

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS **O hidrogénio dourado e as dificuldades da descarbonização**  
RESÍDUOS **Pirólise e reciclagem química**  
SOLOS **Uso e erosão**  
DECISÕES JUDICIAIS E AMBIENTE **Deposição versus utilização de lamas em terreno agrícola**

# A COP e as alterações climáticas

abandono dos combustíveis fósseis?



DIRETORA Leonor Amaral  
número 144 · janeiro/fevereiro 2024  
publicação bimestral  
6.90 €

ISSN 1645-1783



9 771645 178003

**Instituto de referência** para  
o desenvolvimento de trabalhos  
de **investigação e inovação**





# INDÚSTRIA e AMBIENTE

REVISTA DE INFORMAÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA

FICHA TÉCNICA

NÚMERO 144 | JANEIRO/FEVEREIRO 2024

Diretora  
Leonor Amaral

Diretora Executiva  
Carla Santos Silva  
carla.silva@engenhoemedia.pt

Conselho Editorial  
António Guerreiro de Brito (ISA)  
Carlos Pedro Ferreira  
Fernando Castro (UM)  
Isabel Rocha  
José Saldanha Matos (UL)

Correspondente em Bruxelas  
Ana Malheiro

Redação  
Cátia Vilaça  
Letícia Ferreira  
redacao@engenhoemedia.pt

Marketing e Publicidade  
Daniel Soares  
Tel. 225 899 625  
d.soares@engenhoemedia.pt

Design  
avavise

Assinaturas e Apoio ao Cliente  
Inês Martins  
Tel. 225 899 625  
info@industriaambiente.pt

Redação e Edição  
Engenho e Média, Lda. – Grupo Publindústria  
Avenida da República, 2475, Sala 64  
4430-208 Vila Nova de Gaia  
Tel. 225 899 625  
www.engenhoemedia.pt

Propriedade  
Publindústria, Lda.  
Sócios-gerentes Ana Malheiro, António Malheiro,  
Maria da Graça Carvalho  
NIPC 501777288  
www.publindustria.pt

Impressão  
Lídergraf Sustainable Printing  
Rua do Galhano, 15 4480-089 Árvore

Publicação bimestral  
Registo na ERC n.º 117 075

ISSN 1645-1783

Depósito Legal 165 277/01

Tiragem 3000 exemplares

O estatuto editorial da revista está disponível em  
www.industriaambiente.pt/sobre/revista/

Os artigos assinados são da exclusiva  
responsabilidade dos seus autores.

A Indústria e Ambiente adotou na sua redação  
o novo acordo ortográfico.

A Indústria e Ambiente é impressa em papel  
proveniente de florestas com Certificação da  
Gestão Florestal Responsável.

Capa © COP28 / Christopher Pike / UN climate change

## 2 Editorial, por Leonor Amaral

### Dossier "A COP e as alterações climáticas"

#### 4 COP28 – Saber rentabilizar os curtos ganhos

– FRANCISCO FERREIRA

#### 7 Nova Abordagem ao Financiamento Climático por Portugal

– MARCO REBELO

#### 12 O quadro de política climática nacional e o alinhamento com os objetivos da UE e do Acordo de Paris

– ANA TERESA PEREZ

#### 15 Gestão integrada dos recursos hídricos: o mapa da adaptação às alterações climáticas

– RODRIGO PROENÇA DE OLIVEIRA

#### 18 O que está Portugal a fazer para mitigar as emissões da mobilidade urbana?

– LUÍS N. FILIPE

#### 22 Riscos climáticos e saúde humana: preocupações e desafios

– LUÍSA SCHMIDT

## 24 Mercado

### Atualidade

#### 26 Alterações Climáticas

O hidrogénio dourado e as dificuldades da descarbonização – FILIPE DUARTE SANTOS

#### 32 Resíduos

Pirólise e reciclagem química de resíduos – FERNANDO CASTRO

#### 34 Solos

Uso do solo e erosão – PAULA F. DA SILVA

#### 36 Água

#### 38 Recursos

#### 41 Energia

#### 44 Gestão e Economia

### Decisões Judiciais e Ambiente

#### 46 Deposição versus utilização de lamas em terreno agrícola – ISABEL ROCHA

### Nortada

#### 47 Os Summits da vida – CARLOS PEDRO FERREIRA

## 48 Eventos

# SUMÁRIO

PRÓXIMA EDIÇÃO

DOSSIER > Energia: o impacto das renováveis em Portugal



Revista Oficial



deste mecanismo prevê também a sua extensão ao setor marítimo e à criação de um sistema (CELE 2) aplicável aos setores dos transportes rodoviários e dos edifícios, apoiando, assim, o cumprimento das metas estabelecidas no âmbito do Regulamento de Partilha de Esforços.

