Medidas de proteção contra secas que incluam programas de intervenção em situação de seca a serem objeto de PEGA, nos termos dos artigos 31.º e 41.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção contra a rotura de infraestruturas hidráulicas a serem objeto de PEGA nos termos dos artigos 31.º e 43.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção que podem ser adotadas pela Administração em estado de emergência ambiental, nos termos do artigo 44.º da Lei da Água.
- Os projetos de construção;
- As instalações de dessalinização;
- Os projetos de reabilitação;
- A recarga artificial de aquíferos;
- Os projetos educativos;
- Os projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração;
- Outras medidas relevantes, nomeadamente as decorrentes da execução de acordos internacionais relevantes, tais como:

- Convénio entre Portugal e Espanha para regular o Aproveitamento Hidroelétrico dos Troços Internacionais dos Rios Minho, Lima, Tejo, Guadiana e Chança e seus Afluentes e Protocolo Adicional;
- Tratado de Limites entre Portugal e Espanha;
- Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Uso Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (Convenção de Albufeira);
- Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste;
- Acordo de Lisboa;
- MARPOL;
- Convenção OSPAR;
- Convenção de RAMSAR;
- Convenção das Nações Unidas para a Proteção e Gestão dos Lagos Internacionais e dos Cursos de Água Transfronteiriços;
- Lei do Mar;
- Outros Acordos Internacionais.

Devem ainda ser identificadas as medidas estabelecidas através de acordos, convenções internacionais e disposições normativas comunitárias e nacionais, nomeadamente as destinadas a eliminar ou a reduzir as substâncias perigosas prioritárias nas massas de água, de modo a serem atingidas concentrações próximas dos valores básicos para as substâncias naturais e próximo de zero para as substâncias sintéticas artificiais.

O Quadro 2.5 apresenta as medidas suplementares de âmbito regional e específico aplicáveis às massas de água para que possam atingir ou preservar os objetivos ambientais.

Quadro 2.5 – Medidas suplementares de âmbito regional e específico na RH4

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
Eixo PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes				
PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	PTE1P1M1_SUP_RH4	Regulamento de descarga de águas residuais industriais em redes públicas de drenagem	Regional	RH
PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)	PTE1P2M2_RH4	Apoiar os investimentos na exploração agrícola para melhorar a gestão de efluentes (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE1P2M1_RH4	Apoiar os investimentos para melhorar a gestão de efluentes agroindustriais (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias	PTE1P3M1_SUB_RH4	Reabilitação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja.	Específica	1
PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias				
PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento				
PTE1P6 - Reduzir a poluição	PTE1P6M1_RH4	Adotar um novo Código de Boas Práticas	Regional	RH

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária		Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo		
	PTE1P6M3_RH4	Respeitar as regras da Condicionalidade nas explorações agrícolas, pecuárias e florestais (no âmbito da PAC/Pilar I)	Regional	RH
	PTE1P6M5_RH4	Adotar modos de produção sustentáveis (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE1P6M6_RH4	Adotar sistemas de produção tradicionais/extensivos (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura				
PTE1P8 - Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal				
PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)				
PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas				
PTE1P11 - Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários adaptar ou remediar				
PTE1P12 - Explorações mineiras: medidas de minimização				
PTE1P13 - Áreas Aquícolas: medidas de minimização				
PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga de produtos químicos em áreas urbanizadas, transportes e infraestrutura para atingir os objetivos				
PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem				
Eixo PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água				
PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações	PTE2P1M1_RH4	Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE2P1M1_SUP_RH4	Beneficiação dos regadios coletivos tradicionais em exploração.	Específica	33

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
	PTE2P1M3_SUP_RH4	Melhoria do regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis.	Específica	2
PTE2P2 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações				
PTE2P3 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.	PTE2P3M1_SUB_RH4	Harmonizar condicionantes das zonas de proteção referentes aos perímetros de proteção das captações de água subterrânea para abastecimento público	Regional	RH
PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento	PTE2P4M1_SUB_RH4	Melhorar a regulação das utilizações dos recursos hídricos subterrâneos	Regional	RH
PTE2P5 - Controlar a recarga das águas subterrâneas.	PTE2P5M1_SUB_RH4	Validar o valor de recarga das massas de água	Regional	RH
	PTE2P5M2_SUB_RH4	Delimitar zonas de máxima infiltração e restrições ao uso do solo	Regional	RH
Eixo PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas				
PTE3P1 - Promover a continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)				
PTE3P2 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água na continuidade longitudinal (por exemplo, recuperação do rio, melhoria das galerias ripárias, a remoção de aterros consolidados, reconectando rios para várzeas, a melhoria das condições hidromorfológicas das águas de transição, etc.)	PTE3P2M2_SUP_RH4	Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE3P2M3_SUP_RH4	Desassoreamento da Pateira de Fermentelos.	Específica	1
	PTE3P2M4_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para a barra e canais de navegação da ria de Aveiro e sua posterior fiscalização.	Específica	2
	PTE3P2M5_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra de Aveiro e sua posterior fiscalização	Específica	1
	PTE3P2M6_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização.	Específica	1
	PTE3P2M7_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra do porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização.	Específica	1
PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos				
PTE3P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento				
Eixo PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas				
PTE4P1 - Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas				
PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras	PTE4P2M1_SUP_RH4	Garantir a utilização sustentável dos recursos aquáticos	Regional	RH

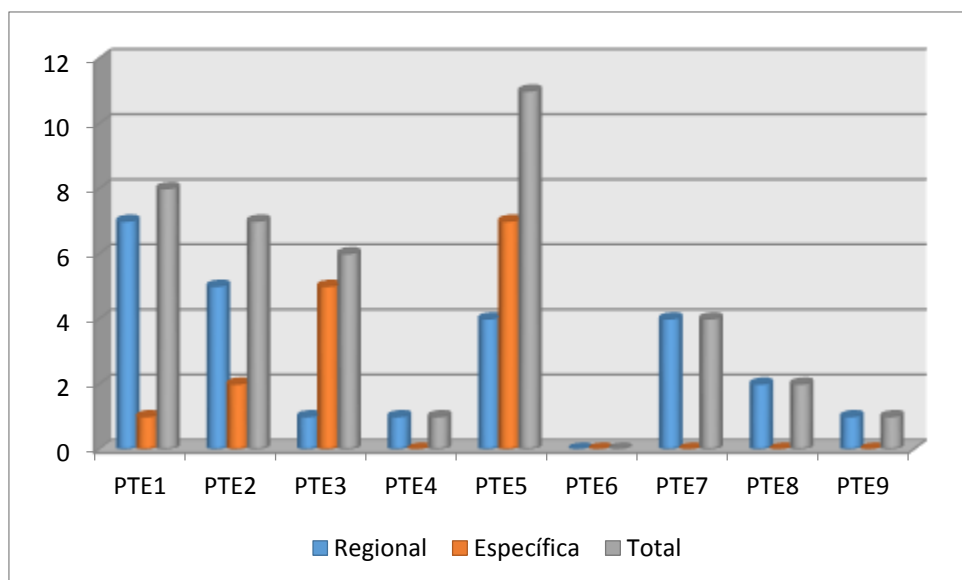
Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
formas de exploração / remoção de animais e plantas				
Eixo PTE5 - Minimização de riscos				
PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)	PTE5P1M1_SUP_RH4	Adotar práticas agrícolas benéficas para o clima e o ambiente/ "Greening" (no âmbito da PAC)	Regional	RH
	PTE5P1M2_RH4	Promover a silvicultura sustentável (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE5P1M2_SUP_RH4	Reformulação do descarregador de cheias da barragem de Pereiras.	Específica	1
	PTE5P1M4_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta e plano de Observação do Aproveitamento Hidroagrícola da Ribeira do Porcão.	Específica	1
	PTE5P1M5_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola de Mortágua - Bloco Macieira.	Específica	1
	PTE5P1M6_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola da Várzea de Calde.	Específica	1
	PTE5P1M7_SUP_RH4	Construção do dique de defesa do projeto Hidroagrícola do Baixo Vouga Lagunar.	Específica	5
	PTE5P1M8_SUP_RH4	Reabilitação das obras de defesa e de drenagem do aproveitamento hidroagrícola do Vale do Lis	Específica	3
PTE5P2 - Adaptação às mudanças climáticas				
PTE5P3 - Medidas para combater a acidificação				
PTE5P4 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)	PTE5P4M1_RH4	Promover a conservação do solo (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
PTE5P5 - Prevenção de acidentes poluição				
PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira	PTE5P6M1_SUP_RH4	Elaboração de um plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira	Regional	RH
	PTE5P6M2_SUP_RH4	Intervenções de minimização de risco de erosão costeira na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis	Específica	5
Eixo PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água				
PTE6P1 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos				
PTE6P2 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria				
PTE6P3 - Medidas de política de preços para a				

