



Bruxelas, 28.5.2018
COM(2018) 337 final

ANNEXES 1 to 2

ANEXOS

da

**Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho
relativo aos requisitos mínimos para a reutilização da água**

{SEC(2018) 249 final} - {SWD(2018) 249 final} - {SWD(2018) 250 final}

ANEXO I

UTILIZAÇÕES E REQUISITOS MÍNIMOS

Secção 1. Utilizações de águas depuradas a que se refere o artigo 2.º

a) Irrigação agrícola

A irrigação agrícola consiste na irrigação dos seguintes tipos de culturas:

- culturas alimentares consumidas cruas, ou seja, culturas destinadas ao consumo humano em estado cru ou sem transformação,
- culturas alimentares transformadas, ou seja, culturas destinadas ao consumo humano não em estado cru, mas após um processo de transformação (ou seja, cozinhadas, transformadas industrialmente),
- culturas não alimentares, ou seja, culturas que não se destinam ao consumo humano (por exemplo, pastos, forragens, fibras, plantas ornamentais, sementes, culturas energéticas e relva).

Secção 2. Requisitos mínimos

2.1. Requisitos mínimos aplicáveis às águas depuradas destinadas à irrigação agrícola

O quadro 1 define as classes de qualidade das águas depuradas e as utilizações e métodos de irrigação permitidos para cada classe. Os requisitos mínimos para a qualidade da água estão previstos na alínea a), quadro 2. A frequência mínima e as metas de desempenho da monitorização das águas depuradas estão previstas na alínea b), quadro 3 (controlos de rotina) e quadro 4 (monitorização para fins de validação).

Quadro 1: Classes de qualidade das águas depuradas e utilizações agrícolas e métodos de irrigação permitidos

Classe de qualidade mínima das águas depuradas	Categoria de culturas	Método de irrigação
A	Todas as culturas alimentares, incluindo culturas de raízes consumidas cruas e culturas alimentares em que a parte comestível entra em contacto direto com águas depuradas	Todos os métodos de irrigação
B	Culturas alimentares consumidas cruas em que a parte comestível é produzida à superfície e não entra em contacto direto com águas depuradas, culturas alimentares transformadas e culturas não alimentares, incluindo culturas para a alimentação de animais produtores de leite ou carne	Todos os métodos de irrigação
C		Apenas irrigação gota a gota*
D	Culturas industriais, energéticas e semeadas	Todos os métodos de irrigação

(*) A irrigação gota a gota é um método de microirrigação que consegue fornecer gotas ou fluxos muito reduzidos de água às plantas, mediante o gotejamento de água no solo ou diretamente sob a sua superfície a um ritmo muito baixo (2-20 litros/hora), a partir de um sistema de tubos de plástico de pequeno diâmetro equipados com bocais designados gotejadores ou microaspersores.

a) Requisitos mínimos para a qualidade da água

Quadro 2: Requisitos de qualidade das águas depuradas para fins de irrigação agrícola

Classe de qualidade das águas depuradas	Meta tecnológica indicativa	Requisitos de qualidade				
		<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	CBO5: (mg/l)	SST (mg/l)	Turvação (UTN)	Outros
A	Tratamento secundário, filtração e desinfecção	≤ 10 ou abaixo do limite de deteção	≤ 10	≤ 10	≤ 5	<i>Legionella spp.</i> : < 1 000 UFC/l sempre que exista um risco de aerossolização em estufas
B	Tratamento secundário e desinfecção	≤ 100	Em conformidade com a Diretiva 91/271/CE E do Conselho ¹ (Anexo I, quadro 1)	Em conformidade com a Diretiva 91/271/CE E (Anexo I, quadro 1)	-	Nematódeos intestinais (ovos de helmintas): ≤ 1 ovo/l no caso da irrigação de pastos ou forragens
C	Tratamento secundário e desinfecção	≤ 1 000			-	
D	Tratamento secundário e desinfecção	≤ 10 000			-	

