



# REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)

Relatório das novas substâncias identificadas de  
acordo com a Diretiva 2008/105/EC no que respeita  
às substâncias prioritárias no domínio da política da  
água

Dezembro 2018

## 1- Enquadramento

A poluição química das águas superficiais pode causar toxicidade aguda e crónica nos organismos aquáticos, acumulação no ecossistema e perda de habitats e de biodiversidade, para além de constituir uma ameaça para a saúde humana. As causas da poluição devem ser identificadas e as emissões deverão ser tratadas na fonte, com carácter de prioridade, da maneira mais eficaz, em termos económicos e ambientais.

Assim um dos objetivos da Diretiva-Quadro da Água (DQA) é assegurar o bom estado químico das massas de águas superficiais. Para tal é preciso que as concentrações de substâncias identificadas como representando um risco significativo para os sistemas aquáticos, designadas por substâncias prioritárias, não devem exceder as normas de qualidade ambiental relevantes (NQA). As NQA são definidas para proteger as espécies mais sensíveis por toxicidade direta, mas também toda a cadeia trófica.

A primeira lista de substâncias prioritárias no domínio da política da água foi definida pela Decisão n.º 2455/2001/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro de 2001, e adotada pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro. Posteriormente a Diretiva n.º 2008/105/CE, de 16 de dezembro de 2008, relativa a normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, vem definir as NQA, nos termos da Diretiva n.º 2000/60/CE, de 23 de outubro de 2000, para 33 substâncias prioritárias identificadas na Decisão n.º 2455/2001/CE, e para oito outros poluentes.

Face à evolução do conhecimento técnico e científico, a Diretiva n.º 2013/39/UE, de 12 de agosto de 2013, altera as Diretivas n.º 2000/60/CE, e n.º 2008/105/CE, e revê a lista de substâncias prioritárias, identifica novas substâncias para ação prioritária estabelecendo as correspondentes NQA, procede à atualização das NQA de determinadas substâncias existentes e ainda à definição de NQA no biota para substâncias prioritárias existentes e novas, tendo sido transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro. Define ainda uma lista de vigilância das substâncias para as quais devem ser recolhidos, em toda a União, dados de monitorização para servirem de base a futuros exercícios de estabelecimento de prioridades.

Assim e de acordo com o artigo 3, 1-A (ii) da Diretiva 2008/105/EC das substâncias prioritárias alterada pela Diretiva n.º 2013/39/UE, Portugal estabeleceu um programa de monitorização e um programa preliminar de medidas para as novas substâncias nº 34 a 45, recentemente identificadas no Anexo I, Parte A.

O presente relatório tem por base o disposto no documento elaborado pela Comissão Europeia *“Guidance for reporting on the supplementary monitoring programmes and on the preliminary programmes for substances newly identified under Directive 2008/105/EC on environmental quality standards”*.

De acordo com o referido Guia o reporte inclui os seguintes elementos:

- Nome da substância a ser monitorada e categoria de água na qual a monitoração é realizada;
- Tipo de monitorização (vigilância / operacional / investigação) e cobertura em termos de percentagem de massas de água;
- Frequência de monitorização;
- A matriz onde é realizada a monitorização (água, sedimentos, biota), bem como as correspondentes NQA.

Deve ainda ser incluída a seguinte descrição para as substâncias em estudo:

- Avaliar se uma substância deve ser excluída de uma monitorização adicional, ou se a NQA relativa a outra matriz deve ser aplicada, indicando as razões para as opções tomadas;
- Identificar as pressões significativas associadas às novas substâncias prioritárias, identificando a metodologia utilizada;
- Identificar tipos de medidas para minimizar os efeitos das pressões significativas;
- Incluir a distribuição do custo das medidas pelas diferentes fontes de investimento (público, privado, fundos comunitários).