Programa de medidas	Medida			
	Código	Designação	Âmbito	Massas de água abrangidas (N.º)
implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura				
Eixo PTE7 - Aumento do conhecimento				
PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P1M3_SUB_RH4	Preservar os ecossistemas aquáticos e terrestres dependentes das águas subterrâneas	Regional	RH
	PTE7P1M6_RH4	Desenvolvimento de modelos de simulação dos aspetos quantitativas e qualitativas	Regional	RH
	PTE7P1M2_RH4	Promover a inovação no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
	PTE7P1M8_RH4	Criar um Sistema de Informação de apoio à gestão económica da Água	Regional	RH
Eixo PTE8 - Promoção da sensibilização				
PTE8P1 - Elaboração de guias	PTE8P1M2_RH4	Desenvolvimento dos Procedimentos de Participação Pública a adotar nos Planos de Recursos Hídricos	Regional	RH
PTE8P2 - Sessões de divulgação	PTE8P2M1_RH4	Promover a capacitação, divulgação e aconselhamento no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Regional	RH
Eixo PTE9 - Adequação do quadro normativo				
PTE9P1 - Promover a fiscalização	PTE9P1M1_RH4	Promover uma ação preventiva de fiscalização	Regional	RH
PTE9P2 - Adequar a monitorização				
PTE9P3 - Revisão legislativa				
PTE9P4 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves				
PTE9P5 - Articular com objetivos da DQEM				
PTE9P6 - Gestão das bacias internacionais*				
PTE9P7 - Articular com políticas setoriais				

n.i. não identificado; RH – região hidrográfica; * aplicável apenas às regiões internacionais

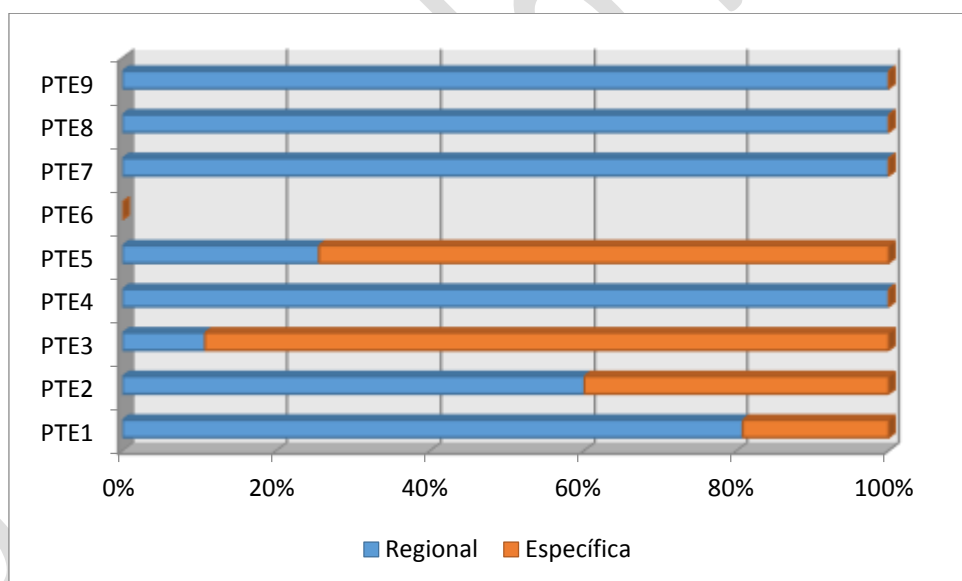
As medidas suplementares de âmbito regional e específico estão caracterizadas individualmente nas fichas incluídas no Anexo I e no Anexo II, respetivamente.

A Figura 2.4 e a Figura 2.5 apresentam as medidas suplementares por eixo de medidas definidas para a RH4.



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 2.4 – Número de medidas suplementares por eixo de medida



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 2.5 – Percentagem de medidas suplementares por eixo de medida

Na RH4 das 40 medidas suplementares definidas, 25 são de âmbito regional e 15 são medidas específicas. Quanto à sua distribuição por eixos de medida verifica-se que 11 (28%) medidas estão integradas no eixo PTE5 (7 são específicas – 64%) enquanto que os eixos PTE1, PTE2 e PTE3 têm um total de 8, 7 e 6 medidas respetivamente. De referir que o eixo PTE5 integra 6 medidas específicas diretamente relacionadas com a minimização dos riscos de inundações. Nos eixos PTE4, PTE7, PTE8 e PTE9 todas as medidas definidas são de âmbito regional.

À semelhança das medidas de base, estas observâncias devem-se ao facto dos eixos PTE1, PTE2, PTE3 e PTE5 serem mais operacionais enquanto os eixos PTE7, PTE8 e PTE9 são mais abrangentes, incluindo medidas estruturais que apresentam efeitos mensuráveis a médio e longo prazo.

2.3. Medidas adicionais

As medidas adicionais, previstas no n.º 5 do artigo 11.º da DQA e no artigo 55.º da Lei da Água, são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais e às massas de água em que é necessário corrigir os efeitos da poluição acidental.

De acordo como a parte 5 do anexo da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro foram consideradas as seguintes medidas adicionais:

- Investigação das causas do eventual fracasso das medidas já tomadas;
- Análise e a revisão das licenças e das autorizações relevantes, conforme for adequado;
- Revisão e ajustamento dos programas de controlo, conforme adequado;
- Estabelecimento de normas de qualidade ambiental adequadas, segundo os procedimentos fixados no anexo V do Decreto -Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Caso os objetivos ambientais não sejam cumpridos devido a causas naturais ou a circunstâncias de força maior excecionais e não pudessem ter sido previstas, nomeadamente inundações extremas e secas prolongadas, não será necessário tomar medidas adicionais.

Na RH4 não foram definidas medidas adicionais.

3. ARTICULAÇÃO DOS PROGRAMAS DE MEDIDAS COM AS QSiGA

As medidas propostas pretendem constituir as soluções para os problemas identificados nas QSiGA, atuando sobre as causas que os originam e convergindo para um objetivo estratégico. Deste modo, o Quadro 3.1 apresenta os programas de medidas correspondentes a cada um dos objetivos estratégicos, incluindo as medidas propostas assim como a sua relação com os problemas diagnosticados e as respetivas causas.

Quadro 3.1 – Articulação dos programas de medidas com as QSiGA na RH4

Problemas (QSiGA)	Área temática	Objetivo Estratégico	Eixo de Medidas	Programa de medidas
3.Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos
4.Alteração das comunidades da fauna e da flora e/ou redução da biodiversidade	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas
6.Alterações do regime de escoamento	AT3: Quantidade da água	OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento
8.Contaminação de águas subterrâneas	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária
				PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura
				PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
				PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento
9.Degradação de zonas costeiras	AT5: Gestão de riscos	OE5 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	PTE5 - Minimização de riscos	PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira
10.Destruição/ fragmentação de habitats	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P1 - Promover a continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)
11. Escassez de água	AT3: Quantidade da água	OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações

Problemas (QSiGA)	Área temática	Objetivo Estratégico	Eixo de Medidas	Programa de medidas
				PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento
12. Eutrofização (nitratos, fósforo, compostos de fósforo, clorofila a, ocorrência de <i>blooms</i> de algas)	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluente	<p>PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária</p> <p>PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas</p> <p>PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)</p> <p>PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento</p>
14. Inundações	AT5: Gestão de riscos	OE5 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	PTE5 - Minimização de riscos	PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)
15. Poluição com metais, com substâncias perigosas e substâncias prioritárias (biocidas e produtos fitofarmacêuticos)	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes	<p>PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias</p> <p>PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias</p> <p>PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura</p> <p>PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)</p> <p>PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento</p>
16. Poluição microbiológica e orgânica (CBO5, azoto amoniacal)	AT2: Qualidade da água	OE2 - Atingir o Bom Estado/Potencial das massas de água	PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes	<p>PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas</p> <p>PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações</p>

Problemas (QSiGA)	Área temática	Objetivo Estratégico	Eixo de Medidas	Programa de medidas
				agrícolas)
				PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária
				PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas
				PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem
				PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento
17. Sobre-exploração de águas subterrâneas	AT3: Quantidade da água	OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento
18. Perdas de água nos sistemas de abastecimento e rega	AT3: Quantidade da água	OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações
19. Recursos humanos especializados insuficientes	AT1: Governança	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P1 - Promover a fiscalização
20. Sistemas de vigilância, alerta e monitorização das massas de água insuficientes e/ou ineficientes	AT1: Governança	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P2 - Adequar a monitorização
21. Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e rejeições de águas residuais	AT4: Investigação e conhecimento	OE4 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	PTE7 - Aumento do conhecimento	PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza
Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água.	AT6: Quadro económico e financeiro	OE6 - Promover a sustentabilidade económica da gestão da água	PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água	PTE6P1 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos
				PTE6P2 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria

Problemas (QSiGA)	Área temática	Objetivo Estratégico	Eixo de Medidas	Programa de medidas
				PTE6P3 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura
Participação pública e envolvimento dos setores insuficiente	AT7: Comunicação e Sensibilização	OE7 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	PTE8 - Promoção da sensibilização	PTE8P1 - Elaboração de guias PTE8P2 - Sessões de divulgação
Integração setorial da temática da água insuficiente	AT1: Governança	OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P7 - Articular com políticas setoriais
Insuficiente sistematização e disponibilização de informação relativa às utilizações da água pelos diferentes setores	AT1: Governança	OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P7 - Articular com políticas setoriais

Existem programas de medidas que visam solucionar mais do que um problema identificado nas QSiGA pelo que são sempre contabilizados. Por exemplo, o PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas é considerada para resolução das QSiGA 12 e 16.

A Figura 3.1. apresenta o número de medidas propostas para resolução dos problemas identificados pelas QSiGA.

