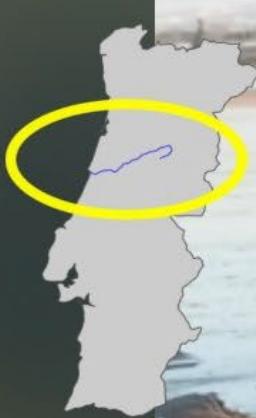


Mais e Melhor Gestão da Água

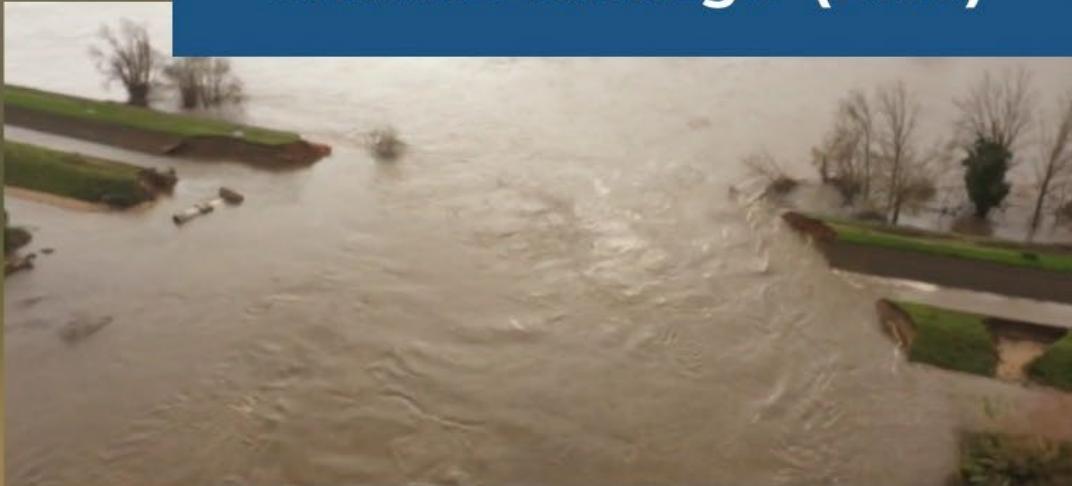
Desafios em contexto
de alterações climáticas



José Pimenta Machado
Presidente da APA



Cheias Mondego (2019)



**Um país, duas
realidades!**



Seca Algarve (2019/23)



Exemplos de eventos extremos



Esposende



Águeda



Gestão preventiva eventos cheias e inundações



Coruche



Olhão

Prevenção do risco de cheias e inundações

1.º Ciclo de Planeamento (2016-2021)
2.º Ciclo de Planeamento (2022-2027)
3.º Ciclo de Planeamento (2028-2033)

Planos de Gestão de Riscos de Inundação 2.º ciclo (2022-2027)

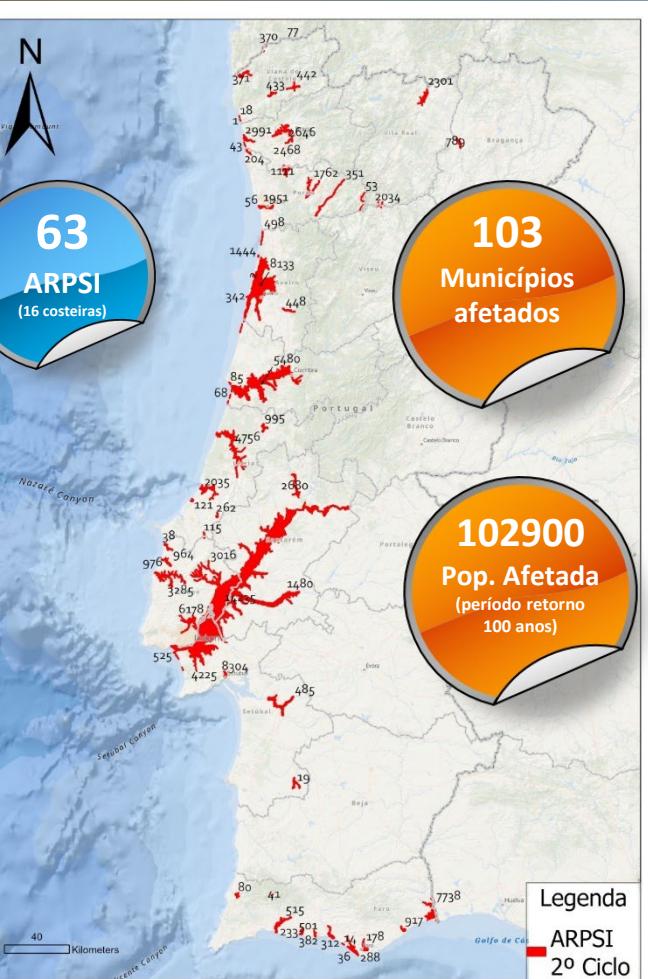
RCM 63/2024, de 22 de abril

Prevenção, Preparação, Proteção, Recuperação e Aprendizagem

Alterações 2.º ciclo
(2022-2027)

- ◆ Alargado o Critério de identificação de área de risco de inundação:
impacte nas *atividades económicas, no ambiente, na população*
- ◆ Inclusão de áreas Costeiras
- ◆ Articulação com Espanha – áreas de risco partilhadas (bacias internacionais)

22
ARPSI
(1.º ciclo)



OBJETIVOS DAS MEDIDAS:

- Reforçar a percepção do risco de inundação e das estratégias de atuação.
- Melhorar o conhecimento e a previsão para gestão do risco.
- Melhorar o ordenamento do território e reduzir a exposição em áreas inundáveis.
- Aumentar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade em zonas suscetíveis a inundações.

Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI)

Prevenção do risco de cheias e inundações

ARPSI 3.º ciclo (2028-2022)

PGRI- 3º CICLO (2028-2033)

PROPOSTA NOVAS ARPSI: 18 + 2 (costeiras)



| RH | Designação | Código | Origem | |
|------|--------------------|----------------------|-----------------|----------|
| | | | Fluvial/Pluvial | Costeira |
| RH1 | Viana do Castelo | PTRH1Lima03 | X | |
| RH2 | Matosinhos | PTRH2Leça01 | X | |
| RH2 | Maia-Valongo | PTRH2Leça02 | X | |
| RH2 | Vila do Conde | PTRH2Ave02 | X | |
| RH3 | Cortegaça | PTRH3Maceda01 | X | |
| RH3 | Bragança | PTRH3Fervença01 | X | |
| RH4A | Pedrógão | PTRH4ACosteira05 | | X |
| RH4A | São Pedro do Sul | PTRH4AVouga02 | X | |
| RH5A | Alcântara | PTRH5AAlcantara01 | X | |
| RH5A | Algés | PTRH5AAlgés01 | X | |
| RH5A | Barcarena | PTRH5ABarcarena01 | X | |
| RH5A | Colares | PTRH5AColares01 | X | |
| RH5A | Jamor | PTRH5AJamor01 | X | |
| RH5A | Lage | PTRH5ALage01 | X | |
| RH5A | Vinhas | PTRH5AVinhas01 | X | |
| RH5A | Rio Grande da Pipa | PTRH5AGrandedaPipa01 | X | |
| RH5A | Rio Zézere | PTRH5AZezere01 | X | |
| RH7 | Campo Maior | PTRH7Mudos01 | X | |
| RH8 | Forte Novo | PTRH8Costeira04 | | X |
| RH8 | Vale Tisnado | PTRH8ValeJudeu01 | X | |



Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI)

REDES HIDROMETEOROLÓGICAS

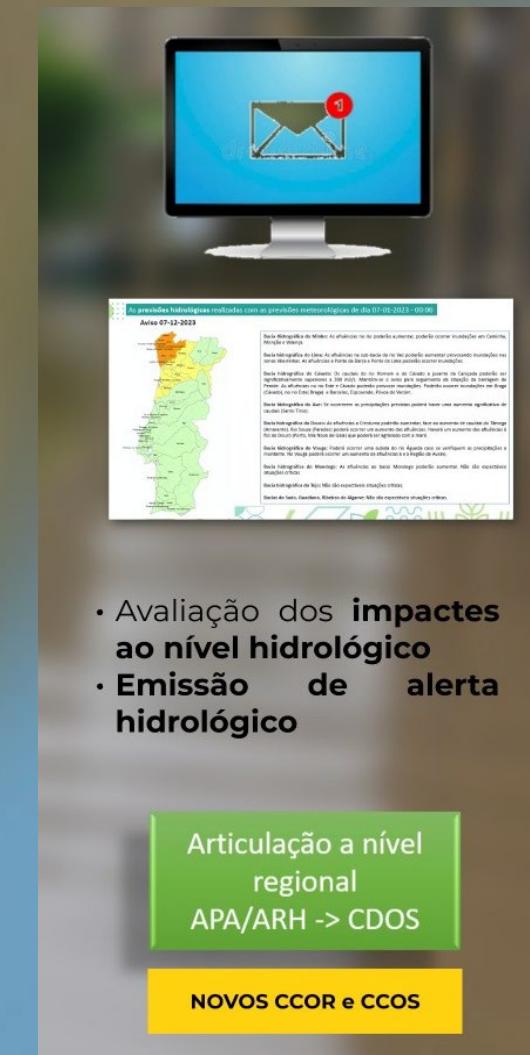
Distribuição das estações da rede de monitorização A. meteorológica (estações climatológicas e udográficas), B. hidrométrica



917
estações



SISTEMA DE VIGILÂNCIA E ALERTA DE RECURSOS HÍDRICOS



- Avaliação dos **impactos ao nível hidrológico**
 - Emissão de alerta hidrológico