## 2- Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), com uma área total de 5 511 km<sup>2</sup>, integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

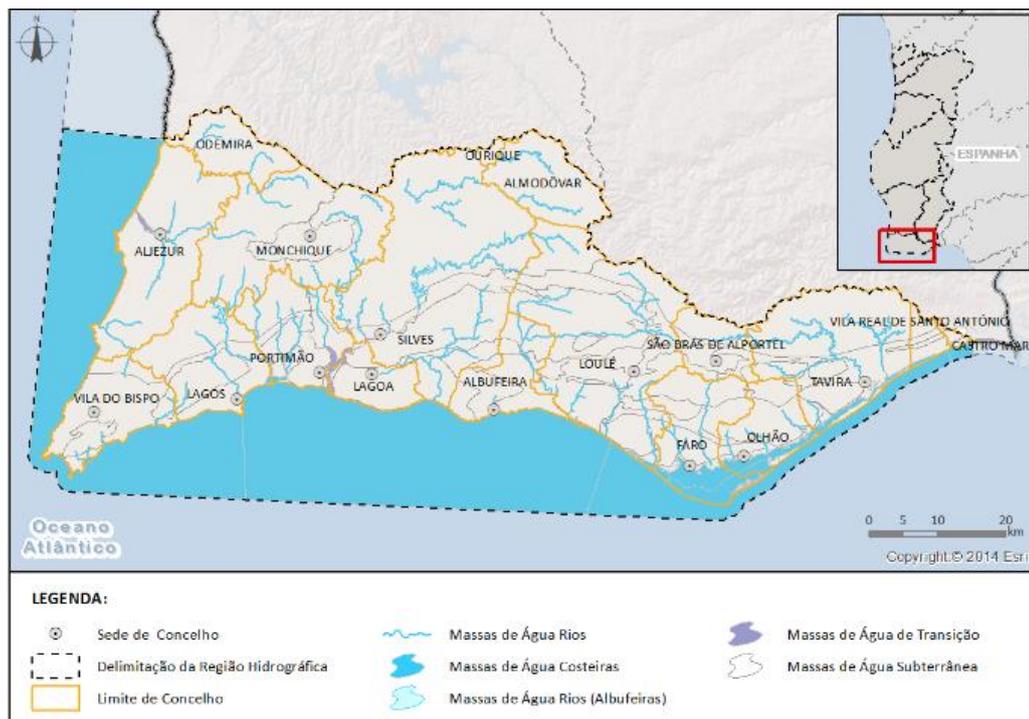
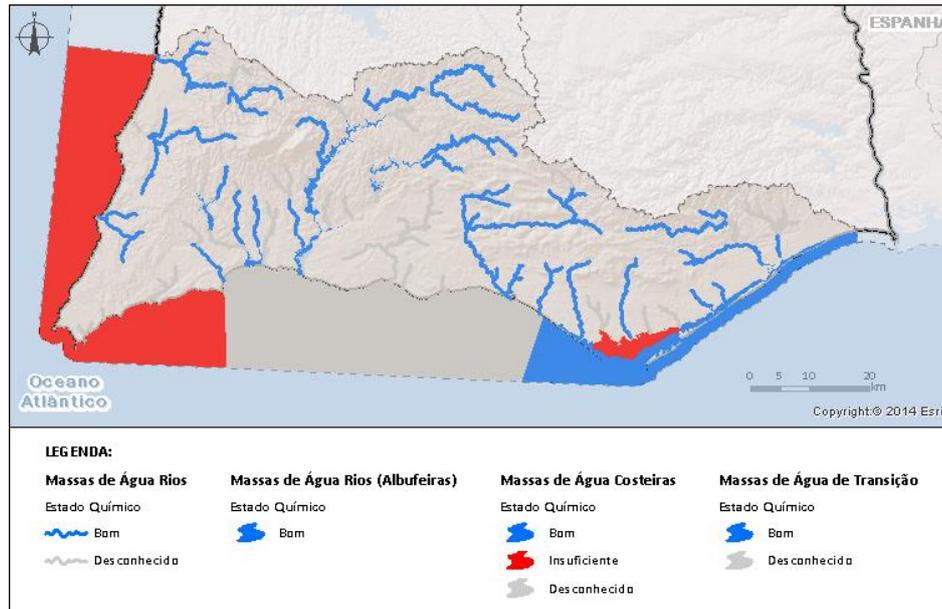


Figura 1 - Delimitação geográfica da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

A revisão do processo de delimitação das massas de água do 1.º ciclo na região hidrográfica das Ribeiras do Algarve originou no 2.º ciclo de planeamento 83 massas de água superficial, das quais 69 são massas de água naturais, e 25 massas de água subterrânea.

