



Nota Explicativa PRTR

ETAR urbanas

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

janeiro 2016

Versões do documento

Data	Versão
maio de 2015	Versão original
janeiro 2016	Atualização dos LQ recomendados (ponto 5 e tabela 1) Introdução de capa, índice e versões do documento

Conteúdo

Introdução	4
1. Envio dos boletins analíticos.....	4
2. Método de Recolha de Amostras (para poluentes fora do TURH).....	4
3. Periodicidade de Monitorização (para poluentes fora do TURH).....	5
4. Plano de Monitorização	5
5. Lista de Poluentes e Limites de Quantificação – ATUALIZADO!.....	5
6. Revisão dos TURH.....	6
Tabela 1 - Poluentes PRTR e Limites de Quantificação recomendados.....	7
Tabela 2 - Lista de Poluentes Exduídos de Comunicação no âmbito do PRTR Nacional	10

Introdução

Da experiência nacional decorrente da recolha, validação e divulgação de dados PRTR do setor das ETAR Urbanas (categoria PRTR 5f), identificam-se algumas fragilidades que potenciam uma comunicação de dados com baixa representatividade.

As fragilidades identificadas são essencialmente encontradas em poluentes fora do plano de monitorização imposto pelo Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), verificando-se ausências de harmonização no universo das ETAR urbanas quanto a:

1. Envio dos boletins analíticos para as Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH);
2. Método de recolha de amostras;
3. Periodicidade de monitorização;
4. Poluentes a monitorizar;
5. Limites de quantificação do método analítico utilizado (**ATUALIZADO**);
6. Revisão dos TURH.

De modo a ultrapassar e corrigir estas fragilidades, as seguintes orientações devem ser seguidas pelos operadores de ETAR Urbanas PRTR e pelas ARH:

1. Envio dos boletins analíticos

É obrigatório o envio dos boletins analíticos para o ponto focal das ARH territorialmente competentes aquando da submissão do formulário PRTR.

O envio poderá, igualmente, ser realizado para o endereço prtr@apambiente.pt com explícita indicação do nome da ETAR e sua localização.

2. Método de Recolha de Amostras (para poluentes fora do TURH)

Todas as recolhas devem ser realizadas com o objetivo de maximizar a representatividade da amostra pelo que todas as amostras devem ser compostas de 24h de laboração normal da ETAR¹, exceto nos compostos orgânicos voláteis, onde deverão ser recolhidas amostrais pontuais, devendo estas ser colhidas num dado período diário que se considere como representativo de um dia normal de laboração. Os procedimentos de amostragem deverão ser efetuados aplicando boas práticas internacionais de laboratório a fim de reduzir ao mínimo a degradação das amostras entre a colheita e a análise.

¹ Nas ETAR urbanas com sistemas de tratamento por lagunagem, quando o órgão final de tratamento apresente um tempo de retenção superior a 24 horas, todas as amostras poderão ser pontuais dada a respetiva representatividade.

3. Periodicidade de Monitorização (para poluentes fora do TURH)

A periodicidade mínima é semestral, devendo a primeira recolha composta de 24h (pontual, quando aplicável), ser realizada no período de janeiro a março e a segunda amostra composta de 24h (pontual, quando aplicável), ser referente ao período de junho-agosto.

A periodicidade poderá ser adaptada em resultado da análise de histórico. Sempre que exista um histórico de três anos consecutivos com valores abaixo do limite de quantificação (desde que este limite seja o adequado – ver tabela 1), o operador deverá:

- i. Considerar como zero a carga rejeitada do(s) poluente(s) em causa;
- ii. Alargar a periodicidade de monitorização para 2 medições de 3 em 3 anos (trianual) do(s) poluente(s) em causa.

Esta responsabilidade deverá ficar a cargo dos operadores que devem fazer prova do cumprimento desta exceção, através do envio dos boletins analíticos para as ARH territorialmente competentes.

Sempre que seja detetado um valor acima do limite de quantificação o programa de monitorização volta ao mínimo de duas amostras compostas de 24 h (pontual, quando aplicável), por ano, por um período de 3 anos, de modo a ser possível verificar a condição inicial (histórico de 3 anos consecutivos com valores abaixo do LQ).

4. Plano de Monitorização

Todos os resultados do plano de monitorização das descargas de água residuais ao abrigo do TURH devem ser utilizados na comunicação de dados PRTR.

Até à plena integração dos poluentes PRTR nos TURH, o operador deve acautelar as melhores práticas na recolha, periodicidade e método de determinação de todos poluentes PRTR passíveis de serem emitidos pelo estabelecimento.

5. Lista de Poluentes e Limites de Quantificação – ATUALIZADO!

Após análise do histórico de comunicação de poluentes em águas residuais urbanas foram identificados poluentes com baixa representatividade quer por se tratarem de poluentes que tipicamente se encontram em lamas e sedimentos quer por serem poluentes sem histórico nacional de utilização e/ou comercialização.

