

apa

agência portuguesa
do ambiente

Nova Diretiva de Águas Residuais Urbanas (DARU): Perspetivas e Desafios da Transposição e Implementação

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal

**blue
wwater**

Lara Carvalho | Carlos Amor

ETAR do Freixo, Porto

21 de junho de 2024



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E ENERGIA

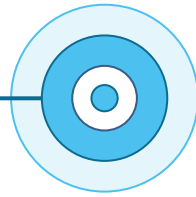
ÍNDICE

1. Enquadramento
2. Nova DARU
3. Aspetos Relevantes
4. Monitorização
5. Desafios

DARU - Enquadramento

Diretiva
91/271/CEE

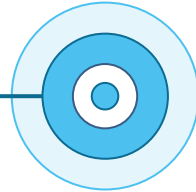
1991



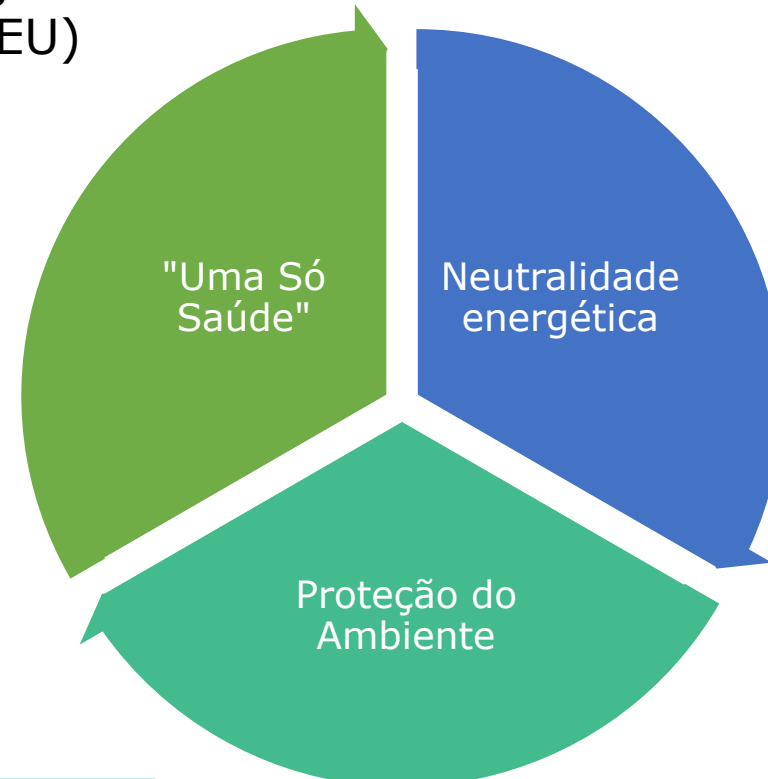
- ✓ Redução significativa das emissões de poluentes.
- ✓ Encaminhamento para tratamento em sistemas centralizados (22 000 cidades – 520 milhões eq. Pop.)
- ✓ 98% das águas residuais recolhidas de forma adequada (EU)

Nova DARU

2024



Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de **10 de abril de 2024**



1. Abordagem “Uma Só Saúde” – saúde das pessoas e ecossistemas
2. Adaptação Alterações Climáticas - Redução GEE
3. Eliminação das cargas de poluição remanescente
 - Descargas de tempestade | escoamento Urbano | Sistemas individuais
4. Limitação da poluição das descargas de tempestade (< 2%)
5. Sistemas individuais adequados e eficazes (avaliação risco)
6. Elevados Investimentos
 - Adaptação dos prazos para aplicação dos requisitos

1. **Águas residuais urbanas** – domésticas, não-domésticas e escoamento urbano
2. **Escoamento urbano** – águas pluviais dos aglomerados urbanos
3. **Descarga de tempestade** – descarga de águas não tratadas provenientes das redes combinadas, provocadas pelas águas pluviais
4. **Tratamento terciário** – redução de Azoto (N) e Fósforo (P)
5. **Tratamento quaternário** – redução de Micropoluentes
6. **Águas não-domésticas** – águas residuais que não sejam águas residuais domésticas ou águas de escoamento urbano.
7. **Micropoluente** – substância presente no ambiente aquático nas águas residuais urbanas e lamas, considerada perigosa para a saúde e ambiente
8. **Rácio de Diluição** – rácio entre média do caudal no ponto de descarga e o volume rejeitado (últimos 5 anos)



DARU - Aspectos Relevantes

Art. 3 Pequenas aglomerações (a partir de 2025 aplica-se para > 1000 e.p.)