As águas depuradas serão consideradas conformes com os requisitos previstos no quadro 2 se as medições satisfizerem os seguintes critérios:

- os valores indicados para *Escherichia coli*, *Legionella spp.* e nematódeos intestinais forem cumpridos em pelo menos 90 % das amostras. Nenhum valor das amostras pode exceder o limite de desvio máximo de uma unidade logarítmica em relação ao valor indicado para *Escherichia coli* e *Legionella spp.* e de 100 % do valor indicado para nematódeos intestinais,
- os valores indicados para CBO5, SST e turvação na classe A forem cumpridos em pelo menos 90 % das amostras. Nenhum valor das amostras pode exceder o limite de desvio máximo de 100 % do valor indicado.

b) Requisitos mínimos para a monitorização

Os operadores das estações de depuração devem realizar controlos de rotina, a fim de verificar a conformidade das águas depuradas com os requisitos mínimos de qualidade da água previstos na alínea a). Os controlos de rotina devem ser integrados nos procedimentos de verificação do sistema de reutilização da água.

¹ Diretiva 91/271/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1991, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas (JO L 135 de 30.5.1991, p. 40).

Quadro 3: Frequência mínima dos controlos de rotina das águas depuradas para fins de irrigação agrícola

Frequência mínima de monitorização						
Classe de qualidade das águas depuradas	<i>Escherichia coli</i>	CBO5:	SST	Turvação	<i>Legionella spp.</i> (se pertinente)	Nematódeos intestinais (se pertinente)
A	Uma vez por semana	Uma vez por semana	Uma vez por semana	Continuamente	Uma vez por semana	Duas vezes por mês ou segundo frequência determinada pelo operador da estação de depuração de acordo com o número de ovos nas águas residuais que entram na estação de depuração
B	Uma vez por semana	Em conformidade com a Diretiva 91/271/CEE (Anexo I, secção D)	Em conformidade com a Diretiva 91/271/CEE (Anexo I, secção D)	-		
C	Duas vezes por mês			-		
D	Duas vezes por mês			-		

A monitorização para fins de validação tem de ser efetuada antes de a estação de depuração entrar em funcionamento, aquando de uma modernização do equipamento e quando são adicionados novos equipamentos ou processos.

A monitorização para fins de validação deve ser efetuada relativamente à classe de qualidade das águas depuradas mais rigorosa, a classe A, no sentido de aferir se estão cumpridas as metas de desempenho (redução do \log_{10}). A monitorização para fins de validação engloba a monitorização dos microrganismos indicadores associados a cada grupo de agentes patogénicos (bactérias, vírus e protozoários). Os microrganismos indicadores selecionados são a *Escherichia coli* para as bactérias patogénicas, os colífagos F-específicos, colífagos somáticos ou colífagos para vírus patogénicos, e os esporos de *Clostridium perfringens* ou as bactérias redutoras de sulfatos formadoras de esporos para os protozoários. As metas de desempenho (redução do \log_{10}) relativas à monitorização para fins de validação dos microrganismos indicadores selecionados são definidas no quadro 4 e devem ser cumpridas à saída da estação de depuração (ponto de conformidade), tendo em conta as concentrações nos efluentes de águas residuais não tratadas que entram na estação de tratamento de águas residuais urbanas.

Quadro 4: Monitorização para fins de validação das águas depuradas para fins de irrigação agrícola

Classe de qualidade das águas depuradas	Microrganismos indicadores (*)	Metas de desempenho para a cadeia de tratamento (redução do log ₁₀)
A	<i>Escherichia coli</i>	≥ 5,0
	Total de colifagos / colifagos F-específicos / colifagos somáticos / colifagos(**)	≥ 6,0
	Esporos de <i>Clostridium perfringens</i> / bactérias redutoras de sulfatos formadoras de esporos(***)	≥ 5,0

(*) Podem ser igualmente utilizados os agentes patogénicos de referência, *Campylobacter*, *Rotavirus* e *Cryptosporidium*, para efeitos de monitorização para fins de validação, em vez dos microrganismos indicadores propostos. Nesse caso, devem aplicar-se as seguintes metas de desempenho de redução do log₁₀: *Campylobacter* (≥ 5,0), *Rotavirus* (≥ 6,0) e *Cryptosporidium* (≥ 5,0).

