



Grupo Águas de Portugal

**PONTO DE
ENCONTRO**
LISBOA E NOVA

NOVA DIRETIVA DAS ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS

IMPACTOS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A SUA
IMPLEMENTAÇÃO

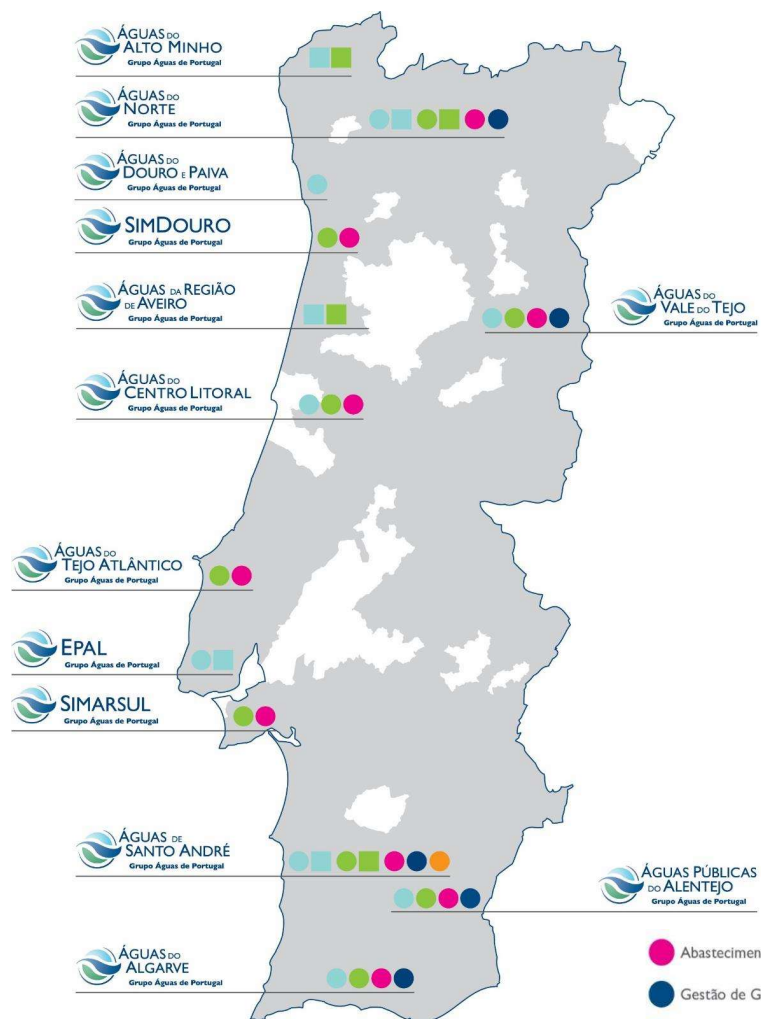
29 SETEMBRO 2026

Sara Antunes, AdPVALOR



GRUPO ADP

PORTUGAL CONTINENTAL



13

EMPRESAS DE ÂMBITO REGIONAL

(serviço a 8 milhões de pessoas água, saneamento, reutilização, energia, resíduos, barragens)

SANEAMENTO



217
MUNICÍPIOS SERVIDOS

95%
COBERTURA SERVIÇO



8.000.000 hab
ABRANGIDOS SAR



571,21 Mm³
A.R. TRATADA



97,54%
QUALIDADE DA A.R.



12 647 km
REDE DE COLETORES



2 559
EEAR



1 034
ETAR



19
EMISSIONS SUBMARINOS

HÁ 35 ANOS...