Articulação a nível
regional
APA/ARH -> CDOS

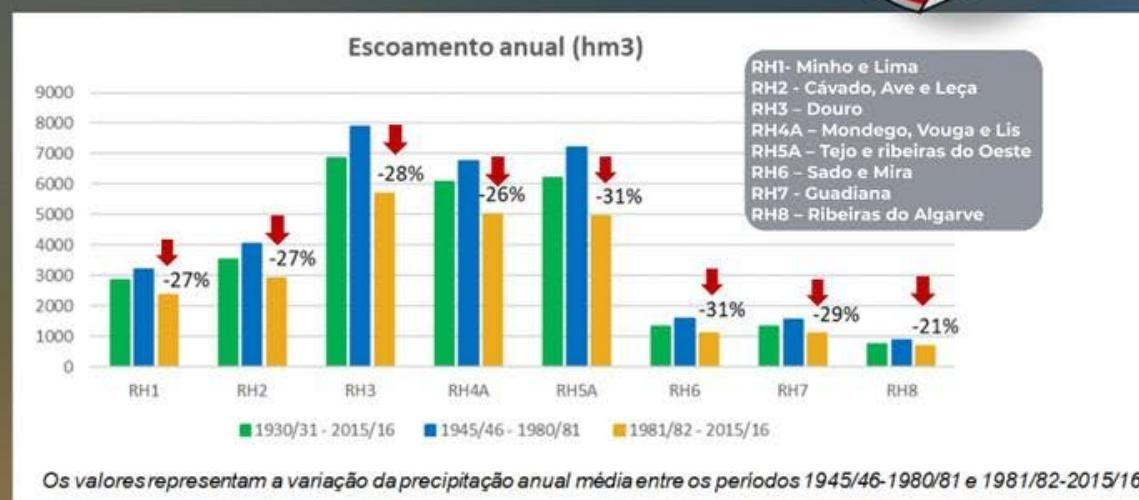
NOVOS CCOR e CCOS

6 dos 10 anos mais secos ocorreram depois de 2000

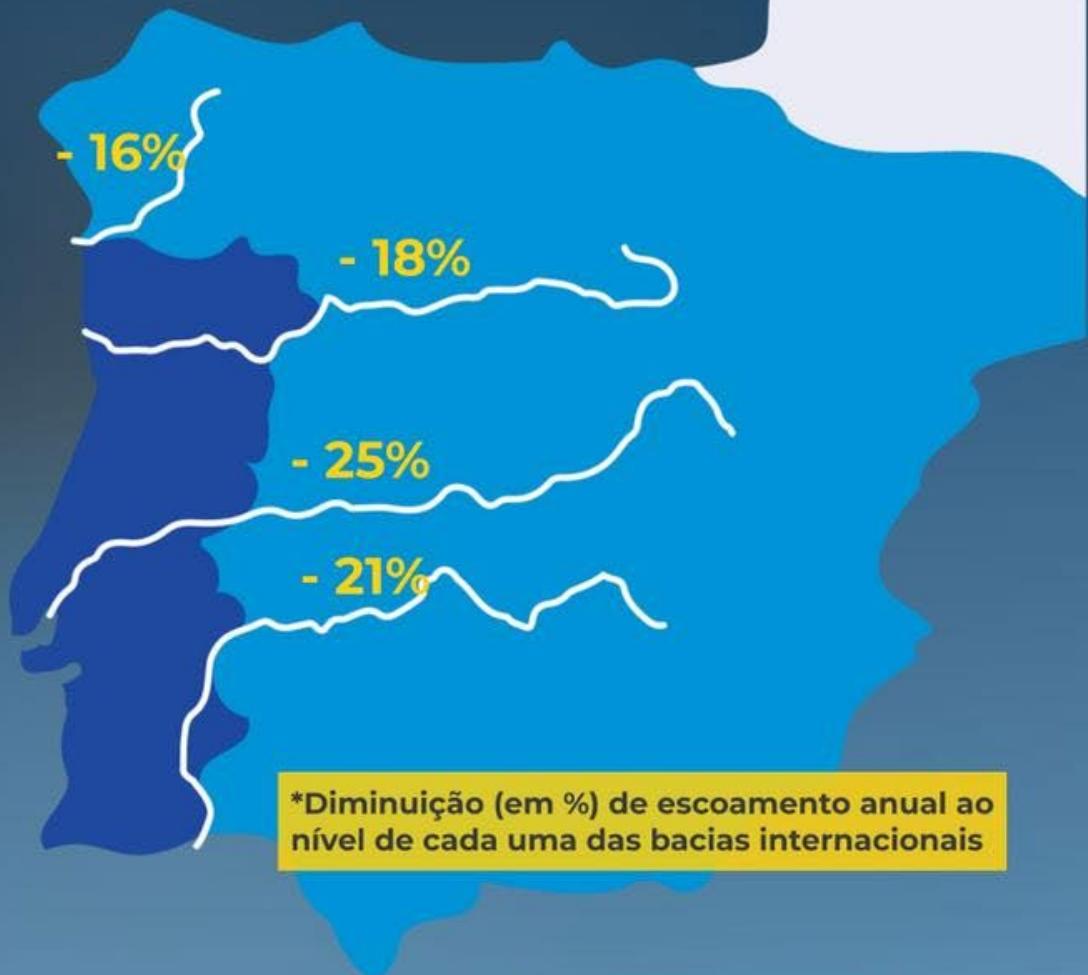
Últimos 6 anos hidrológicos com valores de precipitação inferiores ou iguais ao valor médio

Nos últimos 20 anos
Escoamento anual

REDUÇÃO
20-30%



Estudo "AVALIAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS ACTUAIS E FUTURAS E APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE ESCASSEZ WEI+", promovido pela APA em colaboração com a Bluefocus, Nemus e HIDROMOD