Assim, dos 71 poluentes PRTR para a água (anexo II do Regulamento CE 166/2006, de 18 de janeiro), 33 foram excluídos no âmbito da comunicação PRTR. Esta exclusão surte efeito para a comunicação dos dados PRTR 2014 e seguintes. Os poluentes excluídos encontram-se na **tabela 2**.

Os restantes 38 poluentes representam poluentes típicos do setor cuja monitorização deve ser acautelada pelos operadores e são apresentados na tabela 1, atualizada em janeiro de 2016.

Os poluentes identificados na coluna “obrigatório” tratam-se de poluentes que quer pela sua presença nas massas de água superficiais quer pelo seu amplo uso em produtos domésticos são suscetíveis de apresentar emissões com elevado interesse ambiental.

Os poluentes identificados na coluna “facultativo” tratam-se de poluentes cuja determinação deve ser analisada face ao histórico já existente, à dimensão da ETAR e ainda à composição dos efluentes industriais que ali recebem o seu tratamento final.

Todos os poluentes “obrigatórios” apresentam valores para os **limites de quantificação** do método analítico a selecionar. Tratam-se de limites de quantificação **recomendados** de modo a assegurar a garantia de resultados fidedignos, não se excluindo a possibilidade de serem realizadas análises com base em métodos com limites de quantificação inferiores aos apresentados.

As determinações analíticas devem ser preferencialmente realizadas por laboratórios acreditados para o efeito, devendo, nos restantes casos, ser realizadas por laboratórios que mantenham um sistema de controlo de qualidade analítica devidamente documentado e atualizado.

6. Revisão dos TURH

Os TURH devem conter no Plano de Monitorização todas as condições aplicáveis a cada operador.

Os TURH emitidos e em vigor devem ser revistos, por iniciativa das ARH, com a brevidade possível, por forma a contemplar as orientações definidas nesta nota explicativa.

Em particular, a informação da tabela 1 deve ser incorporada nos TURH até ao ano de referência PRTR 2016.

Em caso de dúvida ou necessidade de apoio, a ARH territorialmente competente deverá ser contactada.

Tabela 1 - Poluentes PRTR e Limites de Quantificação recomendados

N.º PRTR	N.º CAS	Nome do Poluente	Obrigatório	Facultativo *	Limites de Quantificação RECOMENDADOS ** ATUALIZADO (jan/2016)
Metais Pesados					
17	7440-38-2	Arsénio e seus compostos (As)	•		2 µgL ⁻¹
18	7440-43-9	Cádmio e seus compostos (Cd)	•		5 µgL ⁻¹
19	7440-47-3	Crómio e seus compostos (Cr)	•		5 µgL ⁻¹
20	7440-50-8	Cobre e seus compostos (Cu)	•		10 µgL ⁻¹
21	7439-97-6	Mercúrio e seus compostos (Hg)	•		0,05 µgL ⁻¹
22	7440-02-0	Níquel e seus compostos (Ni)	•		5 µgL ⁻¹
23	7439-92-1	Chumbo e seus compostos (Pb)	•		5 µgL ⁻¹
24	7440-66-6	Zinco e seus compostos (Zn)	•		10 µgL ⁻¹
Outras substâncias orgânicas					
61	120-12-7	Antraceno		•	
62	71-43-2	Benzeno		•	
64		Nonilfenóis e nonilfenóis etoxilados (NP/NPEs)	•		0,25 µgL ⁻¹
65	100-41-4	Etilbenzeno		•	
66	75-21-8	Óxido de etileno		•	
68	91-20-3	Naftaleno		•	
70	117-81-7	Ftalato de di-(2-etil-hexilo) (DEHP)	•		5 µgL ⁻¹
71	108-95-2	Fenóis (C total)	•		0,0005 mgL ⁻¹ em C ₆ H ₅ OH
73	108-88-3	Tolueno		•	
76		Carbono Orgânico Total (COT)	•		1,0 mgL ⁻¹ C ⁻¹
78	1330-20-7	Xilenos		•	

N.º PRTR	N.º CAS	Nome do Poluente	Obrigatório	Facultativo *	Limites de Quantificação RECOMENDADOS ** ATUALIZADO (jan/2016)
87	1806-26-4	Octilfenóis e octilfenóis etoxilatos	•		0,25 µgL ⁻¹
88	206-44-0	Fluoranteno		•	
Substâncias inorgânicas					
12		Azoto total (N _{total})	•		1,0 mgL ⁻¹ N
13		Fósforo total (P _{total})	•		0,020 mgL ⁻¹ P
79		Cloretos	• ²		20 mgL ⁻¹ Cl
82		Cianetos (CN total)	•		5,0 µgL ⁻¹ CN
83		Fluoretos (F total)	• ³		0,20 mgL ⁻¹ F
Substâncias organo-cloradas					
34	107-06-2	1,2 Dicloroetano (DCE)	• ⁴		10 µgL ⁻¹
35	75-09-2	Diclorometano (DCM)	• ⁴		10 µgL ⁻¹
52	127-18-4	Tetracloroetileno (PER)	• ⁴		5 µgL ⁻¹
53	56-23-5	Tetraclorometano (TCM)	• ⁴		5 µgL ⁻¹
57	79-01-6	Tricloroetileno (TRI)	• ⁴		5 µgL ⁻¹
58	67-66-3	Triclorometano	• ⁵		5 µgL ⁻¹
Pesticidas					
25	15972-60-8	Alacloro		•	
27	1912-24-9	Atrazina		•	
37	330-54-1	Diurão	•		0,25 µgL ⁻¹
45	58-89-9	Lindano		•	
51	122-34-9	Simazina		•	
67	34123-59-6	Isoproturão	•		0,25 µgL ⁻¹ (= Diurão)