Art. 5 **Planos integrados** de gestão de águas residuais urbanas (> 100 000 e.p.) até 2033 e mediante algumas condições (descargas tempestade e riscos poluição; > 10 000 e.p.) até 2039

Art. 6 e 7 Tratamento secundário (> 1000 e.p.) em 2035
Tratamento terciário em ETAR > **150 000 e.p. até 2039** e em ETAR > **10 000 até 2045** (zona sensível)

Art. 8 Tratamento quaternário em ETAR > **150 000 e.p. até 2045**. Identificação de zonas com riscos de micropoluentes (2030). ETAR > **10 000 até 2045** (nas zonas de risco micropoluentes)

Art. 9 Aplicação da **Responsabilidade Alargada do Produtor** (RAP), na indústria farmacêutica e de cosmética.

Art. 11 **Neutralidade energética** - uso de 100% da energia produzida até **2045**
Auditorias em ETAR > **100 000 e.p. até 2028** e em ETAR > **10 000 até 2032**



DARU - Aspectos Relevantes

Art. 13 ETAR com funcionamento **eficaz em todas as condições climáticas** locais normais

Art. 14 Descargas **não-domésticas** não comprometam o funcionamento da ETAR e não prejudiquem a saúde dos trabalhadores

Art. 14 ETAR capaz de reduzir as substâncias poluentes libertadas e **cumprir as MTD** que se aplicariam à(s) PCIP

Art. 14 **Avaliação de Risco** para descargas em bacias com pontos de captação destinada ao consumo humano

Art. 15/20 Economia circular e valorização de lamas – promover a **reutilização** (águas e lamas)



DARU - Aspectos Relevantes

Art. 17

Sistema Nacional de Coordenação para identificação de **parâmetros de saúde pública**, à entrada das ETAR (SARS-CoV2, poliovírus, vírus da gripe)

Art. 18

Avaliação do **risco das descargas** (2027) considerando a **qualidade** (consumo humano, águas balneares e aquicultura) e **estado** das massas de água (superficial e subterrânea)

Art. 18

Onde se identifique risco - Prevenir e **reduzir, na fonte**, a poluição das águas residuais urbanas, aplicar **tratamentos complementares** em função da dimensão das aglomerações ou **VLE mais estritos**

Art. 21

Monitorização da conformidade

Monitorização dos **gases com efeito de estufa e energia** utilizada e produzida (> 10 000 e.p.)

Art. 21

Monitorização de descargas de tempestade e escoamento urbano (> 10 000 e.p.)

Monitorização, à entrada e saída das ETAR, da **presença de microplásticos e outros poluentes** (> 10 000 e.p.)



Tratamento Terciário - metas



| | 2027 | 2033 | 2036 | 2039 | 2045 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tratamento terciário (N e P) | <p>10 000 – 150 000 e.p. Áreas sensíveis (identificação)</p> | <p>$\geq 150\ 000$ e.p. 30% das ETAR</p> <p>10 000 – 150 000 e.p. 20% das ETAR em área sensível</p> | <p>$\geq 150\ 000$ e.p. 70% das ETAR</p> <p>10 000 – 150 000 e.p. 40% das ETAR</p> | <p>$\geq 150\ 000$ e.p. 100% das ETAR</p> <p>10 000 – 150 000 e.p. 60% das ETAR</p> | <p>10 000 – 150 000 e.p. 100% das ETAR</p> |

| Parâmetros | VLE | % Remoção |
|------------|------------------------------------------------|-----------|
| N | 8 (> 150 000) | [-] |
| | 10 (10 000 – 150 000 em Zona Sensível) | 80 |
| P | 0,5 (> 150 000) | 90 |
| | 0,7 (10 000 – 150 000 em Zona Sensível) | 87,7 |