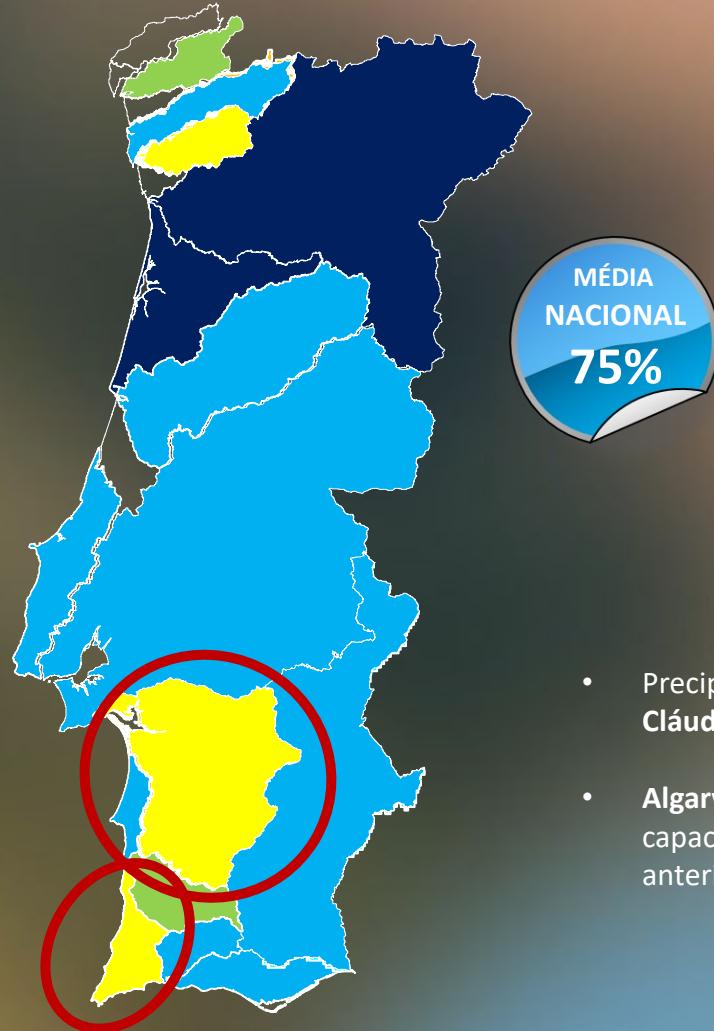


DESAFIOS
CADC



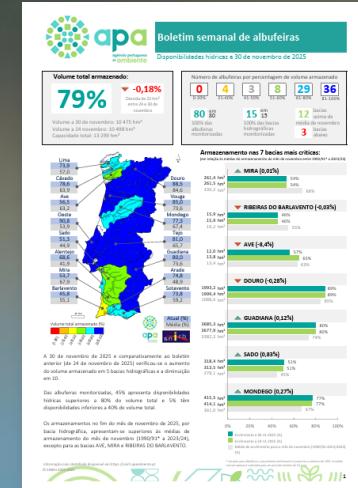
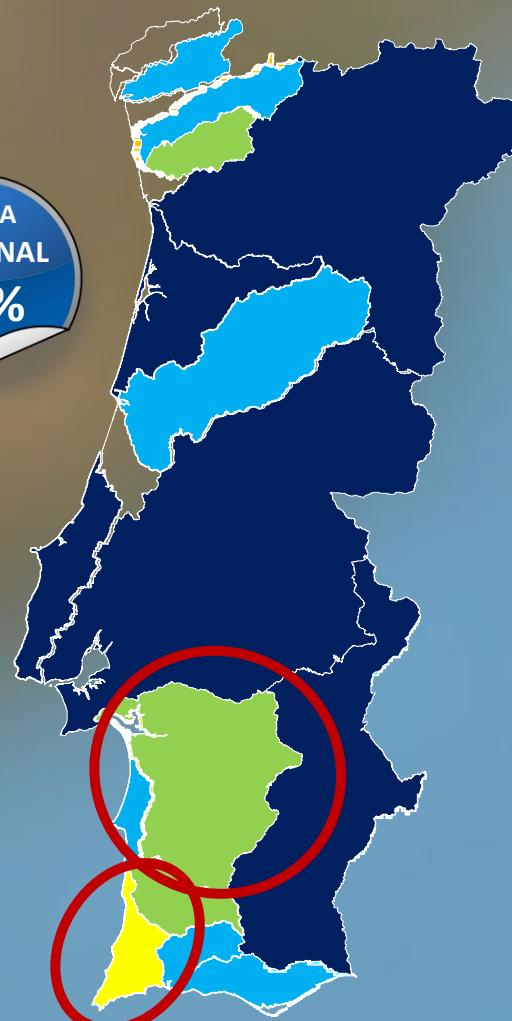
SITUAÇÃO HIDROLÓGICA ATUAL

Evolução Positiva do Armazenamento nas Albufeiras em Portugal



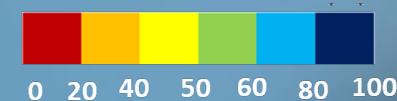
+4%

- Precipitação associada à tempestade Cláudia + precipitação posterior
- Algarve: armazenamento atinge 72% da capacidade total (+168 hm³ face ao ano anterior)



BACIAS HIDROGRÁFICAS

Volume armazenado (%)



Capacidade das maiores albufeiras ($V_t > 150 \text{ Hm}^3$)



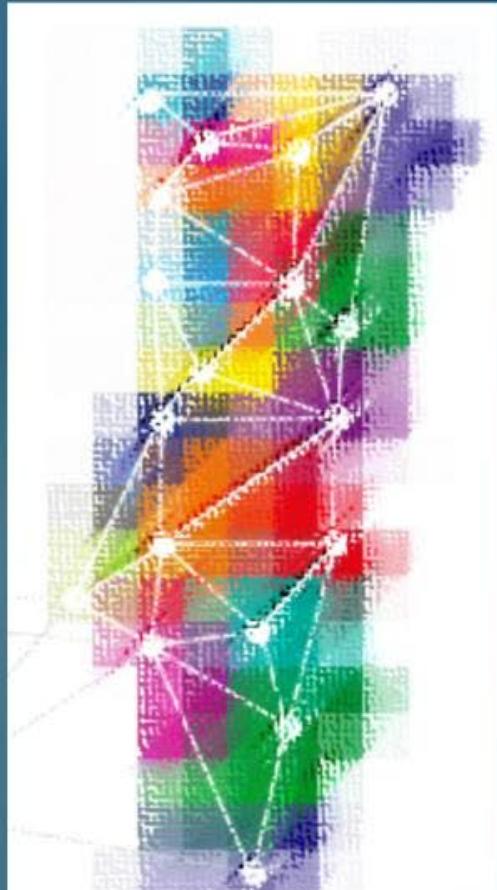


Imagen gerada por IA (adaptado)

Água como factor de Coesão territorial

ÁGUA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Importância da
disponibilidade do
recurso Água