(**) O total de colifagos é selecionado como o indicador viral mais adequado. Contudo, se a análise dos colifagos totais não for exequível, pelo menos uma destas categorias (colifagos F-específicos ou somáticos) tem de ser analisada.

(***) Os esporos de *Clostridium perfringens* são selecionados como o indicador de protozoários mais adequado. Contudo, as bactérias redutoras de sulfatos formadoras de esporos podem servir de alternativa se a concentração de esporos de *Clostridium perfringens* não permitir validar a supressão requisitada do log₁₀.

Os métodos de análise para a monitorização devem ser validados e documentados pelo operador em conformidade com a norma EN ISO/IEC-17025 ou com outras normas nacionais ou internacionais que garantam uma qualidade equivalente.

Anexo II

Tarefas essenciais de gestão dos riscos

1. **Descrever o sistema de reutilização da água**, desde a entrada das águas residuais na estação de tratamento de águas residuais urbanas até ao ponto de utilização, incluindo as fontes das águas residuais, as etapas e tecnologias de tratamento na estação de depuração, as infraestruturas de abastecimento e armazenamento, a utilização prevista, o local da utilização e os volumes de águas depuradas a fornecer. A finalidade desta tarefa é apresentar uma descrição pormenorizada de todo o sistema de reutilização da água.
2. **Identificar os perigos potenciais**, em particular a presença de poluentes e de agentes patogénicos, e o **potencial de ocorrência de eventos perigosos**, tais como tratamentos ineficazes, fugas acidentais ou contaminações no sistema de reutilização da água descrito.
3. **Identificar os ambientes, as populações e os indivíduos em risco** de exposição direta ou indireta aos perigos potenciais identificados, tendo em conta fatores ambientais específicos, designadamente a hidrogeologia, a topologia, o tipo de solo e a ecologia locais, e fatores relacionados com o tipo de culturas e de práticas agrícolas. Também devem ser tidos em conta os possíveis efeitos negativos irreversíveis ou de longo prazo do processo de depuração da água.

4. **Efetuar uma avaliação dos riscos que abranja tanto os riscos para o ambiente como os riscos para a saúde humana e animal**, tendo em conta a natureza dos perigos potenciais identificados, os ambientes, as populações e os indivíduos identificados como estando em risco de exposição aos referidos perigos e a gravidade das possíveis repercussões dos perigos, bem como a legislação da União e nacional, os documentos de orientação e os requisitos mínimos aplicáveis em matéria de segurança dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais e de segurança dos trabalhadores. As incertezas científicas quanto à caracterização dos riscos deverão ser abordadas ao abrigo do princípio da precaução.

A avaliação dos riscos deve ser composta dos seguintes elementos:

- c) Uma avaliação dos **riscos ambientais**, incluindo todos os aspetos que se seguem:
- i. confirmação da natureza dos perigos, incluindo, se for caso disso, o nível de exposição previsivelmente sem efeitos,
 - ii. avaliação do alcance potencial da exposição,
 - iii. caracterização do risco;
- d) Uma avaliação dos **riscos para a saúde humana**, incluindo todos os aspetos que se seguem:
- i. confirmação da natureza dos perigos, incluindo, se for caso disso, a relação dose-efeito,
 - ii. avaliação do alcance potencial da dose ou da exposição,
 - iii. caracterização do risco.