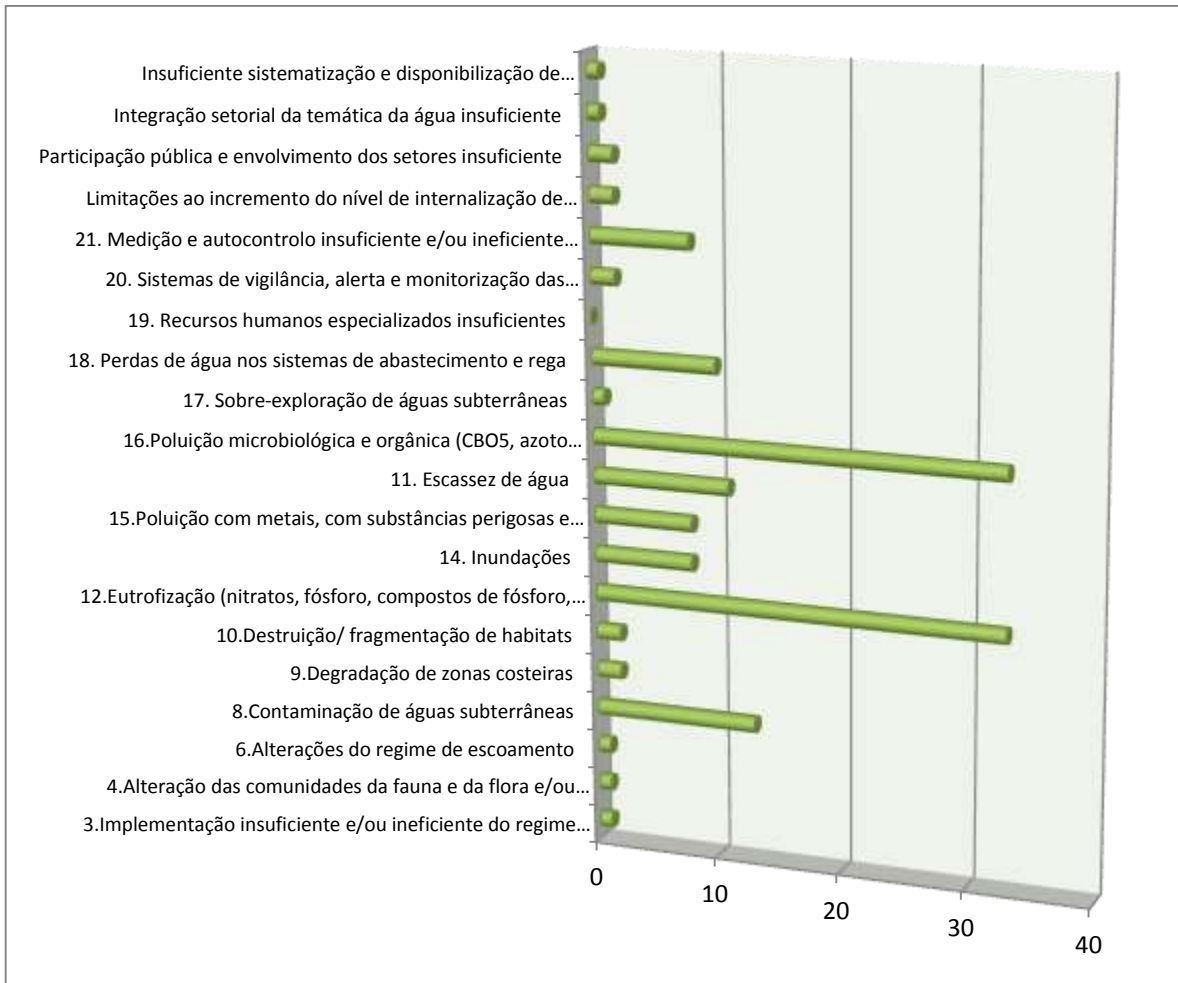


Figura 3.1 – Medidas definidas por QSiGA

Na RH4 verifica-se que as QSiGA 12 e 16 são as que reúnem um maior número de medidas uma vez que integram as medidas de âmbito operacional referentes ao programa PTE1P1.

4. CLASSIFICAÇÃO DAS MEDIDAS

4.1. Metodologia para definição de prioridades

A classificação das medidas quanto à prioridade relaciona aspetos de natureza técnica, social (quanto à recetividade da medida) e financeira, integrando ainda uma ponderação baseada na importância dos problemas que cada uma das medidas que visa resolver ou mitigar.

A classificação final da prioridade de cada medida é obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$C_{MED} = P_{VIAB} \times C_{VIAB} + P_{CUSTO} \times (1/2 \times C_{RECURSOS} + 1/2 \times C_{FINANCIAMENTO}) + P_{PROB} \times C_{PROB} + P_{massa} \times (1/2 \times C_{MASSA} + 1/2 \times C_{DIRETIVA})$$

Em que:

C_{MED} – Classificação da medida

P_{VIAB} – Peso da Viabilidade técnica da medida

C_{VIAB} – Componente viabilidade técnica da medida

P_{CUSTO} – Peso do Custo da medida

$C_{RECURSOS}$ – Componente Recursos

$C_{FINANCIAMENTO}$ – Componente Financiamento

A componente $C_{FINANCIAMENTO}$ integra como possíveis fontes de financiamento os seguintes itens:

- **“Integralmente com os recursos humanos internos da administração”** – aplicável quando a execução da medida pode ser realizada recorrendo exclusivamente aos funcionários e agentes do Estado, não existindo outros custos para além do regular vencimento dos mesmos. Nestes casos, considerou-se que a medida tem custo zero para efeitos de contabilização de custos dos respetivos Programas de Medidas;
- **“Fundos Ambientais”** - aplicável quando a execução da medida pode ser realizada recorrendo ao Fundo de Proteção de Recursos Hídricos ou ao Fundo de Intervenção Ambiental;
- **“Complicação comunitária + Orçamento de Estado”** - aplicável quando a execução da medida pode ser realizada recorrendo a fundos comunitários do QREN ou outro quadro de apoio comunitário que venha a ser concedido a Portugal, sendo a componente nacional assegurada pelo Orçamento de Estado;
- **“Orçamento de Estado + patrocínios de privados”** - aplicável quando se prevê que a execução da medida possa ser realizada recorrendo a patrocínios de privados, para além do Orçamento de Estado;
- **“Orçamento de Estado”** - aplicável quando a execução da medida só poderá ser realizada recorrendo exclusivamente ao Orçamento de Estado, quer seja através do Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central (PIDDAC) quer seja através do orçamento de funcionamento, requerendo esta hipótese um esforço financeiro maior por parte da Administração.

P_{PROB} – Peso do Problema a solucionar

C_{PROB} – Componente Problema a solucionar

A escala de classificação da relevância dos Problemas a solucionar atendeu ao seguinte:

- **Relevância Muito Elevada:** decorre da legislação em vigor e pode colocar em causa o cumprimento de diretivas comunitárias;
- **Relevância Elevada:** decorre da legislação nacional em vigor;

- **Relevância Média:** decorre de planos ou programas em vigor;
- **Relevância Baixa:** pode ser solucionado a médio prazo (3-4 anos);
- **Relevância Muito baixa:** pode ser solucionado a longo prazo (>5 anos).

P_{massa} – Peso da Abrangência da Medida

C_{MASSA} – Componente Número de massas de água

C_{DIRETIVA} – Componente Diretivas contempladas

O Quadro 4.1 apresenta a ponderação associada a cada um dos fatores incluídos na classificação da prioridade das medidas. Cada um dos valores tem classificação de 1 a 5, sendo a classificação 1 atribuída à situação menos prioritária e a pontuação 5 à mais prioritária.

Projeto do PRGH

Quadro 4.1 – Fatores incluídos na classificação da prioridade das medidas

Peso Viabilidade técnica da medida P_{VIAB}	Viabilidade técnica da medida C_{VIAB}	Peso Custo da medida P_{CUSTO}	Custo da medida $1/2 \times C_{RECURSOS} + 1/2 \times C_{FINACIAMENTO}$		Peso Problema a solucionar P_{PROB}	Problema a solucionar C_{PROB}	Peso Abrangência da Medida P_{massa}	Abrangência da medida $C_{ABRANGÊNCIA} = 1/2 \times C_{MASSA} + 1/2 \times C_{DIRETIVA}$	
			$C_{RECURSOS}$	$C_{FINACIAMENTO}$				Percentagem de massas de água C_{massa}	Diretivas contempladas $C_{Diretiva}$
15%	5 Soluções largamente difundidas e aplicadas	20%	5 Sem custos diretos	5 Integralmente com os recursos humanos da administração;	30%	5 Relevância Muito Elevada	35%	5 Mais de 60% das massas de água	5 Abrange 4 ou mais Diretivas
	4 Soluções conhecidas de difícil implementação, operação ou manutenção		4 Custo da medida <100 000 €	4 Fundos Ambientais (FPRH; FIA)		4 Relevância Elevada		4 Entre 41% e 60% massas de água	4 Abrange 3 Diretiva
	3 Soluções em desenvolvimento		3 100 000 € ≤ Custo da medida <500 000 €	3 Comparticipação comunitária + Orçamento de Estado		3 Relevância Média		3 Entre 21% e 40% das massas de água	3 Abrange 2 Diretiva
	2 Soluções inovadoras		2 500 000 € ≤ Custo da medida < 1 000 000 €	2 Orçamento de Estado + patrocínios de privados		2 Relevância Baixa		2 Entre 10% e 20% das massas de água	2 Abrange 1 Diretiva
	1 Soluções inovadoras com significativo risco de desenvolvimento		1 Custo da medida ≥ 1 000 000 €	1 Orçamento de Estado		1 Relevância Muito Baixa		1 Menos de 10% das massas de água	1 Não abrange nenhuma Diretiva

4.2. Prioridade e natureza das medidas

O Erro! Autorreferência de marcador inválida. e o Quadro 4.3 apresentam a natureza das medidas classificada como Corretiva (visa solucionar um problema existente) e/ou como Preventiva (previne a ocorrência de um problema que se sabe que ocorrerá se não forem tomadas medidas ou que seja previsível que aconteça) e a sua prioridade obtida por aplicação da metodologia anteriormente apresentada.