Ao abrigo do Regulamento Partilha de Esforços, que cobre os setores não incluídos no regime CELE, neste caso os transportes (exceto a aviação), edifícios, agricultura, resíduos e pequenas indústrias, surgem alterações aos objetivos de redução vinculativos para os EM em matéria de emissões de GEE, e que se traduzem numa nova meta de redução global de 40 % até 2030, em comparação com 2005, cabendo a Portugal uma redução de 28,7 % (a anterior meta estabelecida era de 17 %).

Em relação à revisão do regulamento LULUCF, fundamental para que a UE atinja a neutralidade climática em 2050, foram estipuladas novas metas para cada EM, por forma a cumprir o aumento de ambição e contribuir para a meta específica da UE de remoções líquidas de GEE de, pelo menos, 310 milhões de tCO<sub>2</sub>e até 2030.

Estes são três exemplos do esforço apresentado pela UE na sua mais recente NDC submetida em outubro de 2023, a par das restantes propostas legislativas que constituem o pacote "Fit-for-55", e que devem no seu conjunto apoiar o objetivo de redução de emissões de GEE para 2030. Com esta submissão, Portugal e a UE, cumpriram a decisão da COP 27 que, reconhecendo a necessidade de uma ação acelerada para limitar o aquecimento global a 1,5°C, instava as Partes a reverem e reforçarem os seus objetivos para 2030, até ao final de 2023.

Entretanto, a aprovação de mais duas propostas legislativas em outubro de 2023 no contexto do pacote "Fit-for-55", relativas à revisão da Direta Energias Renováveis e do Regulamento ReFuelEU Aviação, veio a tempo de demonstrar na COP 28, no Dubai, que a UE

continua na liderança da ação climática, sendo expectável a meta de 55 % de redução seja cumprida com superação. A nível nacional, o governo português comprometeu-se em 2016, aquando da realização da COP 22, em Marraquexe, que Portugal seria neutro em carbono em 2050, traçando uma visão clara relativamente à descarbonização profunda da economia nacional, enquanto contributo para o cumprimento dos objetivos do Acordo de Paris e em consonância com os esforços internacionais em curso, antecipando-se assim ao anúncio da própria União Europeia.

Visando concretizar este desígnio, foi desenvolvido e aprovado o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), que constitui a Estratégia de longo prazo submetida à UNFCCC, a 20 de setembro de 2019, que identifica os principais vetores de descarbonização e linhas de atuação a prosseguir rumo a uma sociedade neutra em carbono em 2050.

Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Roteiro permitiram concluir que é possível operar a esta transformação da economia nacional até 2050 utilizando tecnologias e processos já conhecidos (com um grau de maturidade variável), sendo viável uma trajetória de redução de emissões de -45% a -55% em 2030, -65% a -75% em 2040 e -85% a -90% em 2050, face a 2005, a par de um montante de sumidouro entre -9 e -13 Mt CO<sub>2</sub> em 2050.

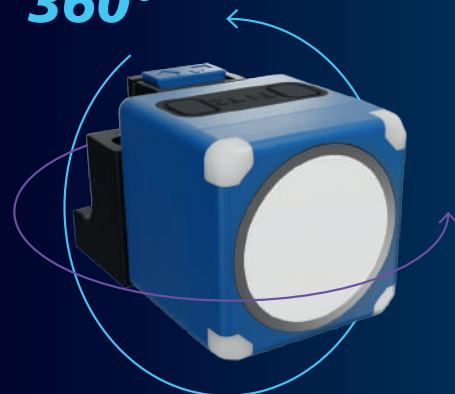
Em articulação com os objetivos do RNC 2050, foi elaborado o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) que constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a presente década, rumo a um futuro neutro em carbono.

Os desafios que se impõem exigem uma ação concertada entre políticas da energia e de clima, com medidas para todos os setores de atividade, que permita traçar uma trajetória exequível rumo a uma economia e a uma sociedade neutra em carbono, que seja, em simultâneo, promotora de crescimento

# MICROSONIC

## Instalação rápida e fácil

### 360°



### cube

Novo sensor ultrassónico de instalação rápida e fácil: a face de deteção pode ter **5 posições diferentes**, graças à cabeça rotativa do sensor e ao suporte de montagem "QuickLock"!

- › **3 gamas** de medição de 65 mm a 5 m
- › **Prático** suporte de montagem "QuickLock"
- › **Interface IO-Link**
- › **Tipos de saída:**
  - › 1 saída de comutação Push-Pull
  - › 1 saída analógica + 2 saídas de comutação Push-Pull (comutável)

[alphaengenharia.pt/pr78](http://alphaengenharia.pt/pr78)