ANTERIOR DARU ALAVANCA DA REFORMA

1991 EFICÁCIA

Diretiva 91/271/CEE

BAIXOS NÍVEIS DE ATENDIMENTO

60% pop. servida por sist. de saneamento de AR

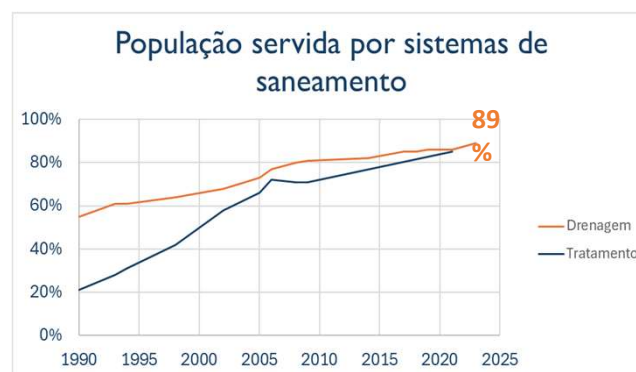
28% pop. servida por sist. de tratamento de AR

Cumprir a **MISSÃO**
CONVERGIR O DESEMPENHO
COM OS PADRÕES EUROPEUS



INFRAESTRUTURAÇÃO no setor

QUALIDADE

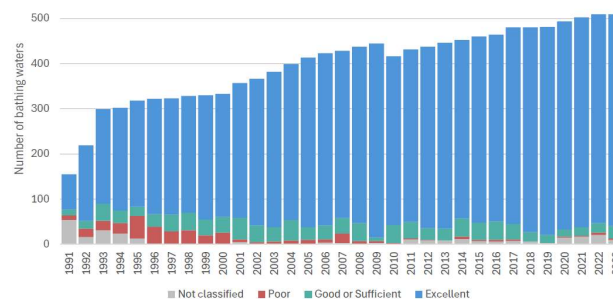


Adaptado de: ERSAR | RASARP



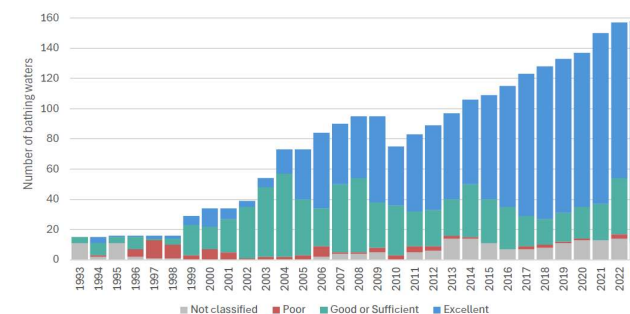
EFICIÊNCIA, RESILIÊNCIA, AUTONOMIA

QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES COSTEIRAS



Fonte: Bathing water country factsheet - Portugal, Agência Europeia do Ambiente, 2024

QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES INTERIORES



O QUE AINDA FALTA

- Reduzir **assimetrias** e aumentar **escala** dos serviços em baixa
- Aumentar **sustentabilidade financeira** em EG em baixa
- Melhorar gestão das **afluências indevidas pluviais e não domésticas**
- Aumentar **reabilitação** de coletores
- Melhorar **cadastro**, conhecimento das IE e gestão de ativos
- Reforçar **monitorização**, sensorização e **digitalização** das redes
- Aumentar **reutilização**
- Reforçar produção própria de energia e **neutralidade energética**
- Reforçar competências e renovar **quadros técnicos** - dificuldade em atrair talento



An aerial photograph of a wastewater treatment plant (WWTP) in Nova Daru, Portugal. The plant features several large circular aeration tanks and rectangular clarifiers, surrounded by industrial buildings and storage tanks. It is situated on a grassy area next to a winding river. In the background, there are dense green forests on hills, and a body of water is visible under a hazy sky. The text "NOVA DARU" is overlaid in white on the left side of the image.

NOVA DARU

DIRETIVA (UE)2024/3019 - NOVA DARU



SALVAGUARDA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

<u>Novas ‘áreas’ a cobrir</u> <u>Requisitos tratamento mais exigentes</u> <u>Novos parâmetros a monitorizar e remover</u> <u>Gestão integrada ARU e pluviais</u>	<i>Alargamento a aglomerações > 1.000 he</i> <i>Remoção N e P mais exigente, tratamento quaternário</i> <i>PFAS, micropoluentes, microplásticos</i> <i>Planos integrados de gestão de Águas residuais urbanas (PIGARU)</i>
---	--

NEUTRALIDADE CLIMÁTICA E ECONOMIA CIRCULAR

<i>Metas para Neutralidade energética no setor</i> <i>Promoção de reutilização de águas residuais tratadas</i>	<i>Incentivo à valorização de lamas na agricultura</i> <i>Incentivo à recuperação de fósforo</i>
---	---