Em termos de classificação do estado químico das massas de água superficiais 57% estavam em Bom estado, 2% com estado Insuficiente e 41% desconhecido.



**Figura 2 - Classificação do estado químico das massas de água superficiais do 2.º ciclo**

A classificação do estado químico das 25 massas de água subterrânea 88% estava no estado Bom e 12% no estado medíocre.

Importa sistematizar as pressões que potencialmente podem estar associadas a substâncias prioritárias e poluentes específicos.

As **pressões qualitativas pontuais** relacionadas com as cargas de origem urbana consideradas incluem 73 descargas urbanas, das quais 63 correspondem a descargas pontuais para o meio hídrico e 10 correspondem a descargas no solo. Esta Região apresenta uma cobertura de aproximadamente 95% de população servida por sistemas de drenagem de águas residuais urbanas, sendo que destes, cerca de 99,9% é servida por sistema de tratamento e 92,2% é servida por sistema com nível de tratamento mais avançado do que o secundário. A maioria dos sistemas de tratamento localiza-se no litoral onde se concentra grande parte da população residente e flutuante, com alguma dispersão em pequenos aglomerados populacionais sites no interior.

Nesta região existe apenas em funcionamento o Aterro Sanitário do Barlavento. A estação de tratamento de águas lixiviantes existente é dotada com um sistema de osmose inversa sendo o efluente tratado maioritariamente reutilizado pelo que, os valores da carga direta rejeitada no meio hídrico são de uma ordem de grandeza muito diminuta. Este aterro está abrangido pelo regime PCIP.

O Aterro Sanitário Intermunicipal Faro – Loulé – Olhão, encerrado e selado, produz lixiviados que são encaminhados para a ETAR Noroeste de Faro, pelo que não constitui uma pressão para a massa de água subterrânea sob a sua influência (São João da Venda – Quelfes).

As instalações PCIP, em número pouco significativo na RH8, localizam-se na zona mais central da região hidrográfica. Acresce ainda que, das 6 unidades PCIP existentes, apenas 3 se encontram em laboração. As unidades PCIP apresentam cargas pouco significativas,

designadamente quando comparadas com o setor urbano, pois constituem unidades com processos produtivos que apresentam uma produção de efluentes industriais pouco expressiva.

O contributo pouco significativo da indústria transformadora, em termos de carga rejeitada, é proporcional à expressão deste setor no contexto da economia da RH8. Destacam-se, ao nível da indústria alimentar, as cargas rejeitadas por uma adega e por algumas empresas ligadas à produção agrícola

Existem 7 pisciculturas semi-intensivas, 5 na Ria Formosa e 2 na Ria de Alvor. Foram criadas duas zonas para aquicultura offshore, encontrando-se os estabelecimentos em regime de instalação. As emissões deste tipo de atividade estão sujeitas a um elevado grau de diluição, não sendo exetável a presença de cargas significativas. Relativamente aos viveiros, foram contabilizados 1417 na Ria Formosa e 29 na Ria de Alvor. A produção de bivalves destes viveiros é encaminhada para 3 depuradoras localizadas na Ria Formosa antes da sua colocação no mercado.

Nesta região existe apenas uma exploração mineira, correspondente à mina de sal-gema de Loulé que ocupa uma área de 12,39 km<sup>2</sup>. Contudo, é de destacar a existência de 140 areeiros e 147 pedreiras, cuja pressão sobre as massas de água, em termos de carga rejeitada, não é significativa tendo em conta a informação disponível.

Para a caracterização das **pressões qualitativas difusas**, identificam-se a superfície agrícola utilizada (SAU), os regadios públicos (existentes e previstos), a superfície irrigável, a superfície regada, as explorações pecuárias extensivas e intensivas com valorização agrícola.

Pode considerar-se que a percentagem de SAU nesta região não é muito elevada, atingindo 18,6%.

O setor da pecuária é responsável pela produção de efluentes pecuários que, por conterem azoto e fósforo, podem constituir uma importante fonte de poluição, tanto pontual (se ocorrerem descargas no solo ou nas águas superficiais) como difusa (se os efluentes pecuários forem aplicados nos solos agrícolas de forma menos adequada).

No Quadro 1 indica-se o número de massas de água diretamente afetadas por instalações com risco particularmente elevado de poluição accidental.

**Quadro 1 - Massas de água diretamente afetadas por descargas poluentes accidentais**

Tipo de Instalação	Massas de água (N.º)
Instalações Seveso	3
Instalações PCIP (exceto pecuárias e aviários)	3
Unidades de Gestão de Resíduos (aterros) não PCIP e lixeiras	13
Minas	13
Unidades Fitofarmacêuticas	0

Tipo de Instalação	Massas de água (N.º)
Bombas de Gasolina	0
ETAR (>2000 e.p.)	19
Emissários submarinos	0
Instalações portuárias	7
Transporte de matérias perigosas (gasodutos)	0

Na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) e para o período de vigência do PGRH, entre 2016 e 2021, foram definidas um total de 94 medidas, em que 62 são medidas regionais e 32 são medidas específicas. Em termos da tipologia de medidas foram definidas 31 medidas de base, 24 de âmbito regional e 7 medidas específicas, e 63 medidas suplementares, 38 de âmbito regional e 25 medidas específicas.

**Quadro 2 - Número de medidas por eixo**

	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE6	PTE7	PTE8	PTE9	Total
<b>Medida de base</b>	15	1	2	0	2	2	4	0	5	<b>31</b>
<b>Medida suplementar</b>	22	9	4	2	7	0	14	2	3	<b>63</b>
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>94</b>

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

O custo total das 94 medidas propostas é de 59 547 200 €, em que as medidas de âmbito regional têm um custo de 3 891 500 € e as medidas específicas um custo de 55 655 700€, cerca de 93% do investimento total.

Em termos de repartição de custos, 84% estão alocados ao eixo PTE1, seguindo-se o eixo PTE7 com 8%. O custo das medidas de âmbito regional concentra-se nos eixos PTE5 e PTE9, enquanto o custo das medidas mais operacionais associa-se ao eixo PTE1.

### **3- Programa de Monitorização da lista de vigilância**

A lista de vigilância é definida pela Comissão Europeia com a finalidade de monitorizar e aumentar o conhecimento acerca da ocorrência das substâncias ou grupo de substâncias incluídas nessa lista, nas águas superficiais da UE, como base para futuros exercícios de priorização de substâncias prioritárias.

São integradas na lista de vigilância substâncias que podem representar um risco significativo para o meio aquático, ou por intermédio deste, e para as quais os dados de monitorização sejam insuficientes, situação esta a colmatar, com a sua monitorização dirigida, em toda a UE. Deste modo este mecanismo permite suportar a identificação de novas substâncias prioritárias.

A primeira lista de vigilância foi publicada na Decisão de Execução (UE) 2015/495 da Comissão, de 20 de março de 2015, contém 10 substâncias ou grupo de substâncias e dela fazem parte: 2,6-ditert-butil-4-metilfenol; 4-metoxicinamato de 2-etil-hexilo; Antibióticos da família dos macrólidos (eritromicina, claritromicina e azitromicina); Metiocarbe; pesticidas Neonicotinoides (imidaclopride, tiaclopride, tiametoxame, clotianidina e acetamipride); Oxadiazão; Trialato; 17-alfa-etinilestradiol (EE2); 17-beta-estradiol (E2), Estrona (E1) e Diclofenac.

Em conformidade com o artigo 8.º-B, n.º1, da Diretiva 2008/105/CE, a Comissão identificou possíveis métodos de análise para as substâncias propostas. O limite de deteção do método deve ser pelo menos tão baixo quanto a concentração previsivelmente sem efeitos específicos para cada substância na matriz relevante. Se novas informações conduzirem a uma diminuição da concentração previsivelmente sem efeitos para determinadas substâncias, o limite de deteção máximo aceitável do método poderá ter de ser reduzido enquanto aquelas substâncias permanecerem na lista.

Portugal pelo terceiro ano consecutivo (2016, 2017 e 2018) reportou resultados das substâncias da lista de vigilância em 6 estações do Continente, de acordo com a metodologia estabelecida a nível nacional.

#### 4- Metodologia suplementar de monitorização

Foi estabelecido um programa de monitorização para as novas substâncias identificadas com os números 34 a 45, descritas no Quadro seguinte.

**Quadro 3 – Substâncias prioritárias monitorizadas e NQA associadas**

Número	Número CAS	Número UE	Designação	NQA	NQA biota
				Outras águas superficiais (µg/L)	(µg/kg de peso húmido)
34	115-32-2	204-082-0	Dicofol	0,000032	33
35	1763-23-1	217-179-8	Ácido perfluorooctanossulfónico e seus derivados (PFOS)	0,00013	9,1
36	124495-18-7	Não aplicável	Quinoxifena	0,015	-
37	Não aplicável	Não aplicável	Dioxinas e compostos semelhantes a dioxinas	-	0,0065 (soma de PCDD+ PCDF +PCB-DL) µg/kg TEQ)
38	74070-46-5	277-704-1	Aclonifena	0,012	-
39	42576-02-3	255-894-7	Bifenox	0,0012	-
40	28159-98-0	248-872-3	Cibutrina	0,0025	-
41	52315-07-8	257-842-9	Cipermetrina	0,000008	-
42	62-73-7	200-547-7	Diclorvos	0,00006	-
43	Não aplicável	Não aplicável	Hexabromociclododecanos (HBCDD)	0,0008	167
44	76-44-8/102-57-3	200-962-3 /213-831-0	Heptacloro e heptacloro epóxido	0,00000001	0,0067
45	886-50-0	212-950-5	Terbutrina	0,0065	-

No Quadro seguinte identificam-se as potenciais fontes de contaminação associadas a cada uma das substâncias, bem como a sua presença ou não na Região Hidrográfica.

**Quadro 4 – Substâncias prioritárias monitorizadas e fontes possíveis de contaminação**

Número	Designação	Principais fontes	Pressões existentes na RH
34	Dicofol	Difusa agrícola	Agrícola
35	Ácido perfluorooctanossulfónico e seus derivados (PFOS)	Águas residuais industriais e urbanas	Águas residuais industriais e urbanas
36	Quinoxifena	Difusa agrícola	Agrícola
37	Dioxinas e compostos semelhantes a dioxinas *	PCIP e transformadora, Águas residuais industriais e urbanas	PCIP e transformadora, águas residuais industriais e urbanas
38	Aclonifena	Difusa agrícola	Agrícola
39	Bifenox	Difusa agrícola	Agrícola
40	Cibutrina	Difusa agrícola	Agrícola
41	Cipermetrina	Difusa agrícola	Agrícola
42	Diclorvos	Difusa agrícola	Agrícola
43	Hexabromociclododecanos (HBCDD)	Águas residuais industriais e urbanas	Águas residuais industriais e urbanas
44	Heptacloro e heptacloro epóxido	Difusa agrícola	Agrícola
45	Terbutrina	Difusa agrícola e águas residuais industriais e urbana	Agrícola e águas residuais industriais e urbana

\* As dioxinas são produzidas não intencionalmente por combustão industrial.

As estações de amostragem das águas superficiais (transição e costeira) foram selecionadas tendo em conta as diferentes pressões (agrícola, pecuária, urbana, industrial) e considerando, em geral, zonas com pressões mais significativas. Nesta Região Hidrográfica identificaram-se possíveis fontes destas substâncias, pelo que o esforço de monitorização vai ter continuidade, alargando o número de estações.

A metodologia de amostragem para a recolha de amostras instantâneas de água superficial interior seguiu a ISO 5667-3. Os limites de quantificação para os métodos analíticos utilizados estão em conformidade com os requisitos da Diretiva 2009/90/CE.

Nas Ribeiras do Algarve não foi possível recolher biota-peixe.

O programa de monitorização englobou as seguintes substâncias:

Matriz-Água: 38-Aclonifena; 39-Bifenox; 40-Cibutrina;

Não estava disponível metodologia analítica para as substâncias: 34-dicofol, 35-Ácido perfluorooctanossulfónico e seus derivados (PFOS); 36-Quinoxifena; 41-cipermetrina; 42-Diclorvos; 43-Hexabromociclododecano (HBCDD); 44-Heptacloro e heptacloro

epóxido; 45-Terbutrina, que permitisse atingir um limite de quantificação para verificação da respetiva NQA-água.

Os resultados obtidos nas duas estações em 2017 (Figura 3) relativos às novas substâncias não revelaram incumprimentos para a água.