TURISMO

Valorização das
componentes ecológicas

Desenvolvimento
económico

Sustentabilidade dos setores



foto: EDP



AGRICULTURA

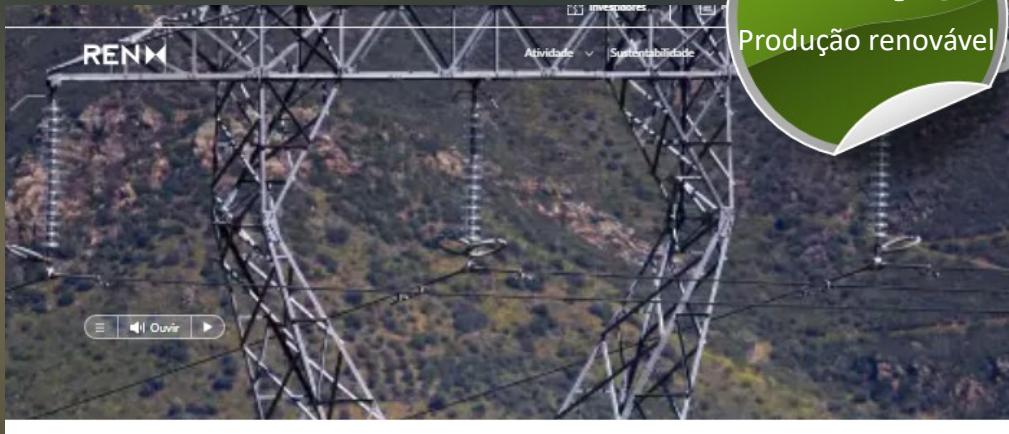


SOLAR FLUTUANTE



PRODUÇÃO DE ENERGIA 2024

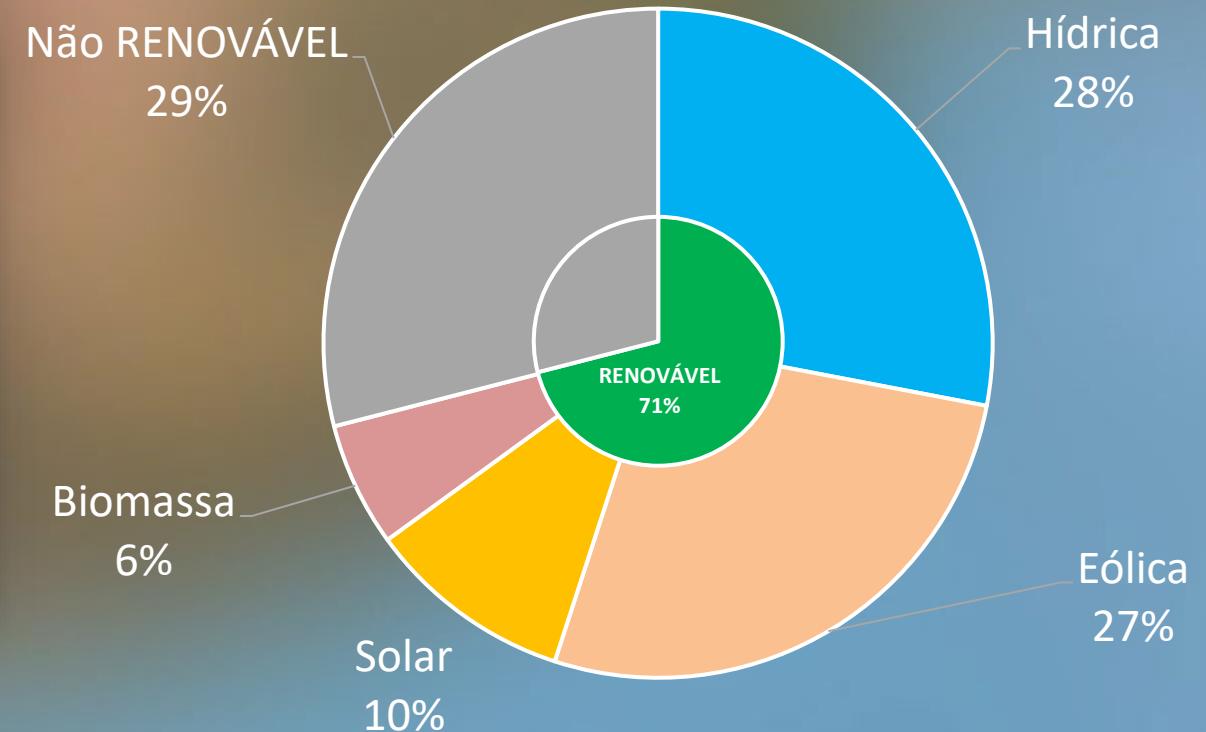
2024



06 JANEIRO 2025

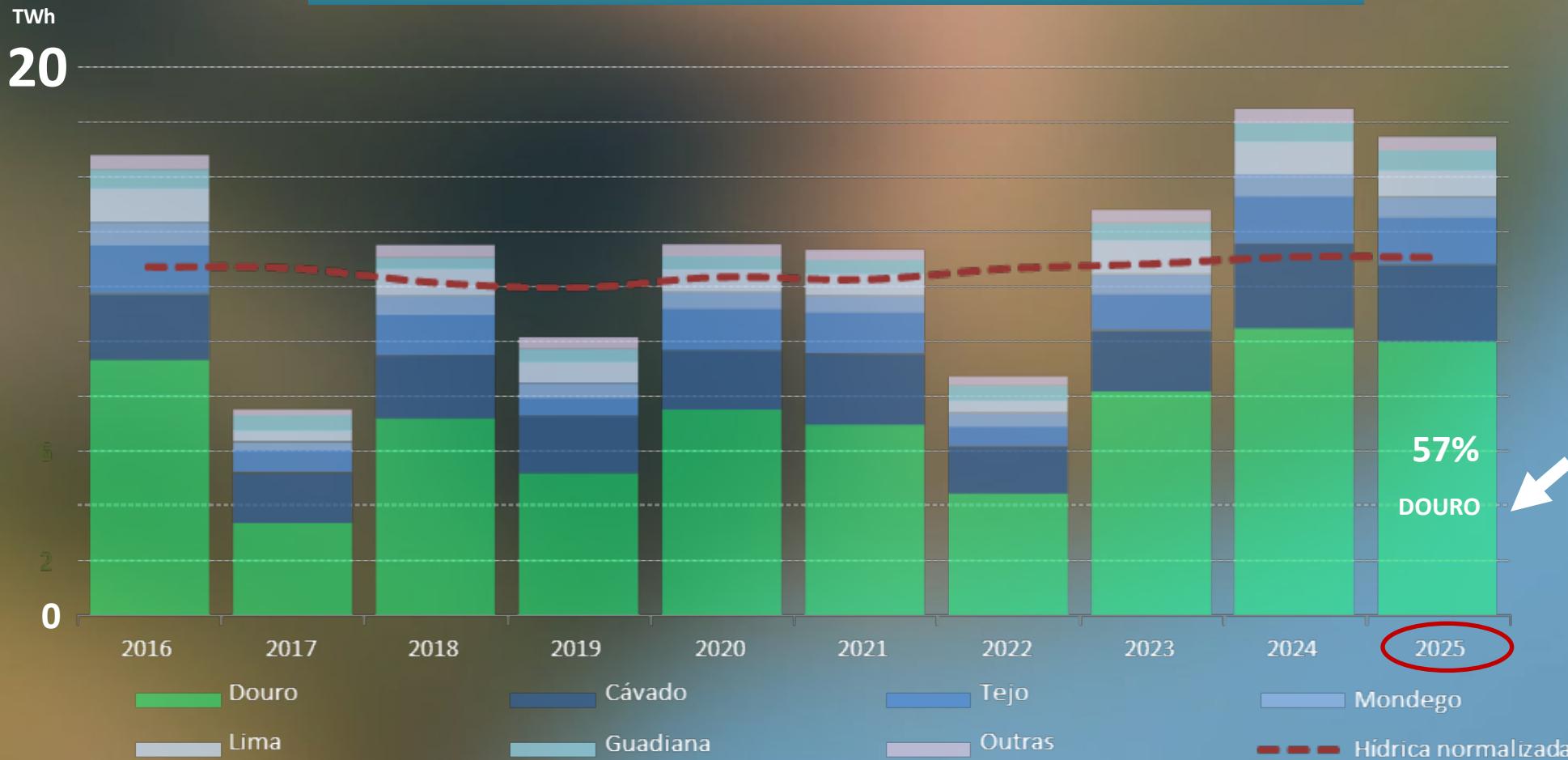
Recorde de produção de renováveis abastece 71% do consumo de eletricidade em 2024