Quadro 4.2 – Prioridade e natureza das medidas de âmbito regional na RH4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE1P13M1_SUP_RH4	Assegurar o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis da aquicultura	Base	Preventiva	4
PTE1P1M1_SUP_RH4	Regulamento de descarga de águas residuais industriais em redes públicas de drenagem	Suplementar	Preventiva	4
PTE1P2M1_RH4	Apoiar os investimentos para melhorar a gestão de efluentes agroindustriais (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE1P2M2_RH4	Apoiar os investimentos na exploração agrícola para melhorar a gestão de efluentes (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	4
PTE1P3M1_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias perigosas prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Base	Preventiva	4
PTE1P4M1_RH4	Elaboração do inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes	Base	Preventiva	4
PTE1P4M2_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	Base	Preventiva	4
PTE1P5M1_RH4	Respeitar os requisitos para as emissões industriais relativos às instalações PCIP	Base	Preventiva	4
PTE1P5M2_RH4	Licenciar e respeitar os requisitos legais definidos para as explorações pecuárias	Base	Preventiva	4
PTE1P5M3_SUB_RH4	Proibir descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas e controlo da recarga artificial	Base	Preventiva	4
PTE1P6M1_RH4	Adotar um novo Código de Boas Práticas Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo	Suplementar	Preventiva	4
PTE1P6M2_RH4	Respeitar as normas definidas para a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas (adotar boas práticas de fertilização com lamas)	Base	Preventiva	4
PTE1P6M3_RH4	Respeitar as regras da Condicionalidade nas explorações agrícolas, pecuárias e florestais (no âmbito da PAC/Pilar I)	Suplementar	Preventiva	4
PTE1P6M4_RH4	Respeitar as normas definidas para a valorização agrícola de efluentes pecuários (adotar boas práticas de fertilização com efluentes pecuários)	Base	Preventiva	4
PTE1P6M5_RH4	Adotar modos de produção sustentáveis (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE1P6M6_RH4	Adotar sistemas de produção tradicionais/extensivos (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE1P7M1_RH4	Proceder a uma utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos (pesticidas de utilização agrícola) nas explorações agrícolas e florestais	Base	Preventiva	4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE2P1M1_RH4	Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	4
PTE2P1M2_RH4	Programa de incentivos a uma gestão economicamente eficiente da água	Base	Preventiva	4
PTE2P3M1_SUB_RH4	Harmonizar condicionantes das zonas de proteção referentes aos perímetros de proteção das captações de água subterrânea para abastecimento público	Suplementar	Preventiva	4
PTE2P3M2_SUP_RH4	Proteção das captações de água superficial	Base	Preventiva	4
PTE2P4M1_SUB_RH4	Melhorar a regulação das utilizações dos recursos hídricos subterrâneos	Suplementar	Preventiva	4
PTE2P5M1_SUB_RH4	Validar o valor de recarga das massas de água	Suplementar	Preventiva	4
PTE2P5M2_SUB_RH4	Delimitar zonas de máxima infiltração e restrições ao uso do solo	Suplementar	Preventiva	3
PTE3P2M2_SUP_RH4	Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	4
PTE4P2M1_SUP_RH4	Garantir a utilização sustentável dos recursos aquáticos	Suplementar	Preventiva	3
PTE5P1M1_SUP_RH4	Adotar práticas agrícolas benéficas para o clima e o ambiente/ "Greening" (no âmbito da PAC)	Suplementar	Preventiva	3
PTE5P1M2_RH4	Promover a silvicultura sustentável (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE5P2M2_RH4	Acompanhamento da implementação da Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos (ENAAC-RH)	Base	Preventiva	3
PTE5P4M1_RH4	Promover a conservação do solo (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	4
PTE5P5M1_RH4	Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental e avaliação da elaboração de relatórios de segurança e planos de emergência	Base	Preventiva	4
PTE5P5M2_SUP_RH4	Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	Base	Preventiva	4
PTE5P6M1_SUP_RH4	Elaboração de um plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira	Suplementar	Preventiva	3
PTE6P1M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Urbano	Base	Preventiva	4
PTE6P3M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Agrícola	Base	Preventiva	4
PTE7P1M1_RH4	Monitorizar e avaliar a lista de vigilância.	Base	Preventiva	4
PTE7P1M2_RH4	Promover a inovação no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE7P1M7_RH4	Estudar a hipótese de criação de um Mercado de Licenças	Base	Preventiva	3
PTE7P1M8_RH4	Criar um Sistema de Informação de apoio à gestão económica da Água	Suplementar	Preventiva	4
PTE7P1M3_SUB_RH4	Preservar os ecossistemas aquáticos e terrestres dependentes das águas subterrâneas	Suplementar	Preventiva	4
PTE7P1M4_SUP_RH4	Complementar os critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água superficiais	Base	Preventiva	4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE7P1M5_SUP_RH4	Atualização da cartografia das zonas sensíveis	Base	Preventiva	4
PTE7P1M6_RH4	Desenvolvimento de modelos de simulação dos aspetos quantitativas e qualitativas	Suplementar	Preventiva	4
PTE8P1M2_RH4	Desenvolvimento dos Procedimentos de Participação Pública a adotar nos Planos de Recursos Hídricos	Suplementar	Preventiva	4
PTE8P2M1_RH4	Promover a capacitação, divulgação e aconselhamento no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Suplementar	Preventiva	3
PTE9P1M1_RH4	Promover uma ação preventiva de fiscalização	Suplementar	Preventiva	4
PTE9P2M1_SUP_RH4	Monitorização das massas de água superficiais	Base	Preventiva	4
PTE9P2M2_SUB_RH4	Reestruturar as redes de monitorização das massas de água subterrâneas	Base	Preventiva	4
PTE9P3M1_RH4	Revisão do diploma relativo à Taxa de Recursos Hídricos (TRH)	Base	Preventiva	4
PTE9P3M2_RH4	Revisão do diploma relativo ao Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH)	Base	Preventiva	4
PTE9P4M1_RH4	Elaborar para os sítios da Rede Natura 2000 planos de gestão ou instrumentos equivalentes	Base	Preventiva	4
PTE9P5M1_SUP_RH4	Articular com os programas de medidas e monitorização definidos no âmbito da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)	Base	Preventiva	4
PTE9P7M1_RH4	Promover investimentos no capital natural nas áreas do sítio da Rede Natura	Base	Preventiva	4

Quadro 4.3 – Prioridade e natureza das medidas específicas na RH4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE1P1M2_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Águeda	Base	Corretiva	4
PTE1P1M3_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Vila Pouca de Cernache e Dianteiro	Base	Corretiva	5
PTE1P1M4_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Agrelho, Telhado, Sernelha, Parada e Travanca do Mondego	Base	Corretiva	5
PTE1P1M5_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da ETAR de Lamas e de Vale de Açor	Base	Corretiva	5
PTE1P1M6_SUP_RH4	Construção dos Emissários, EE e CE de Anobra e ampliação e remodelação da ETAR de Anobra	Base	Corretiva	5
PTE1P1M7_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Torres do Mondego e das Carvalhosas	Base	Corretiva	4
PTE1P1M8_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Casal de Ermio e Serpins-Rodas	Base	Corretiva	4
PTE1P1M9_SUP_RH4	Construção dos emissários e sistema elevatório de Belide	Base	Corretiva	4
PTE1P1M10_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Serpins-Avessada, Miro e Arrifana	Base	Corretiva	5
PTE1P1M11_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira	Base	Corretiva	4
PTE1P1M12_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão	Base	Corretiva	5
PTE1P1M13_SUP_RH4	Remodelação da ETAR do Choupal	Base	Corretiva	5
PTE1P1M14_SUP_RH4	Intervenções nos subsistemas de saneamento dos Municípios de Aguiar da Beira, Celorico da Beira, Seia e Oliveira do Hospital	Base	Corretiva	4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE1P1M15_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Arcozêlo, Ervedal da Beira, Avô, Vendas de Gavinhos, Santo António do Alva e Vila Franca da Beira	Base	Corretiva	5
PTE1P1M16_SUP_RH4	Reabilitação da ETAR de Oliveira do Hospital	Base	Corretiva	5
PTE1P1M17_SUP_RH4	Intervenções no sistema de saneamento Norte	Base	Corretiva	4
PTE1P1M17_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina	Base	Corretiva	5
PTE1P1M18_SUP_RH4	Controlo de inundações na bacia da Ria de Aveiro	Base	Corretiva	4
PTE1P1M20_SUP_RH4	Construção de infraestruturas de saneamento para ligação dos efluentes industriais pré-tratados pelas indústrias de processamento de pescado	Base	Corretiva	4
PTE1P1M21_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Vouga e Sul	Base	Corretiva	4
PTE1P1M22_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Sever do Vouga	Base	Corretiva	4
PTE1P6M1_SUB_RH4	Aplicação do Programa de ação das Zonas Vulneráveis de Estarreja-Murtosa e Litoral Centro.	Base	Preventiva	4
PTE3P1M1_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Vouga.	Base	Corretiva	4
PTE3P1M2_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Mondego.	Base	Corretiva	4
PTE3P2M1_SUP_RH4	Desassoreamento da albufeira do Açude-Ponte de Coimbra.	Base	Corretiva	5
PTE3P2M11_SUP_RH4	Melhoria da conectividade estuarina: Desassoreamento da Ria de Aveiro.	Base	Corretiva	4
PTE3P2M8_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Lis.	Base	Preventiva	4
PTE3P2M9_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Vouga.	Base	Preventiva	4
PTE3P2M10_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Mondego.	Base	Preventiva	4
PTE3P3M1_SUP_RH4	Implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para os AH que integram o PNBEPH e para o AH de Ribeiradio-Ermida	Base	Corretiva	4
PTE2P1M1_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego.	Base	Corretiva	4
PTE2P1M2_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola das Várzeas das Ribeiras de Fraga e de Mortágua.	Base	Corretiva	4
PTE2P1M3_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Rio das Amieiras.	Base	Corretiva	4
PTE2P1M4_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de S. João de Loure.	Base	Corretiva	4
PTE2P1M5_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Macinhata e Lamas do Vouga.	Base	Corretiva	4
PTE2P1M6_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Águeda, Recardães, Espinhel e Borralha.	Base	Corretiva	4
PTE1P3M1_SUB_RH4	Reabilitação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja.	Suplementar	Corretiva	4
PTE2P1M7_SUP_RH4	Melhoria do regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis.	Suplementar	Corretiva	4
PTE2P1M1_SUP_RH4	Beneficiação dos regadios coletivos tradicionais em exploração.	Suplementar	Preventiva	4
PTE3P2M3_SUP_RH4	Desassoreamento da Pateira de Fermentelos.	Suplementar	Corretiva	4
PTE3P2M4_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para a barra e canais de navegação da ria de Aveiro e sua posterior fiscalização.	Suplementar	Corretiva	4