MONITORIZAÇÃO

<u>Mais monitorização</u> / <i>Maior frequência</i> / <i>Monitorização em tempo real</i>	
<u>Mais parâmetros</u> <u>Mais pontos de controlo</u>	<i>Poluentes emergentes, substâncias prioritárias, PFAS, microplásticos, Emissões GEE...</i> <i>Redes drenagem e controlo descargas, Águas residuais brutas e tratadas, lamas, ApR, emissão GEE, Meios recetores</i>

MELHORIA DA SAÚDE PÚBLICA

<i>Melhoria das condições de acesso universal ao saneamento, com especial atenção para grupos vulneráveis e marginalizados</i>	
<i>Vigilância epidemiológica: aglomerações > 100.000 hab.</i> <i>Vigilância de vírus, incluindo SARS-COV-2</i>	<i>Monitorização de Resistência Antimicrobiana (RAM)</i> <i>Monitorização em caso de emergência de saúde</i>

GOVERNANÇA

<u>Sustentabilidade dos serviços</u> <u>> Necessidade coordenação inter-institucional</u>	<i>Financiamento através das Tarifas, fundos europeus, Responsabilidade alargada produtor (RAP)</i> <i>RAP, PIGARU - municípios, entidades gestoras alta e baixa, APA</i>
---	--

NOVA DARU – PRINCIPAIS ALTERAÇÕES



AdP VALOR
Grupo Águas de Portugal



PROTEÇÃO AMBIENTAL

Alargamento do Âmbito de Aplicação da Diretiva

Aglomeracões ≥ 1.000 HE - recolha e min. trat. secundário - melhorar cobertura e eficácia do trat. ARU.

A carga expressa em e.p. calculada **com base na carga média semanal máxima gerada durante o ano**, excluindo situações meteorológicas excecionais, como as causadas por chuvas intensas.

ALTERADO

Planos integrados de gestão de águas residuais urbanas (PIGARU)

Aglomeracões ≥ 100.000 PE – melhorar controlo poluição associada a águas pluviais e águas escoamento urbano.

Integração da gestão das ARU e pluviais com estratégias de adaptação às alterações climáticas e restauração dos ecossistemas urbanos, favorecendo soluções baseadas na natureza.

NOVO

Tratamento Terciário e Quaternário

Obrigatório em ETAR ≥ 150.000 e.p. e em ETAR ≥ 10.000 e.p. em zonas sensíveis à eutrofização e de concentração de micropoluentes.

Novos VLE mais restritivos para N e P

Remoção média de 6 substâncias indicadoras de micropoluentes $\geq 80\%$

ALTERADO

NOVO

Avaliação dos riscos

Identificação da necessidade de trat. + avançados do que requisitos mínimos da diretiva (abaixo dos limiares de e.p.).

NOVO

TRATAMENTO TERCIÁRIO

Todas as ETAR ≥ 150.000 HE

Todas as ETAR ≥ 10.000 HE em **zonas eutrofização**

VLE em ETAR ≥ 150.000 HE

N total: 8 mg/l

P total: 0,5 mg/l

VLE em ETAR ≥ 10.000 HE

N total: 10 mg/l

P total: 0,7 mg/l

ETAR < 10.000 HE

Resultado da avaliação do risco

TRATAMENTO QUATERNÁRIO

Todas as ETAR ≥ 150.000 HE

Todas as ETAR ≥ 10.000 PE em zonas com concentração de micropoluentes

Remoção mínima **80%**
Produtos farmacêuticos e cosméticos

ETAR < 10.000 PE

Resultado da avaliação do risco

Responsabilidade Alargada do Produtor

NOVA DARU – PRINCIPAIS ALTERAÇÕES



Responsabilidade Alargada do Produtor

- Co-pagamento dos custos da monitorização e do tratamento suplementar para remover micropoluentes pelos produtores de farmacêuticos e cosméticos (reforço do princípio do poluidor-pagador).