Produção de energia 2024



Fonte: REN - Redes Energéticas Nacionais

Produção Hídrica por Bacia Hidrográfica



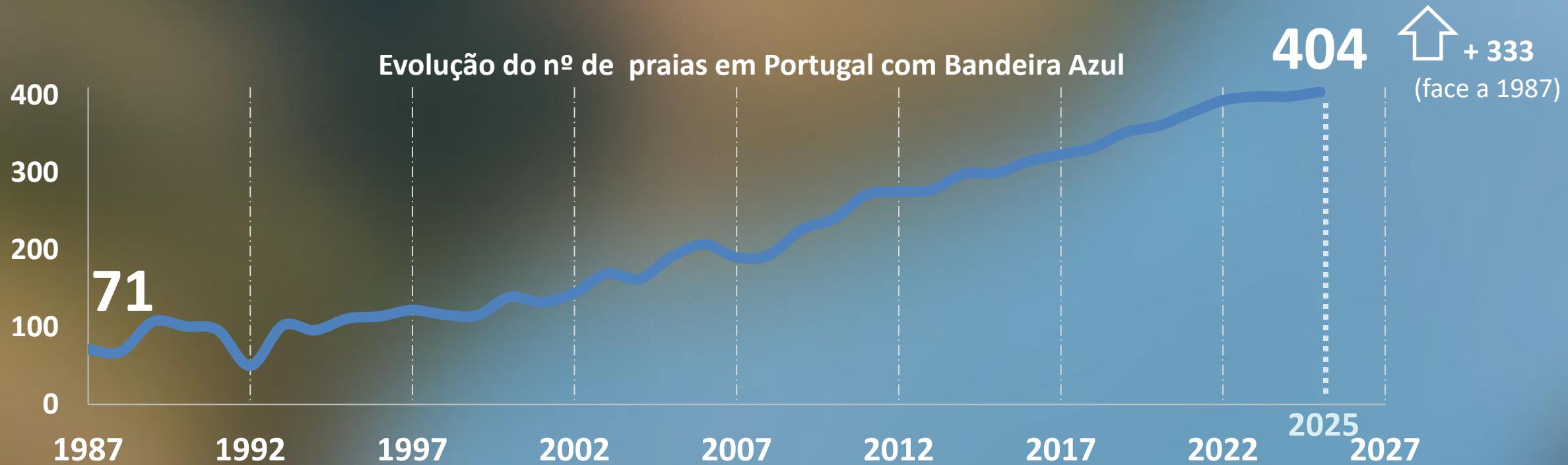
No ano móvel de abril de 2024 a **março de 2025**, a bacia hidrográfica do **rio Douro** foi responsável por **57%** da produção hídrica.

ÉPOCA BALNEAR DE 2025



404 praias Bandeira Azul (60%)

- 354 Costeiras/Transição
- 50 Interiores



GESTÃO INTEGRADA



Alguns grandes números



4.320 hm³/ano

Captação para consumo

ANO MÉDIO

2024, APA + DGADR



73%

Água captada para
agricultura

2024, DGADR



+26%

Aumento médio dos consumos
pelos setores de atividade em
2040

2024, APA + DGADR



15.118 hm³

Capacidade máxima das
maiores barragens nacionais

2024, APA



27,1%

Média de água não faturada
abastecimento urbano de água
em baixa
2023, ERSAR



10% - 40%

Perdas de água nos grandes
aproveitamentos
hidroagrícolas públicos

2022, DGADR



1,2%

Água residual reutilizada
2023, ERSAR





RESPOSTA INTEGRADA...

- Redução de **perdas**

**PROGRAMA DE AÇÃO PARA A
REDUÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA**

- Reforço **monitorização e fiscalização**

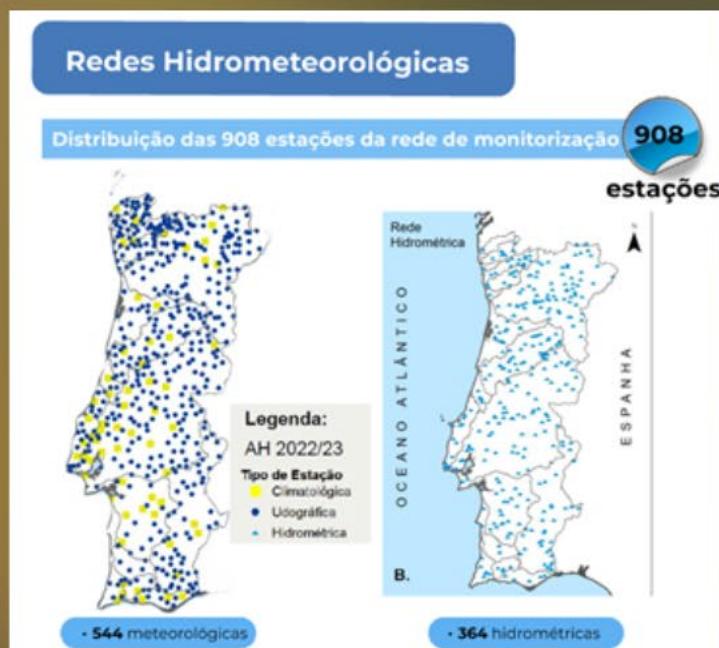
**PROGRAMA DE AÇÃO
PARA A DIGITALIZAÇÃO
INTEGRAL DO CICLO DA
ÁGUA**

- Diversificação de origens de água

**PROGRAMA ÁGUA
+ CIRCULAR**

- Plano de Ação Restauro e Revitalização de Rios e Ribeiras

PRO~RIOS 2030





Metodologia geral



ESTRATEGIA NACIONAL DE REABILITAÇÃO
DE RIOS E RIBEIRAS

proteção
recuperação
promoção



- Qualidade das massas de água
- Ecossistemas
- Biodiversidade
- Defesa contra cheias
- Escassez

COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL
APA
DGT
ICNF
DGADR
CCDR
CM
ANMP
ANPC
SEPNA

COOPERAÇÃO

EXPERIMENTAÇÃO APRENDIZAGEM E VALIDAÇÃO
Parcerias com especialistas e unidades de investigação

PARCERIAS

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA
Técnicos
Operadores
Proprietários
Concessionários
População
Políticos

PARTICIPAÇÃO

Recuperação e Valorização da Bacia Hidrográfica do Rio Ave (Vila Nova de Famalicão)



- Limpeza e conservação da vegetação
- Reposição da galeria ribeirinha arborescente;
- Instalação de soluções técnicas de engenharia natural;
- Monitorização, formação e acompanhamento técnico



COMPETE
2020



REACT-EU

EXEMPLOS

REABILITAÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA



**CORREDOR DO
RIO LEÇA**

SANTO TIRSO
VALONGO
MAIA
MATOSINHOS

4 MUNICÍPIOS:

- MATOSINHOS,
- MAIA,
- VALONGO e
- SANTO TIRSO

**71 km
intervenção**

4 Municípios, um rio!





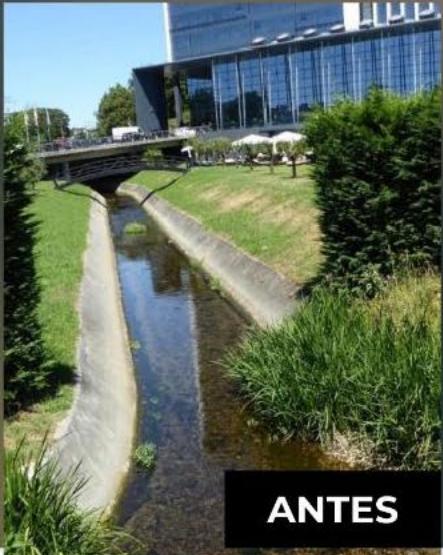
CORREDOR DO RIO LEÇA

SANTO TIRSO
VALONGO
MAIA
MATOSINHOS



REABILITAÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA

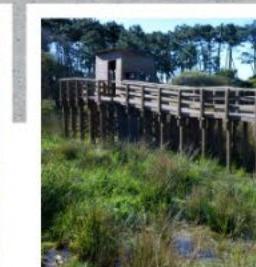
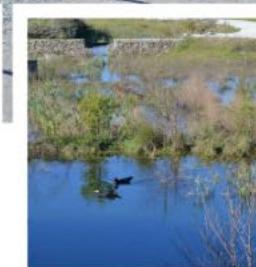
EXEMPLO



RENATURALIZAÇÃO DO RIO ESTE (Braga)

Troço entre o Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL) e o Hotel Meliá

Canal intercetor de proteção e gestão de riscos, cheias e inundações da cidade de Esposende



Prevenção do risco de cheias e inundações

Promover a adaptação às alterações climáticas, a prevenção dos riscos de catástrofe e a resiliência

TIPOLOGIAS PRIORITÁRIAS A APOIAR

Medidas Estruturais de Mitigação



**Soluções de drenagem e retenção,
incluindo técnicas de infraestrutura verde**



Túneis de drenagem subterrâneos



**Reforço monitorização, modelação, sistema de apoio
à decisão, prevenção e gestão de alertas**



Lançamento de uma nova empresa no âmbito do grupo AdP

AdP AQUA

Principal missão:

Gestão e execução dos diferentes **projetos contemplados** na estratégia '**Água que Une**', que resultou do grupo de trabalho criado pelo Despacho n.º 7821/2024, de 16 de julho

OBSERVADOR

Governo cria empresa para gerir projetos da estratégia '**Água que Une**'

A ministra do Ambiente e Energia garante que o Governo vai executar a estratégia cumprindo prazos e objetivos, porque sabe "que este é o único caminho para garantir a sustentabilidade futura" da água.

Garantir a sustentabilidade hídrica para Portugal no horizonte 2040

Gestão integrada, resiliente e sustentável do recurso água

programa estratégico
"Água que Une"

- 5 mil milhões de euros até 2030
- mobiliza cerca de 300 medidas

FINANCIAMENTO

- SUSTENTÁVEL 2030
- PROGRAMAS REGIONAIS
- FUNDO AMBIENTAL
- BEI

Ciclo Urbano da Água (em Alta)

RCM 23/2024 (tabela I)