Tratamento Quaternário - metas

| | 2027 (?) | 2030 | 2033 | 2036 | 2039 | 2045 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tratamento quaternário (Micropoluentes) | Implementação RAP (3 anos após publicação) | Áreas de risco (identificação) | $\geq 150\ 000$ e.p. 20% das ETAR | $\geq 150\ 000$ e.p. 30% das ETAR | $\geq 150\ 000$ e.p. 60% das ETAR | $\geq 150\ 000$ e.p. 100% das ETAR |
| | | | $10\ 000 - 150\ 000$ e.p. 10% das ETAR em área de risco | $10\ 000 - 150\ 000$ e.p. 60% das ETAR | $10\ 000 - 150\ 000$ e.p. 60% das ETAR | $10\ 000 - 150\ 000$ e.p. 100% das ETAR |

❖ Aplicam-se requisitos de descarga do tratamento terciário

❖ Monitorização de **6 micropoluentes** (2 categorias)

❖ **Categoria 1** - substâncias que podem ser tratadas muito facilmente

❖ **Categoria 2** - substâncias que podem ser eliminadas facilmente



80% redução
(média dos 6)



Categoria 1

- amissulprida
- carbamazepina
- citalopram
- claritromicina
- diclofenaco
- hidroclorotiazida
- metoprolol
- venlafaxina

Categoria 2

- benzotriazole
- candesartano
- irbesartano
- mistura de 4-
metilbenzotriazole
e 5-
metilbenzotriazole

N.º da Categoria 1 dobro da 2

Frequências de amostragem

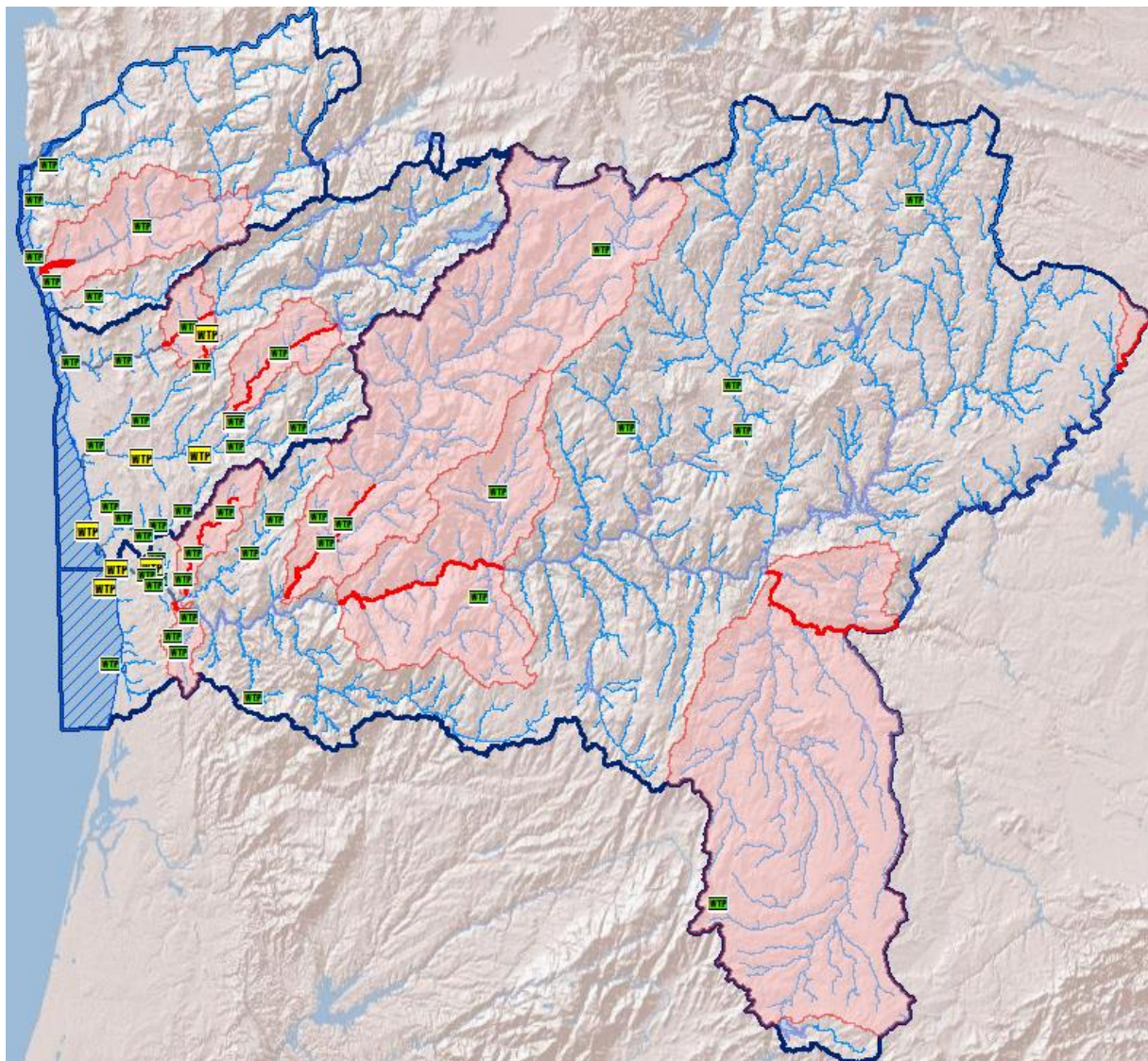
| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 000 – 9 999 e.p. | 1x mês |
| 10 000 – 49 999 e.p. | 2x mês Micropoluentes (1x mês) |
| 50 000 – 149 999 e.p. | 1x semana Micropoluentes (2x mês) |
| > 150 000 e.p. | 2x semana Micropoluentes (2x mês) |