Código	Designação	Tipologia	Natureza	Prioridade
PTE3P2M5_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra de Aveiro e sua posterior fiscalização	Suplementar	Corretiva	4
PTE3P2M6_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização.	Suplementar	Corretiva	4
PTE3P2M7_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra do porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização.	Suplementar	Corretiva	4
PTE5P1M2_SUP_RH4	Reformulação do descarregador de cheias da barragem de Pereiras.	Suplementar	Preventiva	4
PTE5P1M4_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta e plano de Observação do Aproveitamento Hidroagrícola da Ribeira do Porcão.	Suplementar	Preventiva	4
PTE5P1M5_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola de Mortágua - Bloco Macieira.	Suplementar	Preventiva	4
PTE5P1M6_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola da Várzea de Calde.	Suplementar	Preventiva	4
PTE5P1M7_SUP_RH4	Construção do dique de defesa do projeto Hidroagrícola do Baixo Vouga Lagunar.	Suplementar	Corretiva	4
PTE5P1M8_SUP_RH4	Reabilitação das obras de defesa e de drenagem do aproveitamento hidroagrícola do Vale do Lis.	Suplementar	Corretiva	5
PTE5P6M2_SUP_RH4	Intervenções de minimização de risco de erosão costeira na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis	Suplementar	Corretiva	5

Na RH4 das 104 medidas propostas, 12 foram classificadas com prioridade 3, 79 com prioridade 4 e 13 com prioridade 5. Neste sentido, verifica-se que a maioria das medidas foi classificada nas prioridades 4.

Quanto à natureza, 42 medidas foram classificadas como corretivas e 62 como preventivas, sendo que todas as medidas corretivas são de âmbito específico.

5. ANÁLISE ECONÓMICA

A construção do programa de medidas deve realizar-se tendo em conta a avaliação económica das medidas potenciais, a caracterização socioeconómica dos agentes envolvidos e o contributo adequado dos diversos sectores económicos de acordo com o princípio do poluidor pagador.

Na análise económica das medidas deve-se ter em conta os aspetos seguintes:

- Devem ser considerados os custos financeiros diretos da implementação da medida bem como os respetivos custos indiretos. A hierarquização das medidas deve ser realizada com base na relação custo/eficácia.
- As questões de equidade na distribuição dos custos não devem servir de critério de eliminação de qualquer medida que se revele mais adequada do ponto de vista da avaliação custo-eficácia.
- Devem ser identificados e caracterizados os instrumentos de apoio à implementação das medidas e a perspetiva da sua exequibilidade.
- Deve ser avaliada a distribuição pelos agentes económicos dos custos relativos à implementação das medidas. Deve ainda ser avaliada e comparada, com a distribuição de custos, a responsabilidade de cada agente para o não cumprimento dos objetivos ambientais pré-estabelecidos.
- Os custos das medidas a implementar implicam uma avaliação do seu impacto no nível de recuperação dos serviços da água.

As medidas de base são, excecionalmente, sujeitas a análise custo-eficácia, nomeadamente nos casos em que a legislação aplicável permitir alguma flexibilidade nas soluções a adotar. Apenas as medidas suplementares, adicionais e complementares, propostas no âmbito do PGRH, são objeto de ACE para:

- Avaliar a eficácia de cada medida face aos objetivos definidos;
- Estabelecer prioridades na implementação das medidas preconizadas, de modo a otimizar a aplicação de recursos tendencialmente escassos.

De modo a tornar as diversas medidas comparáveis, adotaram-se os seguintes procedimentos:

- Tomou-se como referência o horizonte temporal de 2027;
- Consideraram-se investimentos de substituição, nos casos em que a vida útil das medidas é inferior ao período de tempo considerado;
- Contabilizaram-se os valores residuais, quando a vida útil dos investimentos se prolonga para além de 2027, como, por exemplo, no caso dos investimentos em infraestruturas físicas;
- Consideraram-se os custos de exploração e manutenção, quando aplicáveis, ao longo de todo o período em análise.

5.1. Avaliação do custo das medidas

Para o caso das medidas provenientes de outros programas ou planos, estavam já disponíveis dados relativos aos correspondentes investimentos. No que diz respeito à estimativa dos custos associadas à implementação de cada nova medida proposta no âmbito do PGRH, é necessário contabilizar, com base em análise pericial, o seguinte:

- Despesas de investimento, incluindo, nomeadamente, aquisição de terrenos, realização de estudos e projetos, obras de construção, ampliação e remodelação, aquisição de equipamentos, assistência técnica e outros fornecimentos e serviços;
- Despesas de operação, manutenção, acompanhamento e monitorização em cada ano, para o período de vida útil da medida.

5.2. Análise custo-eficácia das medidas

A análise custo-eficácia (ACE) consiste num instrumento que contribui na identificação e seleção de projetos/ações alternativos (quantificados em termos físicos) para um determinado nível de resultados esperados (objetivos), otimizando os investimentos e custos necessários.

A eficácia de uma medida é estimada segundo o impacto de redução que a mesma origina sobre os objetivos ambientais, ou seja a distância entre a situação existente e a desejada igualmente conhecida como “gap analysis”.

A valorização da eficácia de cada medida está assim intimamente relacionada com a finalidade da mesma, distinguindo-se para este efeito as medidas corretivas destinadas a alterar o estado das massas de água e as medidas preventivas destinadas às restantes finalidades, por exemplo, monitorização, fiscalização, licenciamento, sensibilização e informação.

Os aspetos a considerar numa análise de custo eficácia são:

- Custos financeiros de investimento;
- Custos financeiros de operação e manutenção;
- Eficácia na redução de pressões.

Este instrumento é obrigatório para a análise de medidas suplementares, e adicionais, que não estejam já previstas para o cumprimento de objetivos ambientais, ao contrário das medidas de base, uma vez que estas têm carácter obrigatório, exceto nos casos em que a legislação aplicável permita alguma flexibilidade nas soluções a adotar.

A ACE, de forma a cumprir rigorosamente os seus objetivos, tem em consideração os seguintes passos:

- Identificação das MA com estado inferior a bom em 2015;
- Identificação dos parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom;
- Quantificação do desvio entre estado atual e o bom estado (GAP analysis);
- Avaliação das medidas em termos de eficácia na redução de pressões;
- Quantificação e avaliação dos custos das medidas;
- Cálculo de indicadores – rácio custo-eficácia;
- Elaboração de um ranking das medidas mais custo-eficazes.

Este programa de medidas envolve todas as entidades responsáveis na região pela implementação das medidas, que possam garantir uma evolução positiva do estado das massas de água.