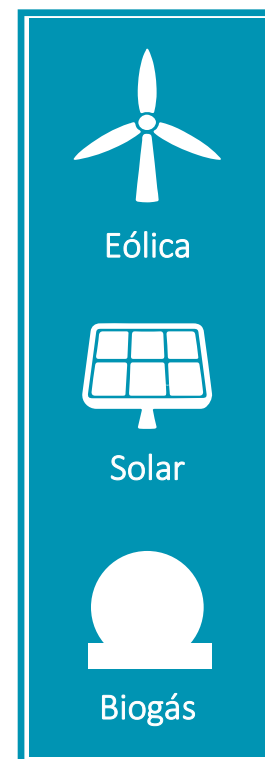
Circularidade

- Promove a reutilização de águas residuais urbanas - tratamento terciário pode ser derogado para a fração de ARU tratadas que se destine exclusivamente a rega agrícola
- Incentiva a valorização das lamas e dos seus nutrientes (recuperação de fósforo)
- Promove a produção de energia renovável endógena (biogás) como contributo para a neutralidade energética



Neutralidade Energética

- Redução das emissões de GEE da atividade de Saneamento - eficiência energética e produção de energia renovável.
- Meta de neutralidade energética até 2045
- Auditorias energéticas de 4 em 4 anos - identificar medidas de eficiência, com boa relação custo-eficácia, destinadas a reduzir consumos e aumentar a produção de energia renovável



NOVA DARU – PRINCIPAIS ALTERAÇÕES

MONITORIZAÇÃO E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Monitorização

Maior frequência, mais pontos e mais parâmetros – ARU e seus fluxos

- **Conformidade** das descargas das **ARU tratadas** 
 - Lamas
 - Nutrientes na ApR
 - GEE em ETAR $\geq 10\,000$ HE
 - Energia utilizada e produzida em ETAR $\geq 10\,000$ HE
 - Descargas de tempestade e descargas de águas de escoamento urbano de sist. separativos
 - Microplásticos, PFAs, substâncias prioritárias
- ETAR $\geq 150\,000$ HE — ≥ 2 amostras / ano;
10 000 HE $\leq$ ETAR $< 150\,000$ HE — ≥ 1 amostra de dois em dois anos

Vigilância das águas residuais urbanas

Vigilância das ARU para prevenção ou alerta precoce da ocorrência de epidemias ou de pandemias.

Aglomerações HE $\geq 100\,000$ - Monitorização da resistência antimicrobiana.

Repartição de funções, responsabilidades e custos entre EG e autoridades competentes (DGS, APA) - **amostragem e análise**.

Monitorização

1 000 – 9 999 HE

1 amostra / mês (12 amostras / ano)

10 000 – 49 999 HE

2 amostras / mês

micropoluentes - 1 amostra / mês
(2 amostras, entrada e saída)

50 000 – 149 999 HE

1 amostra / semana

Micropoluentes - 2 amostras / mês
(4 amostras, entrada e saída)

$\geq 150\,000$ HE

2 amostras / semana

Micropoluentes - 2 amostras / mês
(4 amostras, entrada e saída)

PRAZOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Artigo 3.º - Sistemas coletores e cálculo carga expressa em e.p. -
Dez. 2035

Artigo 5.º - Planos integrados de gestão de águas residuais urbanas
HE > 100.000 - Dez. 2033

Artigo 6.º - Tratamento Secundário
1 000 HE ≤ ETAR < 2 000 HE
Dez. 2035

Artigo 7.º - Tratamento Terciário

ETAR ≥ 150 000 HE
30% ETAR – Dez. 2033
70% ETAR – Dez. 2036
100% ETAR – Dez. 2039

Zonas sensíveis eutrofização
ETAR ≥ 10 000 HE
20% ETAR – Dez. 2033
40% ETAR – Dez. 2036
60% ETAR – Dez. 2039
100% ETAR – Dez. 2045

Artigo 8.º - Tratamento Quaternário

ETAR ≥ 150 000 HE
20% ETAR – Dez. 2033
60% ETAR – Dez. 2036
100% ETAR - Dez.
2045

Zonas concentração micropoluentes
ETAR ≥ 10 000 HE
10% ETAR – Dez. 2033
30% ETAR – Dez. 2036
60% ETAR – Dez. 2039
100% ETAR – Dez. 2045