A avaliação dos riscos deve ter em conta, no mínimo, os requisitos e as obrigações que se seguem:

- e) O requisito de redução e prevenção da poluição das águas por nitratos, em conformidade com a Diretiva 91/676/CEE do Conselho²;
- f) A obrigação de as zonas de água potável protegidas satisfazerem os requisitos previstos na Diretiva 98/83/CE do Conselho³;
- g) O requisito de cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos na Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho⁴;
- h) O requisito de prevenção da poluição das águas subterrâneas, em conformidade com a Diretiva 2006/118/CE do Parlamento Europeu e do Conselho⁵;
- i) O requisito de cumprimento das normas de qualidade ambiental para substâncias prioritárias e para outros poluentes, previstas na Diretiva 2008/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho⁶;

² Diretiva 91/676/CEE do Conselho, de 12 de dezembro de 1991, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola (JO L 375 de 31.12.1991, p. 1).

³ Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro de 1998, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano (JO L 330 de 5.12.1998, p. 32).

⁴ Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água (JO L 327 de 22.12.2000, p. 1).

⁵ Diretiva 2006/118/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração (JO L 372 de 27.12.2006, p. 19).

- j) O requisito de cumprimento das normas de qualidade ambiental para poluentes que suscitam preocupação a nível nacional (ou seja, poluentes específicos das bacias hidrográficas), previstas na Diretiva 2000/60/CE;
- k) O requisito de cumprimento das normas de qualidade das águas balneares, previstas na Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho⁷;
- l) Os requisitos relativos à proteção do ambiente, e em especial dos solos, na utilização agrícola de lamas de depuração, previstos na Diretiva 86/278/CEE do Conselho⁸;
- m) Os requisitos em matéria de higiene dos géneros alimentícios, previstos no Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho⁹, e as orientações formuladas na Comunicação da Comissão relativa ao Documento de orientação em matéria de gestão dos riscos microbiológicos em frutos e produtos hortícolas frescos a nível da produção primária através de uma boa higiene;
- n) Os requisitos de higiene dos alimentos para animais, previstos no Regulamento (CE) n.º 183/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁰;
- o) O requisito de cumprimento dos critérios microbiológicos aplicáveis, definidos no Regulamento (CE) n.º 2073/2005 da Comissão¹¹;
- p) Os requisitos relativos aos teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, previstos no Regulamento (CE) n.º 1881/2006 da Comissão¹²;
- q) Os requisitos relativos aos limites máximos de resíduos de pesticidas no interior e à superfície dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, previstos no Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho¹³;

⁶ Diretiva 2008/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativa a normas de qualidade ambiental no domínio da política da água, que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE do Conselho, e que altera a Diretiva 2000/60/CE (JO L 348 de 24.12.2008, p. 84).

⁷ Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro de 2006, relativa à gestão da qualidade das águas balneares e que revoga a Diretiva 76/160/CEE (JO L 64 de 4.3.2006, p. 37).

⁸ Diretiva 86/278/CEE do Conselho, de 12 de junho de 1986, relativa à proteção do ambiente, e em especial dos solos, na utilização agrícola de lamas de depuração (JO L 181 de 4.7.1986, p. 6).

⁹ Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios (JO L 139 de 30.4.2004, p. 1).

¹⁰ Regulamento (CE) n.º 183/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de janeiro de 2005, que estabelece requisitos de higiene dos alimentos para animais (JO L 35 de 8.2.2005, p. 1).

¹¹ Regulamento (CE) n.º 2073/2005 da Comissão, de 15 de novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios (JO L 338 de 22.12.2005, p. 1).

¹² Regulamento (CE) n.º 1881/2006 da Comissão, de 19 de dezembro de 2006, que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios (JO L 364 de 20.12.2006, p. 5).

¹³ Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de fevereiro de 2005, relativo aos limites máximos de resíduos de pesticidas no interior e à superfície dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, de origem vegetal ou animal, e que altera a Diretiva 91/414/CEE do Conselho (JO L 70 de 16.3.2005, p. 1).

- r) Os requisitos em matéria de saúde animal estabelecidos no Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁴ e no Regulamento (UE) n.º 142/2011 da Comissão¹⁵.