REFERENCIAL

→ **Alinhamento prioridades
PENSAARP 2030**

→ **Resolução incumprimentos de
NORMATIVOS AMBIENTAIS**

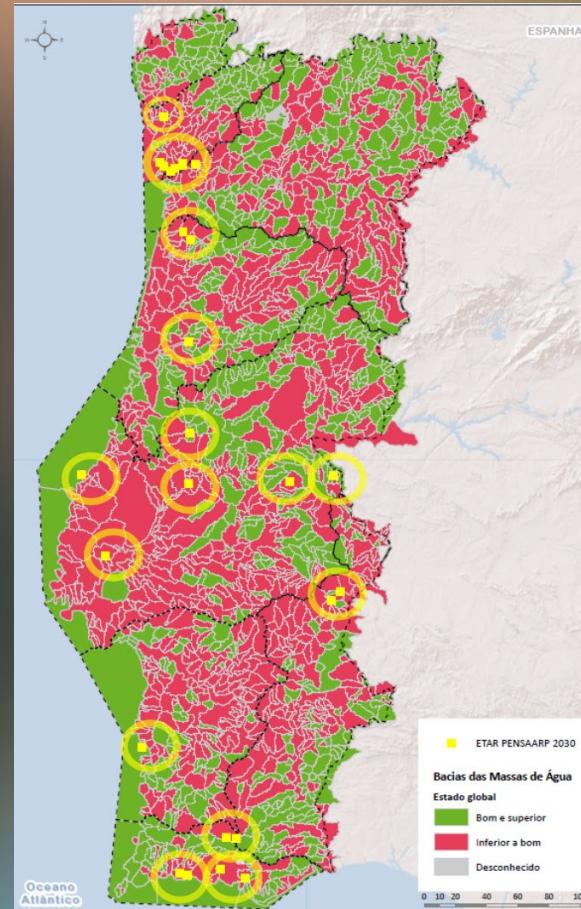


TABELA 1
Intervenções prioritárias nos sistemas

| Intervenção | Descrição | Localização |
|--|---|---|
| Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Arreigada. | Construção de nova ETAR para servir uma parte do concelho de Paços de Ferreira. | Paços de Ferreira. |
| ETAR de Barcelos | Construção (ou remodelação/ampliação) de ETAR para servir o aglomerado urbano de Barcelos e a margem direita do Cávado. | Barcelos. |
| ETAR na bacia hidrográfica do Leça | Melhoria do nível de tratamento das ETAR Ponte Moreira e de Ermesinde. Remodelação/deslocalização da ETAR de Parada (não tem capacidade e localiza-se em zona ameaçada por cheias). | Maia e Ermesinde. |
| ETAR de Ossela | Ampliação/remodelação da ETAR para melhoria do nível de tratamento. | Oliveira de Azeméis. |
| ETAR de Salgueiro | Ampliação/remodelação da ETAR para melhoria do nível de tratamento. | Oliveira de Azeméis. |
| ETAR do Choupal | Remodelação da ETAR para melhoria do nível de tratamento e sistema de adução. | Coimbra. |
| ETAR de Cantanhede | Construção de ETAR. | Cantanhede /Mirã. |
| ETAR do Alto Nabão | Remodelação da ETAR e construção de estação elevatória para ligação da ETAR da Zona Industrial de Ourém. | Ourém. |
| ETAR de Arruda dos Vinhos | Remodelação e ampliação da ETAR . | Arruda dos Vinhos. |
| ETAR de Caldas da Rainha | Remodelação e aumento da capacidade da ETAR. | Caldas da Rainha. |
| ETAR da Golegã | Remodelação da ETAR . | Golegã. |
| ETAR da Beira | Remodelação da ETAR . | Marvão. |
| ETAR de Gafete | Remodelação da ETAR . | Crato. |
| ETAR de Pardais | Construção de ETAR. | Vila Viçosa. |
| ETAR de São Romão | Construção de ETAR. | Vila Viçosa. |
| ETAR de Porto Covo | Remodelação da ETAR . | Sines. |
| ETAR Felizes | Remodelação da ETAR . | Almodôvar. |
| ETAR São Barnabé | Remodelação da ETAR . | Almodôvar. |
| ETAR Paderne | Remodelação/substituição da ETAR . | Albufeira. |
| ETAR Lagoa | Remodelação da ETAR . | Lagoa. |
| ETAR da Mexilhoeira da Carregação | Remodelação da ETAR, se for impossível a sua desativação e ligação do sistema à nova ETAR da Companheira. | Lagoa. |
| ETAR de Loulé | Remodelação da ETAR . | Loulé. |
| Reabilitação dos sistemas de saneamento em baixa em zonas ribeirinhas/costeiras. | Correção do extravasamento do sistema de águas residuais para as redes pluviais; minimização da entrada de água salgada nos sistemas de saneamento. | Vila Real de Santo António, Castro Marim, Tavira, Olhão, Faro, Lagoa, Portimão e Lagos. |
| Reabilitação do sistema de saneamento de Algoz e Tunes. | Correção das descargas no meio receptor do sistema em baixa. Remodelação do sistema em alta para encaixe do sistema em baixa e da zona industrial do Algoz. | Silves. |

Necessidade de Financiamento Prioritário:

- Investimentos previstos na Tabela 1 (PENSAARP2030) que não puderam ser executados;
- Outros investimentos indispensáveis para a resolução de incumprimentos de normativos ambientais

ESTRATÉGIA EUROPEIA PARA A RESILIÊNCIA HÍDRICA

- Assume que **água** e **ecossistemas aquáticos** estão sob **forte pressão**

META:
+10%

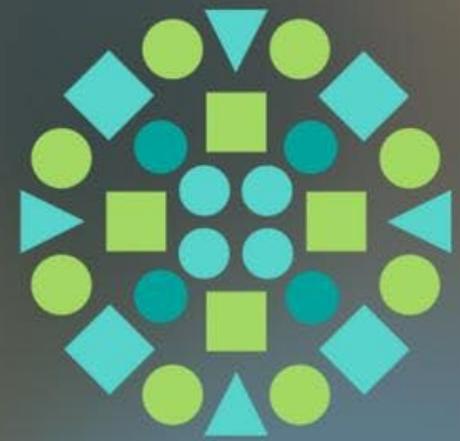
eficiência
hídrica até 2030

“promover o **acesso seguro à água**, a **gestão sustentável** da água e a **resiliência hídrica**”



RUMO À RESILIÊNCIA:

- Aumentar a **eficiência no uso da água** e melhor **controlo das captações de água**.
- Aumentar **reutilização** e **circularidade da água**: **investimento** e **inovação** no setor.
- Reabilitar **ecossistemas aquáticos** e usar **soluções baseadas na natureza** para **diminuir o risco de inundações** e **aumentar o armazenamento de água** nos ecossistemas.
- Reducir a poluição** e cumprir integralmente a **legislação europeia** em matéria de água: **DQA**, **nova DARU**, **DWD**, **Regulamento Reuse**, **Estratégia Marinha**, ...
- ...



apa

agência portuguesa
do ambiente



OBRIGADO
apambiente.pt