Artigo 11.º - Neutralidade Energética

Produção Energia Renovável

ETAR ≥ 10 000 HE
20% ETAR – Dez. 2030
40% ETAR – Dez. 2035
70% ETAR – Dez. 2040
100% ETAR – Dez. 2045
(objetivos alcançados a nível nacional)

Transposição até 31 jul 2027

Datas-chave
2033 – 2035/6 – 2039 – 2045



AINDA POR DEFINIR - diversos atos de execução e atos delegados determinantes para definição das soluções

An aerial photograph of a wastewater treatment plant situated on a grassy bank next to a winding river. The plant features several large circular tanks and rectangular basins. In the background, a dense forest covers a hillside, and a body of water is visible under a hazy sky. A decorative graphic of white and grey wavy lines is overlaid on the right side of the image.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES

DESAFIOS

DESAFIOS TÉCNICOS

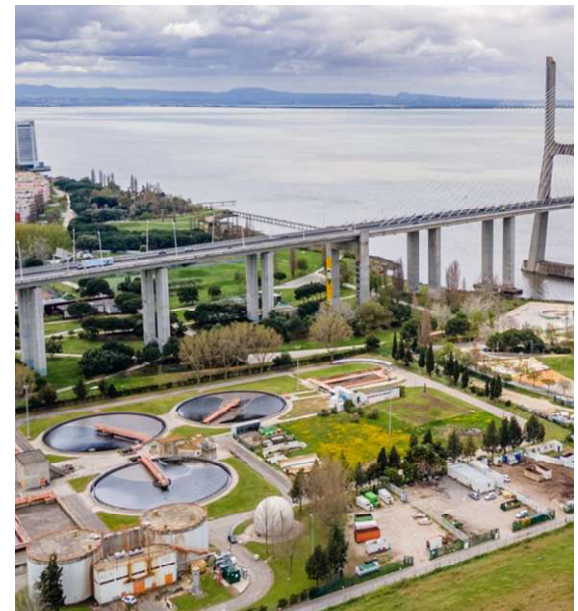
- **Necessidade de recursos (materiais e humanos)! - novas aglomerações, requisitos novos e mais exigentes, mais monitorização...**
- **Zonas Sensíveis e Avaliação do risco** podem afetar muitos **pequenos sistemas e ETAR dispersos - elevados CAPEX e OPEX per capita – pressão na tarifa**
- **Sistemas pequenos sem inércia e sensíveis** a alterações da afluência – dificuldade maior de controlo do processo
- **Metodologias/tecnologias ainda não maduras** (tratamento quaternário, métodos analíticos micropoluentes, microplásticos, emissões GEE...)
- **Trade-off entre tratamento avançado (N e P) e energia - maior remoção N e P**
↑ consumo energético e ↓ produção de biogás, pressionando metas de neutralidade e eficiência – **Revisão do Plano**



DESAFIOS

DESAFIOS TÉCNICOS

- **Assegurar que não há redundância** de exigências entre diferentes diretivas (ex: Auditorias Energéticas)
- **Planos integrados de gestão de ARU** – objetivo não vinculativo (**descargas tempestade <2% carga anual AR**) muito difícil de cumprir (regime de precipitação e enormes investimentos necessários)
 - **De quem é a responsabilidade?**
 - Crescente pressão urbanística e impermeabilização dos solos
 - Alterações climáticas – eventos extremos
 - Baixo conhecimento das redes em baixa e reduzida monitorização
- **Reforço da monitorização** (parâmetros e frequência) em todo o **ciclo urbano da água**, incluindo monitorização em tempo real, controlo das redes e descargas, afluências indevidas....