5. Sempre que necessário e adequado, no sentido de assegurar a devida proteção do ambiente e da saúde humana, **especificar requisitos para a qualidade da água e a respetiva monitorização que sejam adicionais e/ou mais rigorosos do que os requisitos definidos no anexo I.**

Consoante o resultado da avaliação dos riscos enunciada no ponto 4, estes requisitos adicionais poderão dizer respeito, nomeadamente, ao seguinte:

- a) Metais pesados;
- b) Pesticidas;
- c) Subprodutos de desinfeção;
- d) Produtos farmacêuticos;
- e) Outras substâncias que suscitem preocupação emergente;
- f) Resistência antimicrobiana.

6. **Identificar as medidas preventivas** que já estão a ser aplicadas ou que devem ser tomadas para limitar os riscos, por forma a garantir uma gestão adequada de todos os riscos identificados.

Essas medidas preventivas podem incluir:

- g) Controlo do acesso;
- h) Medidas suplementares de desinfeção ou de remoção de poluentes;
- i) Tecnologia de irrigação específica que atenua o risco de formação de aerossóis (por exemplo, irrigação gota a gota);
- j) Apoio à extinção de agentes patogénicos antes da colheita;
- k) Estabelecimento de distâncias mínimas de segurança.

O quadro 1 enuncia medidas preventivas específicas que podem ser pertinentes.

Quadro 1: Medidas preventivas específicas

Classe de qualidade das águas depuradas	Medidas preventivas específicas
A	- Os suínos não podem ser expostos a forragens irrigadas com águas depuradas, salvo se existirem dados suficientes que indiquem que os riscos de um caso específico podem ser geridos.

¹⁴ Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 (regulamento relativo aos subprodutos animais) (JO L 300 de 14.11.2009, p. 1).

¹⁵ Regulamento (UE) n.º 142/2011 da Comissão, de 25 de fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Diretiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida diretiva (JO L 54 de 26.2.2011, p. 1).

Classe de qualidade das águas depuradas	Medidas preventivas específicas
B	<ul style="list-style-type: none"> - Proibição da colheita de produtos húmidos após irrigação ou que tenham caído naturalmente. - Excluir das pastagens o gado leiteiro em lactação até os pastos estarem secos. - As forragens devem ser secadas ou ensiladas antes de serem acondicionadas. - Os suínos não podem ser expostos a forragens irrigadas com águas depuradas, salvo se existirem dados suficientes que indiquem que os riscos de um caso específico podem ser geridos.
C	<ul style="list-style-type: none"> - Proibição da colheita de produtos húmidos após irrigação ou que tenham caído naturalmente. - Excluir das pastagens os animais de pastoreio durante cinco dias após a última irrigação. - As forragens devem ser secadas ou ensiladas antes de serem acondicionadas. - Os suínos não podem ser expostos a forragens irrigadas com águas depuradas, salvo se existirem dados suficientes que indiquem que os riscos de um caso específico podem ser geridos.
D	<ul style="list-style-type: none"> - Proibição da colheita de produtos húmidos após irrigação ou que tenham caído naturalmente.

7. **Assegurar o estabelecimento de sistemas e procedimentos adequados de controlo da qualidade**, nomeadamente a monitorização das águas depuradas com base em parâmetros relevantes, e a criação de programas adequados para a manutenção dos equipamentos.

8. **Assegurar o estabelecimento de sistemas de monitorização ambiental que permitirão detetar eventuais efeitos negativos** da reutilização da água, bem como assegurar que sejam transmitidas apreciações sobre a monitorização e que todos os processos e procedimentos sejam devidamente validados e documentados.

Recomenda-se que o operador da estação de depuração crie e mantenha um sistema de gestão da qualidade certificado de acordo com a norma ISO 9001 ou outra norma equivalente.

9. **Assegurar o estabelecimento de um sistema adequado para gerir incidentes e emergências**, incluindo procedimentos destinados a informar devidamente todas as partes interessadas dessas ocorrências, e dispor de um plano de resposta a emergências atualizado periodicamente.