Compreendendo a importância de todas as medidas para a promoção de uma melhor gestão das massas de água, nem todas as medidas têm um impacto efetivo na redução das pressões e, conseqüentemente, no estado das mesmas. Neste âmbito podemos identificar dois grandes grupos de medidas:

- As medidas específicas, que apresentam uma incidência direta sobre uma ou mais massas de água, visando incidir sobre os parâmetros relevantes que comprometem bom estado das mesmas. A implementação destas medidas pode ser desenvolvida por diversas entidades públicas, ou privadas, sobre quem recai a competência e/ou a responsabilidade de melhorar a situação identificada. A título exemplificativo refere-se a construção de ETAR, a deslocalização de animais ou o recurso ao pousio na atividade agrícola;
- As medidas estruturais de âmbito regional que têm uma relevância fundamental para o estado das massas de água, apresentando uma incidência genérica sobre os agentes da sociedade, moldando comportamentos e intervenções, apresentando efeitos mensuráveis a médio e longo prazo. A sua incidência é direta sobre as causas estruturais que geram os problemas nas massas de água e, no limite,

a sua eficácia plena conduziria a um nível ótimo do estado das mesmas. Estas podem ser sistematizadas nos seguintes grupos:

- Sensibilização;
- Monitorização;
- Fiscalização;
- Legislação
- Licenciamento;
- Instrumentos de Gestão;
- Prevenção de riscos.

Atendendo ao envolvimento dos diferentes intervenientes nas medidas identificadas como necessárias para atingir os objetivos ambientais, a ACE será discutida e analisada durante a fase de participação pública do Plano, nomeadamente nas reuniões específicas com os setores, visando integrar de uma forma mais participativa as disponibilidades financeiras e preocupações dos setores.

6. PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS MEDIDAS

A calendarização das medidas tem em conta o horizonte de planeamento do PGRH, a estimativa orçamental, a identificação das fontes de financiamento e das entidades responsáveis pela sua execução. Relativamente ao horizonte de planeamento, adotam-se os prazos definidos no âmbito dos Cenários Prospetivos, nomeadamente:

- **Situação atual:** 2015;
- **Curto prazo:** 6 anos (2021);
- **Médio prazo:** 12 anos (2027);

Reforça-se o cariz orientador da generalidade dos elementos constantes da programação física e financeira e a necessidade da sua análise, revisão e atualização periódica durante o período de vigência do PGRH.

6.1. Programação física e financeira

O planeamento da execução física das medidas é condição essencial para garantir uma implementação eficaz das mesmas não obstante a existência de inúmeros fatores que podem condicionar a execução temporal das mesmas, destacando-se os fatores de ordem financeira como os mais suscetíveis. A execução física das medidas considera um horizonte até 2027, com detalhe anual até ao início do terceiro ciclo de planeamento hidrológico, ou seja 2022, considerando 2016 como o 1º ano.

Associada à programação física, a programação financeira é uma ação crucial pois dela dependerá a real execução das medidas propostas e sua conseqüente eficácia. O Quadro 6.1 e o Quadro 6.2 apresentam, por programa de medida, os custos estimados para a sua implementação bem como as fontes de financiamento identificadas para suportar esses custos.

Quadro 6.1 – Programação física e financeira do programa de medidas de âmbito regional na RH4

Eixo de medida	Programa de medidas	Investimento (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas		Orçamento Privado	2016-2018
	PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)		PDR	2016-2020
	PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias			
	PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	50.000€	POSEUR	2016-2019
	PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento			2016-2021
	PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária		PAC, PDR	2016-2021
	PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura			2016-2021
	PTE1P8 - Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal			
	PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)			

Eixo de medida	Programa de medidas	Investimento (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
	PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas			
	PTE1P11 - Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários adaptar ou remediar			
	PTE1P12 - Explorações mineiras: medidas de minimização			
	PTE1P13 - Áreas Aquícolas: medidas de minimização	80.000€	FEAMP, POSEUR	2016-2020
	PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga de produtos químicos em áreas urbanizadas, transportes e infraestrutura para atingir os objetivos			
	PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem			
PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações	20.000€	PDR, POSEUR	2016-2020
	PTE2P2 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações			
	PTE2P3 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.	60.000€	Orçamento Privado	2016-2020
	PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento			2016
	PTE2P5 - Controlar a recarga das águas subterrâneas.	50.000€	POSEUR	2016-2021
PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P1 - Promover a continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)			
	PTE3P2 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água na continuidade longitudinal (por exemplo, recuperação do rio, melhoria das galerias ripárias, a remoção de aterros consolidados, reconectando rios para várzeas, a melhoria das condições hidromorfológicas das águas de transição, etc.)		PDR	2016-2020
	PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos			
	PTE3P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento			
PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P1 - Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas			
	PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas			
PTE5 - Minimização de riscos	PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)		PAC, PDR	2016-2020
	PTE5P2 - Adaptação às mudanças climáticas		POSEUR	2016-2021
	PTE5P3 - Medidas para combater a acidificação			
	PTE5P4 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)		PDR	2016-2020
	PTE5P5 - Prevenção de acidentes poluição	100.000€	FPRH, OE	2016-2021
	PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira	1.000.000€	FPRH	2016-2020
PTE6 - Recuperação de custos dos serviços	PTE6P1 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos		ERSAR	2016-2020

Eixo de medida	Programa de medidas	Investimento (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
da água	PTE6P2 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria			
	PTE6P3 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura		DGADR	2016-2018
PTE7 - Aumento do conhecimento	PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	275.000€	PDR, POSEUR, FPRH, APA	2016-2021
PTE8 - Promoção da sensibilização	PTE8P1 - Elaboração de guias	50.000€	OE	2016-2020
	PTE8P2 - Sessões de divulgação		PDR	2016-2020
PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P1 - Promover a fiscalização	100.000€	OE	2016-2027
	PTE9P2 - Adequar a monitorização	770.000€	POSEUR, FEAMP, OE	2016-2021
	PTE9P3 - Revisão legislativa		APA	2016-2018
	PTE9P4 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves	80.000€	POSEUR	2016-2020
	PTE9P5 - Articular com objetivos da DQEM	700.000€	POSEUR/FEAMP	2016-2020
	PTE9P6 - Gestão das bacias internacionais*			
	PTE9P7 - Articular com políticas setoriais	80.000€	POSEUR	2016-2020

*Aplicável apenas às regiões internacionais

Quadro 6.2 – Programação física e financeira do programa de medidas específicas na RH4

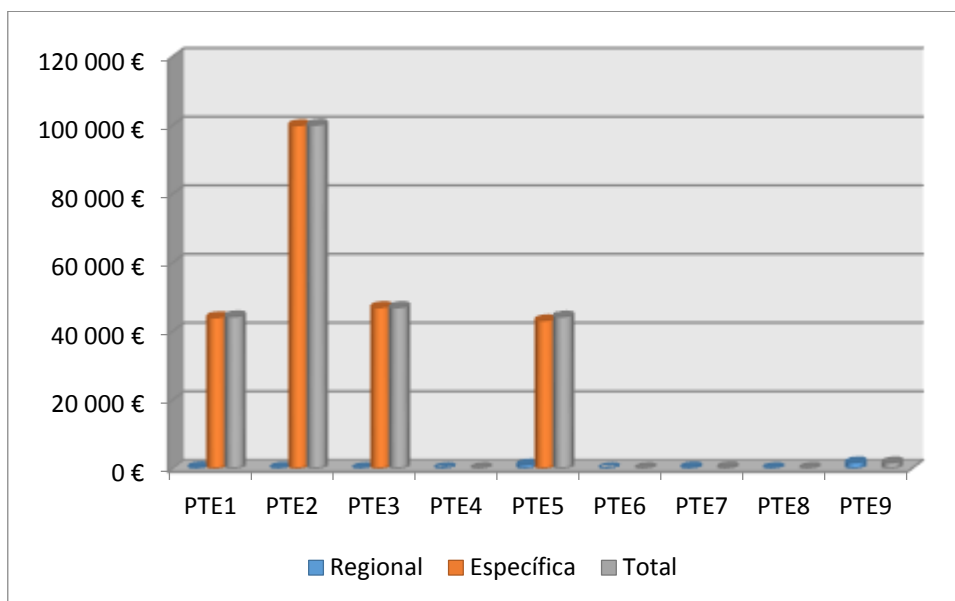
Eixo de medidas	Programa de medidas	Investimentos (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	43.033.000€	POSEUR, Orçamento Privado	2016-2021
	PTE1P2 - Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)			
	PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias			
	PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias			
	PTE1P5 - Definição de condicionantes aplicar no licenciamento			
	PTE1P6 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	960.000€	PDR, POSEUR	2014-2020
	PTE1P7 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura			
	PTE1P8 - Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal			
	PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)			
	PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas			

Eixo de medidas	Programa de medidas	Investimentos (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
	PTE1P11 - Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários adaptar ou remediar			
	PTE1P12 - Explorações mineiras: medidas de minimização			
	PTE1P13 - Áreas Aquícolas: medidas de minimização			
	PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga de produtos químicos em áreas urbanizadas, transportes e infraestruturas para atingir os objetivos			
	PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem			
PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações	99.942.960€	PDR, POSEUR, Orçamento Privado	2014-2020
	PTE2P2 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações			
	PTE2P3 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.			
	PTE2P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento			
	PTE2P5 - Controlar a recarga das águas subterrâneas.			
PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P1 - Promover a continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecer passagens de peixes, demolir infraestruturas obsoletas)	936.000,€	POSEUR; FPRH	2016-2027
	PTE3P2 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água na continuidade longitudinal (por exemplo, recuperação do rio, melhoria das galerias ripárias, a remoção de aterros consolidados, reconectando rios para várzeas, a melhoria das condições hidromorfológicas das águas de transição, etc.)	44.956.569,4€	OE; FPRH	2016-2027
	PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos	1.060.000€	Orçamento Privado	2016-2027
	PTE3P4 - Condicionantes aplicar no licenciamento			
PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P1 - Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas			
	PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas			
PTE5 - Minimização de riscos	PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)	28.131.855€	PDR, POSEUR, Orçamento Privado	2014-2020
	PTE5P2 - Adaptação às mudanças climáticas			
	PTE5P3 - Medidas para combater a acidificação			
	PTE5P4 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)			
	PTE5P5 - Prevenção de acidentes poluição			
	PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira	15.000.000€	POSEUR	2015-2020
PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água	PTE6P1 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos			
	PTE6P2 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de			

Eixo de medidas	Programa de medidas	Investimentos (€)	Fonte de Financiamento	Programação Física
	água da indústria			
	PTE6P3 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura			
PTE7 - Aumento do conhecimento	PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza			
PTE8 - Promoção da sensibilização	PTE8P1 - Elaboração de guias			
	PTE8P2 - Sessões de divulgação			
PTE9 - Adequação do quadro normativo	PTE9P1 - Promover a fiscalização			
	PTE9P2 - Adequar a monitorização			
	PTE9P3 - Revisão legislativa			
	PTE9P4 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves			
	PTE9P5 - Articular com objetivos da DQEM			
	PTE9P6 - Gestão das bacias internacionais*			
	PTE9P7 - Articular com políticas setoriais			

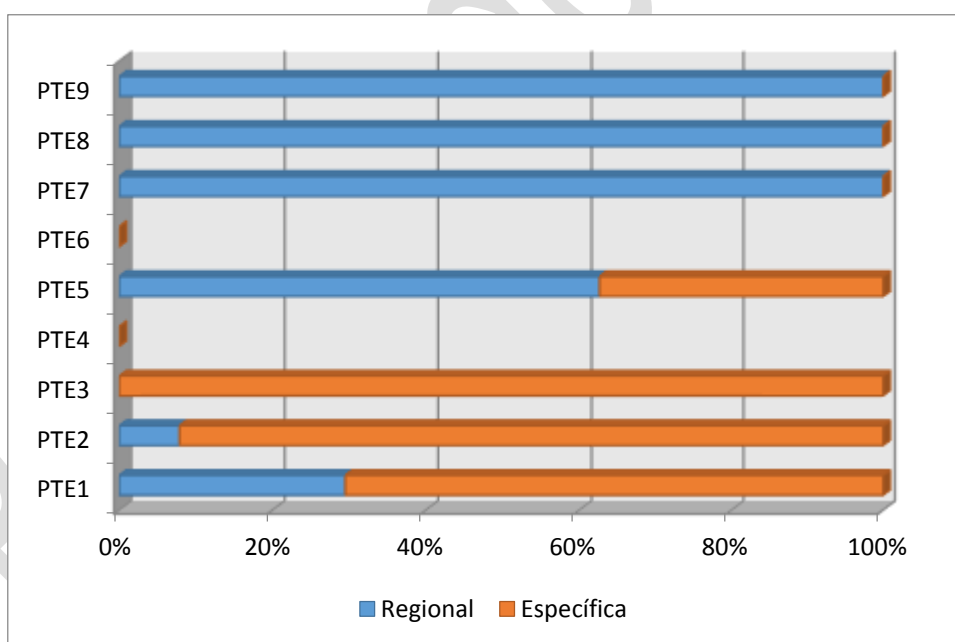
*Aplicável apenas às regiões internacionais

A Figura 6.1 e a Figura 6.2 apresentam o custo de implementação das medidas por eixo de medida.



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 6.1 – Custo das medidas por eixo de medida (1000€)



PT1 – Redução cargas; PT2 – Captações; PT3 – Hidromorfológicos; PT4 – Pragas/Exóticas; PT5 – Riscos; PT6 – Economia; PT7 – Conhecimento; PT8 – Divulgação; PT9 - Normativo

Figura 6.2 – Percentagem do custo das medidas por eixo de medida

Na RH4 o custo total das 104 medidas propostas é de 237.585.384 €, em que as medidas de âmbito regional têm um custo de 3.565.000 € e as medidas específicas um custo de 234.020.380 € (cerca de 98,5% do investimento total).

Em termos de repartição de custos, 42% estão alocados ao eixo PTE2, seguindo-se o eixo PTE3 com 20% e os eixos PTE1 e PTE5 com 19%. O custo das medidas de âmbito regional concentra-se nos eixos PTE5 e PTE9 enquanto que o custo das medidas mais operacionais associa-se aos eixos PTE1, PTE2 e PTE3. Durante a consulta pública em particular nas fases de harmonização com os setores, o investimento associado aos vários programas será consolidado.

6.2. Entidades responsáveis

A implementação, operacionalização e execução de cada programa de medidas deve ficar a cargo de uma entidade ou grupo de entidades claramente identificadas como responsáveis pela sua prossecução. Uma vez que existem responsabilidades a diferentes níveis que concorrem conjuntamente para a implementação de cada medida, optou-se por identificar duas tipologias de responsabilidade, designadamente:

- Entidades Responsáveis, a quem compete promover a efetiva implementação da medida;
- Entidades Envolvidas, cuja participação e envolvimento na prossecução da implementação da medida é essencial para o seu sucesso.

Os Quadros 6.3 e Quadro 6.4 apresentam a atribuição de responsabilidades na implementação das medidas propostas, sem prejuízo do envolvimento de outras entidades.

Quadro 6.3 - Entidades responsáveis e envolvidas na execução do programa de medidas de âmbito regional na RH4

Código	Programa de medida	Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
PTE1P13M1_SUP_RH4	Assegurar o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis da aquicultura	DGRM, ICNF	APA
PTE1P1M1_SUP_RH4	Regulamento de descarga de águas residuais industriais em redes públicas de drenagem	Entidades gestoras	ERSAR, APA
PTE1P2M1_RH4	Apoiar os investimentos para melhorar a gestão de efluentes agroindustriais (no âmbito do PDR 2020)	Agroindustriais	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE1P2M2_RH4	Apoiar os investimentos na exploração agrícola para melhorar a gestão de efluentes (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE1P3M1_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias perigosas prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	APA	Entidades gestoras
PTE1P4M1_RH4	Elaboração do inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes	APA	
PTE1P4M2_SUP_RH4	Rever os TURH das ETAR urbanas não PRTR que descarregam substâncias prioritárias tendo em conta as unidades industriais ligadas à rede de drenagem das águas residuais urbanas	APA	Entidades gestoras
PTE1P5M1_RH4	Respeitar os requisitos para as emissões industriais relativos às instalações PCIP	Indústria Agricultura Urbanos	APA
PTE1P5M2_RH4	Licenciar e respeitar os requisitos legais definidos para as explorações pecuárias	DRAP	APA, DGADR

Código	Programa de medida	Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
PTE1P5M3_SUB_RH4	Proibir descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas e controlo da recarga artificial	APA	
PTE1P6M1_RH4	Adotar um novo Código de Boas Práticas Agrícolas, contemplando disposições para o azoto e para o fósforo	DGADR	APA
PTE1P6M2_RH4	Respeitar as normas definidas para a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas (adotar boas práticas de fertilização com lamas)		
PTE1P6M3_RH4	Respeitar as regras da Condicionalidade nas explorações agrícolas, pecuárias e florestais (no âmbito da PAC/Pilar I)	Agricultores	IFAP, GPP, APA, ICNF, DGADR, DGAV, DRAP
PTE1P6M4_RH4	Respeitar as normas definidas para a valorização agrícola de efluentes pecuários (adotar boas práticas de fertilização com efluentes pecuários)	Agricultores	DRAP, APA, DGADR
PTE1P6M5_RH4	Adotar modos de produção sustentáveis (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE1P6M6_RH4	Adotar sistemas de produção tradicionais/extensivos (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE1P7M1_RH4	Proceder a uma utilização sustentável dos produtos fitofarmacêuticos (pesticidas de utilização agrícola) nas explorações agrícolas e florestais	Agricultores	DGAV
PTE2P1M1_RH4	Melhorar a gestão da água e promover a eficiência da sua utilização no regadio (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DGADR, DRAP, APA
PTE2P1M2_RH4	Programa de incentivos a uma gestão economicamente eficiente da água	Indústria Agricultura Urbanos	ERSAR, DGADR, APA
PTE2P3M1_SUB_RH4	Harmonizar condicionantes das zonas de proteção referentes aos perímetros de proteção das captações de água subterrânea para abastecimento público	APA	
PTE2P3M2_SUP_RH4	Proteção das captações de água superficial	Entidade gestora	APA/ERSAR
PTE2P4M1_SUB_RH4	Melhorar a regulação das utilizações dos recursos hídricos subterrâneos	APA	
PTE2P5M1_SUB_RH4	Validar o valor de recarga das massas de água	APA	
PTE2P5M2_SUB_RH4	Delimitar zonas de máxima infiltração e restrições ao uso do solo	APA	
PTE3P2M2_SUP_RH4	Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE4P2M1_SUP_RH4	Garantir a utilização sustentável dos recursos aquáticos	DGRM, ICNF	APA
PTE5P1M1_SUP_RH4	Adotar práticas agrícolas benéficas para o clima e o ambiente/ "Greening" (no âmbito da PAC)	Agricultores	GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE5P1M2_RH4	Promover a silvicultura sustentável (no âmbito do PDR 2020)	Silvicultores	IFAP, GPP, ICNF, DRAP, DGADR, APA
PTE5P2M2_RH4	Acompanhamento da implementação da Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos (ENAAC-RH)	Todos os sectores	APA
PTE5P4M1_RH4	Promover a conservação do solo (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA

Código	Programa de medida	Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
PTE5P5M1_RH4	Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental e avaliação da elaboração de relatórios de segurança e planos de emergência	APA	IGAMAOT, SEPNA, DGAM
PTE5P5M2_SUP_RH4	Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental, incluindo contaminação de águas balneares	APA	
PTE5P6M1_SUP_RH4	Elaboração de um plano específico de sedimentos para combate à erosão costeira	APA	DGRM
PTE6P1M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Urbano	ERSAR	APA, Entidades Gestoras
PTE6P3M1_RH4	Revisão dos Regimes Tarifários no Setor Agrícola	DGADR	APA, Associação de regantes
PTE7P1M1_RH4	Monitorizar e avaliar a lista de vigilância.	APA	
PTE7P1M2_RH4	Promover a inovação no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores, Universidades	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE7P1M3_SUB_RH4	Preservar os ecossistemas aquáticos e terrestres dependentes das águas subterrâneas		APA
PTE7P1M4_SUP_RH4	Complementar os critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água superficiais	APA	ICNF
PTE7P1M5_SUP_RH4	Atualização da cartografia das zonas sensíveis	APA	
PTE7P1M6_RH4	Desenvolvimento de modelos de simulação dos aspetos quantitativas e qualitativas	APA	
PTE7P1M7_RH4	Estudar a hipótese de criação de um Mercado de Licenças	APA	
PTE7P1M8_RH4	Criar um Sistema de Informação de apoio à gestão económica da Água	APA	ERSAR,GPP, DGADR, ERSE
PTE8P1M2_RH4	Desenvolvimento dos Procedimentos de Participação Pública a adotar nos Planos de Recursos Hídricos	APA	
PTE8P2M1_RH4	Promover a capacitação, divulgação e aconselhamento no sector agrícola (no âmbito do PDR 2020)	Agricultores	IFAP, GPP, DRAP, DGADR, APA
PTE9P1M1_RH4	Promover uma ação preventiva de fiscalização	APA/SEPNA/Autoridade Marítima	IGAMAOT
PTE9P2M1_SUP_RH4	Monitorização das massas de água superficiais	APA	ICNF, DGRM
PTE9P2M2_SUB_RH4	Reestruturar as redes de monitorização das massas de água subterrâneas	APA	
PTE9P3M1_RH4	Revisão do diploma relativo à Taxa de Recursos Hídricos (TRH)	APA	
PTE9P3M2_RH4	Revisão do diploma relativo ao Fundo de Proteção dos Recursos Hídricos (FPRH)	APA	
PTE9P4M1_RH4	Elaborar para os sítios da Rede Natura 2000 planos de gestão ou instrumentos equivalentes	ICNF	APA
PTE9P5M1_SUP_RH4	Articular com os programas de medidas e monitorização definidos no âmbito da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)	APA/DGRM	APA/DGRM
PTE9P7M1_RH4	Promover investimentos no capital natural nas áreas do sítio da Rede Natura	Municípios, ONG, Empresas e suas Associações	ICNF, APA

Quadro 6.4 - Entidades responsáveis e envolvidas na execução do programa de medidas específicas na RH4

Medidas		Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
Código	Designação		
PTE3P2M1_SUP_RH4	Desassoreamento da albufeira do Açude-Ponte de Coimbra.	Município de Coimbra/APA, IP	
PTE1P1M2_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Águeda.	Adra	
PTE1P1M3_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Vila Pouca de Cernache e Dianteiro.	Águas do Mondego	
PTE1P1M4_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Agrelo, Telhado, Sernelha, Parada e Travanca do Mondego	Águas do Mondego	
PTE1P1M5_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da ETAR de Lamas e de Vale de Açor	Águas do Mondego	
PTE1P1M6_SUP_RH4	Construção dos Emissários, EE e CE de Anobra e ampliação e remodelação da ETAR de Anobra	Águas do Mondego	
PTE1P1M7_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Torres do Mondego e das Carvalhosas	Águas do Mondego	
PTE1P1M8_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento de Casal de Ermio e Serpins-Rodas	Águas do Mondego	
PTE1P1M9_SUP_RH4	Construção dos emissários e sistema elevatório de Belide	Águas do Mondego	
PTE1P1M10_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Serpins-Avessada, Miro e Arrifana	Águas do Mondego	
PTE1P1M11_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira	Águas do Mondego	
PTE1P1M12_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão	Águas do Mondego	
PTE1P1M13_SUP_RH4	Remodelação da ETAR do Choupal	Águas do Mondego	
PTE1P1M14_SUP_RH4	Intervenções nos subsistemas de saneamento dos Municípios de Aguiar da Beira, Celorico da Beira, Seia e Oliveira do Hospital	Águas do Zêzere e Côa	
PTE1P1M15_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento das ETAR de Arcozêlo, Ervedal da Beira, Avô, Vendas de Gavinhos, Santo António do Alva e Vila Franca da Beira	Águas do Zêzere e Côa	
PTE1P1M16_SUP_RH4	Reabilitação da ETAR de Oliveira do Hospital	Águas do Zêzere e Côa	
PTE1P1M17_SUP_RH4	Intervenções no sistema de saneamento Norte	SIMRIA	
PTE1P1M17_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina	SIMRIA	
PTE1P1M18_SUP_RH4	Controlo de inundações na bacia da Ria de Aveiro	SIMRIA	
PTE1P1M20_SUP_RH4	Construção de infraestruturas de saneamento para ligação dos efluentes industriais pré-tratados pelas indústrias de processamento de pescado	SIMRIA	
PTE1P1M21_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento dos subsistemas de Vouga e Sul	SIMRIA	
PTE1P1M22_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento da Águas da Região de Aveiro no concelho de Sever do Vouga	ADRA	
PTE3P2M11_SUP_RH4	Melhoria da conectividade estuarina: Desassoreamento da Ria de Aveiro.	Polis Litoral Ria de Aveiro	
PTE2P1M1_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego	DGADR	
PTE5P1M7_SUP_RH4	Construção do dique de defesa do projeto Hidroagrícola do Baixo Vouga Lagunar	DGADR	
PTE2P1M2_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola das Várzeas das Ribeiras de Fraga e de Mortágua	DRAPC	

Medidas		Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
Código	Designação		
PTE5P1M2_SUP_RH4	Reformulação do descarregador de cheias da barragem de Pereiras	DRAPC	
PTE2P1M8_SUP_RH4	Beneficiação dos regadios coletivos tradicionais em exploração	DRAPC	
PTE5P1M4_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta e plano de Observação do Aproveitamento Hidroagrícola da Ribeira do Porcão	DRAPC	
PTE5P1M5_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola de Mortágua - Bloco Macieira	DRAPC	
PTE5P1M6_SUP_RH4	Implementação de sistemas de aviso e de alerta do Aproveitamento Hidroagrícola da Várzea de Calde	DRAPC	
PTE2P1M3_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola do Rio das Amieiras	DRAPC	
PTE2P1M4_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de S. João de Loure	DRAPC	
PTE2P1M5_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Macinhata e Lamas do Vouga	DRAPC	
PTE2P1M6_SUP_RH4	Aumento da eficiência do Aproveitamento Hidroagrícola de Águeda, Recardães, Espinhel e Borralha	DRAPC	
PTE2P1M7_SUP_RH4	Melhoria do regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis	DGADR	
PTE1P6M8_SUP_RH4	Reabilitação das obras de defesa e de drenagem do aproveitamento hidroagrícola do Vale do Lis	DGADR	
PTE1P6M1_SUB_RH4	Aplicação do Programa de ação das Zonas Vulneráveis de Estarreja-Murtosa e Litoral Centro.	APA, IP	
PTE3P2M3_SUP_RH4	Desassoreamento da Pateira de Fermentelos	Polis Litoral Ria de Aveiro	
PTE1P3M1_SUB_RH4	Reabilitação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja.	PACOPAR	
PTE3P1M1_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Vouga	APA, IP	
PTE3P1M2_SUP_RH4	Implementação das medidas preconizadas no Plano de Gestão da Enguia na bacia do Mondego	APA, IP	
PTE3P2M4_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para a barra e canais de navegação da ria de Aveiro e sua posterior fiscalização	Administração do Porto de Aveiro	
PTE3P2M5_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra de Aveiro e sua posterior fiscalização	Administração do Porto de Aveiro	
PTE3P2M6_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização	Administração do Porto da Figueira da Foz	
PTE3P2M7_SUP_RH4	Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra do porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização	Administração do Porto da Figueira da Foz	
PTE3P2M8_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Lis	ARH do Centro	
PTE3P2M9_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Vouga	ARH do Centro	
PTE3P2M10_SUP_RH4	Intervenções de reabilitação e requalificação fluvial na bacia hidrográfica do rio Mondego	ARH do Centro	
PTE3P3M1_SUP_RH4	Implementação e monitorização de um regime de caudais ecológicos para os AH que integram o PNBEPH e para o AH de Ribeiradio-Ermida	APA	Entidades gestoras

Medidas		Entidades responsáveis	Entidades envolvidas
Código	Designação		
PTE5P6M2_SUP_RH4	Intervenções de minimização de risco de erosão costeira na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis	APA/ARH Centro	Municípios

Projeto do PRGFH

Anexo I – Fichas das medidas de âmbito regional
Anexo II – Fichas das medidas específicas

Projeto do PRGH