DESAFIOS

DESAFIOS TÉCNICO-FINANCEIROS

- Reforço do sector com **recursos humanos** com mais e diferentes **competências** (entidades gestoras, projetistas, laboratórios,...)
- **CAPEX** e **OPEX** adicionais **elevados**, devendo ser assegurada a **proporcionalidade** face aos benefícios – reengenharias?
- Acesso a **financiamento**, **impacto tarifário** e **acessibilidade económica** dos serviços
- **Atratividade do mercado português** face à forte **competição** entre Estados-Membros por recursos especializados (projetistas, empreiteiros e laboratórios) - **risco para o cumprimento de prazos**



DESAFIOS

DESAFIOS DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

- **Avaliação do risco das massas de água** pela APA
- **Transposição** da DARU - ter em conta a **especificidade do setor** em Portugal (ex: alta/baixa) e os **impactos** da sua implementação
- **Articulação** entre *stakeholders* e **clarificação** das responsabilidades (APA, ERSAR, DGS, EG, instalações prioritárias, industriais, municípios, PIGARU...)
- **Gestão integrada e partilha da informação**
- Gestão e **Repartição de custos** (industriais, saúde, ...)

Responsabilidade Alargada do Produtor

Vigilância epidemiológica - EG não deve assumir responsabilidades e encargos desproporcionais e que devem ser da área da Saúde



OPORTUNIDADES



- Acelerar a **Modernização/ inovação tecnológica** (sistemas de tratamento, monitorização...)



- Aumentar **digitalização** e uso de **inteligência artificial** para melhoria das operações



- Desenvolver **soluções tipificadas para instalações de pequena dimensão**



- Aproximar **EG, Academia** e centros de investigação



- Promover maior **eficiência das operações** e das instalações (minimizar CAPEX e OPEX)

- Melhorar a gestão das **afluências indevidas pluviais e não domésticas**



- Efluente tratado de melhor qualidade – **ApR de melhor qualidade**, permitindo alargar o leque de usos potenciais



- Reforçar **circularidade** e uso eficiente dos recursos

OPORTUNIDADES

- Promover o **Crescimento do mercado nacional** de serviços (projeto, laboratório, entre outros)
- Impulsionar a **capacitação e profissionalização** do setor e **valorização dos seus recursos humanos**
- Fortalecer o **Princípio do poluidor-pagador**
- Impulsionar **gestão integrada dos recursos hídricos e ciclo urbano da água**
- Repensar o modelo de **Governança** do setor
- **Melhorar a articulação** e partilha de informação entre setores/stakeholders. Otimizar esforços
- **Partilha de conhecimento** entre a alta e a baixa – conhecer melhor é gerir melhor



An aerial photograph of a wastewater treatment plant situated next to a river. The plant features several large circular aeration tanks and rectangular clarifiers. A road curves around the plant, and a dense forested hill is in the background. A decorative graphic of white and grey wavy lines is overlaid on the right side of the image.

QUAIS OS IMPACTOS

IMPACTOS UPGRADE TRATAMENTO

GRUPO ADP - AVALIAÇÃO PRELIMINAR (AINDA PARCIAL)



AGLOMERAÇÕES $\geq 1\,000$ HE
(*alargamento / novos sistemas*)

**ADAPTAÇÃO DAS IE AOS NOVOS
REQUISITOS DE TRATAMENTO E
CONFORMIDADE**

PLANO DE AÇÃO DE REUTILIZAÇÃO DA ADP
REUTILIZAÇÃO AR TRATADAS
VALORIZAÇÃO DE LAMAS E RECURSOS
PLANO C-VALOR (LAMAS) DA ADP

PLANOS INTEGRADOS DE GESTÃO
ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS
(*soluções verdes e azuis*)

NEUTRALIDADE
ENERGÉTICA

PROGRAMA ZERO DO GRUPO ADP

MONITORIZAÇÃO E VIGILÂNCIA
SANITÁRIA

PLANO DE AÇÃO DO GRUPO ADP (EM ELABORAÇÃO)

- Identificação das aglomerações e das ETAR abrangidas pelas alterações resultantes dos artigos 3.º, 5.º, 6.º, 7.º, 8.º, 18.º e 21.º
- Identificação do novo nível de tratamento para cada ETAR e das novas exigências (incluindo neutralidade energética, monitorização, circularidade, etc)
- Cálculo CAPEX e OPEX (englobar todos os investimentos e custos operacionais necessários para a execução da nova Diretiva)
- Planeamento dos investimentos e medidas de acordo com os prazos estabelecidos na diretiva
- Cálculo do impacto tarifário



Visite-nos
www.adp.pt



Siga-nos
adp.aguasdeportugal