- Investimentos nas redes de escoamento urbano e ETAR
- Adaptação das ETAR existentes
- Cooperação Entidades – Academia (estudos micropoluentes)
- Monitorização de outros micropoluentes (antibióticos)



ETAR – Região Norte



ETAR Urbanas

Pop. Serv. E.P.

> 150.000

[10.000 - 150.000 [

Zonas Sensíveis

Áreas in fluência Z. Sens.

Rios

Transição

Rios (albufeiras)

Costeiras

Regioes Hidrográficas

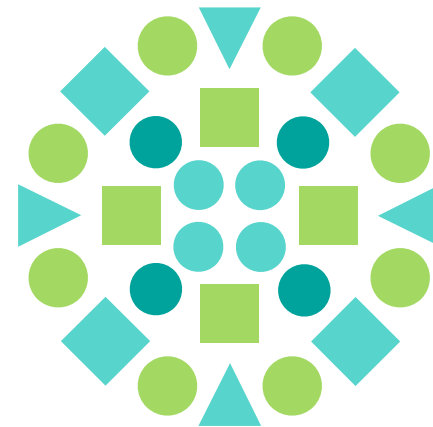
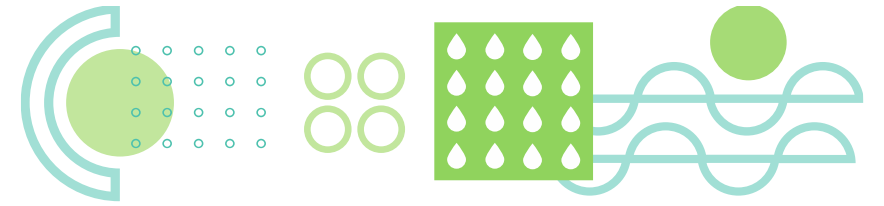
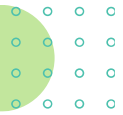
10 000 – 150 000 e.p.

46 ETAR (16 Z.S.)

> 150 000 e.p.

8 ETAR





apa
agência portuguesa
do ambiente

OBRIGADA

apambiente.pt

lara.carvalho@apambiente.pt

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal