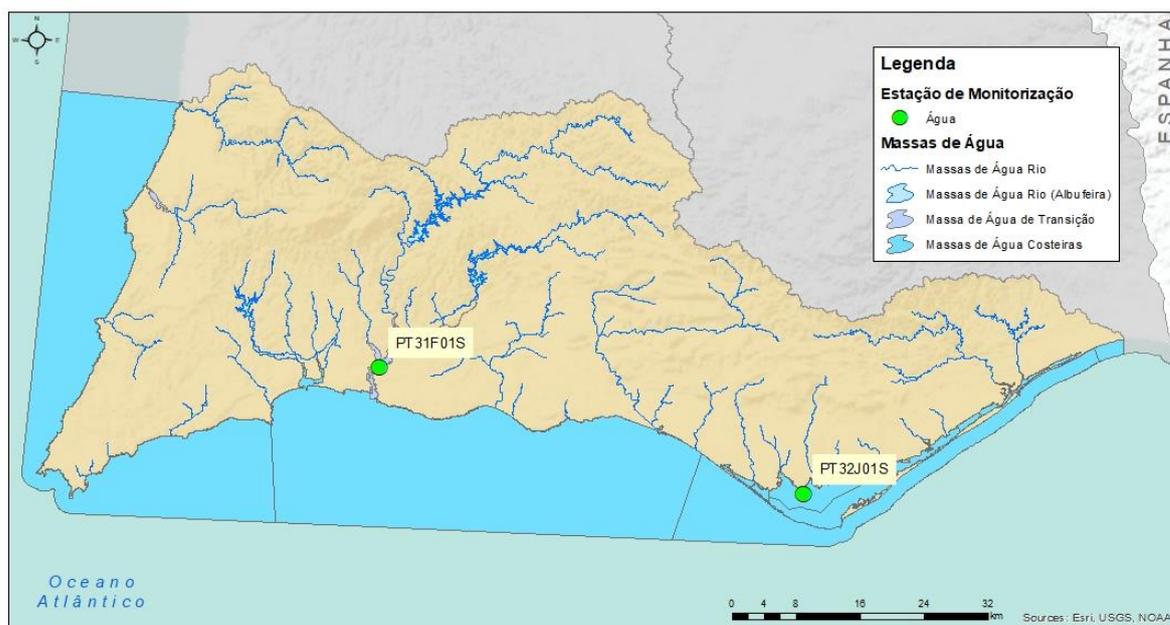


Figura 3 - Localização das estações de monitorização da região hidrográfica das Ribeiras do Algarve, (RH8)

#### 4.1- Matriz: Água-NQA

Substâncias analisadas: Aclonifena (NQA 0,012 µg/l); bifenox (NQA 0,0012 µg/l); cibutrina (NQA 0,0025 µg/l), (águas transição e costeira)

Tipo de monitorização: vigilância

Ano: 2017

Massas de água monitorizadas: 2,4%

Frequência: 2/ano nas duas estações

Substâncias **devem ser excluídas** de uma monitorização adicional: A monitorização vai continuar

#### 4.2- Diretiva 2009/90/EC

Os limites de quantificação usados estão de acordo com os requisitos da diretiva, conforme ilustra o Quadro 5, referente à matriz água.

Quadro 5 – Limites de quantificação na matriz água

Substância	Número de CAS	Limite de quantificação (µg/L)
Aclonifena	74070-46-5	<0,001
Bifenox	42576-02-3	<0,001
Cibutrina	28159-98-0	<0,001

As determinações analíticas foram realizadas por laboratórios acreditados pela ISO/IEC 17025:2005 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

#### 5- Programa preliminar de medidas

Face à percentagem de massas de água monitorizadas e no âmbito do programa de medidas definido no PGRH em vigor, foram selecionadas as seguintes medidas com as seguintes designações:

##### **KTM14 - Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty.**

- Monitorização das massas de água superficiais.

##### **KTM15 - Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of Priority Hazardous Substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of Priority Substances.**

- 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.
- 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.
- Elaboração do inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes.
- Plano para as substâncias prioritárias e unidades PCIP e Seveso.

Os custos das medidas identificadas têm financiamento nacional (público e privado), beneficiando ainda a medida incluída no KTM14 de candidatura aprovada no POSEUR2020.