Notas:

¹ Caso a monitorização seja efetuada ao poluente CQO, para posterior utilização da correlação $COT = CQO/3$, o limite de quantificação a considerar é $5,0 \text{ mgL}^{-1} \text{ O}_2$ [CQO]

² Em função da existência de ligações de efluentes industriais ou da existência de fenómenos de intrusão salina

³ Em função da existência de ligações de efluentes industriais

⁴ Estas substâncias apenas devem ser analisadas em águas residuais tratadas em ETAR que recebam efluentes industriais provenientes de unidades com processos de branqueamento ou com outros processos que envolvam a utilização de substâncias cloradas

⁵ A monitorizar nas águas residuais tratadas sujeitas a desinfeção por cloragem

* Os poluentes identificados como facultativos são poluentes cuja monitorização depende do histórico e da dimensão da ETAR e devem ser sujeitos a análise conjunta operador/ARH

** Os valores apresentados foram indicados pelo Laboratório de Referência do Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (LRA – APA), tratando-se **de limites de quantificação recomendados** de modo a assegurar a garantia de resultados fidedignos. Não se exclui a possibilidade de serem realizadas análises com base em métodos com limites de quantificação **inferiores** aos apresentados. Contudo, a utilização de limites de quantificação superiores carece confirmação pela ARH territorialmente competente.

Tabela 2 - Lista de Poluentes Excluídos de Comunicação no âmbito do PRTR Nacional

N.º PRTR	N.º CAS	Nome do Poluente	Justificação de Exclusão
Outras substâncias orgânicas			
69		Compostos organoestânicos (Sn total)	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
72	Grupo	Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH)	Os poluentes Antraceno, Fluoranteno e Naftaleno (do grupo dos PAH) devem ser mantidos e comunicados individualmente (dado que são poluentes PRTR) pelo que se exclui a comunicação do grupo PAH
91	191-24-2	Benzo (g,h,i) perileno	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
Substâncias inorgânicas			
81	1332-21-4	Amianto	Ausente do histórico de águas residuais urbanas (perigosidade relevante por via aérea)
Substâncias organo-cloradas			
31	85535-84-8	Cloro-alcanos (C ₁₀ -C ₁₃)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
32	2921-88-2	Clorpirifos	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
40		Compostos orgânicos halogenados (AOX)	O parâmetro Compostos Orgânicos Halogenados engloba um grande grupo de substâncias orgânicas pelo que a sua determinação em águas residuais urbanas não é passível de ser relacionada com substâncias cloradas individualizadas, traduzindo-se num poluente com diminuta mais-valia ambiental neste setor.
42	118-74-1	Hexaclorobenzeno (HCB)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
43	87-68-3	Hexaclorobutadieno (HCBd)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
47		PCDD + PCDF (Dioxinas + Furanos)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
48	608-93-5	Pentaclorobenzeno	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
49	87-86-5	Pentaclorofenol (PCP)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
50	1336-36-3	Bifenilos policlorados (PCBs)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)

N.º PRTR	N.º CAS	Nome do Poluente	Justificação de Exclusão
54	12002-48-1	Triclorobenzenos (TCBs)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
60	75-01-4	Cloreto de vinilo	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
63		Eteres difenilicos bromados (PBDE)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
90	36355-1-8	Hexabromobifenilo	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
Pesticidas			
26	309-00-2	Aldrina	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
28	57-74-9	Clordano	Poluente histórico (sem registo de ter sido comercializado/utilizado em Portugal)
29	143-50-0	Clordecona	Poluente histórico (sem registo de ter sido comercializado/utilizado em Portugal)
30	470-90-6	Clorfenvinfos	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
33	50-29-3	DDT	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
36	60-57-1	Dialdrina	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
38	115-29-7	Endossulfão	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
39	72-20-8	Endrina (DCI)	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
41	76-44-8	Heptacloro	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
44	608-73-1	1,2,3,4,5,6-hexaclorociclohexano (HCH)	Mistura de isómeros em que o mais importante é o lindano (γ HCH) , já considerado na tabela 1.
46	2385-85-5	Mirex	Poluente histórico (sem registo de ter sido comercializado/utilizado em Portugal)
59	8001-35-2	Toxafeno	Poluente histórico (sem registo de ter sido comercializado/utilizado em Portugal)
74		Tributilestanho e seus compostos	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
75		Trifenilestanho e seus compostos	Ausente do histórico de águas residuais urbanas
77	1582-09-8	Trifluralina	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)
89	465-73-6	Isodrina	Poluente com forte presença nas lamas e sedimentos (fraca na fração líquida)