APREN Associação de Energias Renováveis

MAIO

2022

BOLETIM
ELETRICIDADE RENOVÁVEL

Portugal precisa da nossa energia!

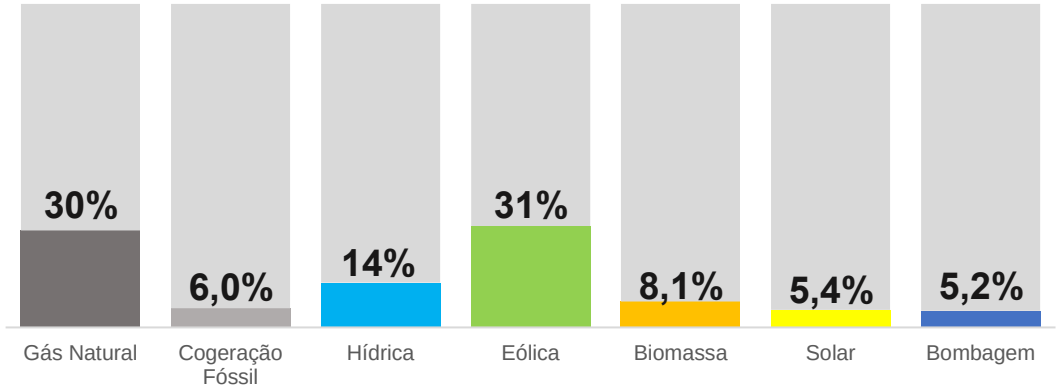
Portugal needs our energy!

Sumário Executivo

GERAÇÃO ACUMULADA (jan-mai)

% **36,0** // 7 437 GWh
Fóssil

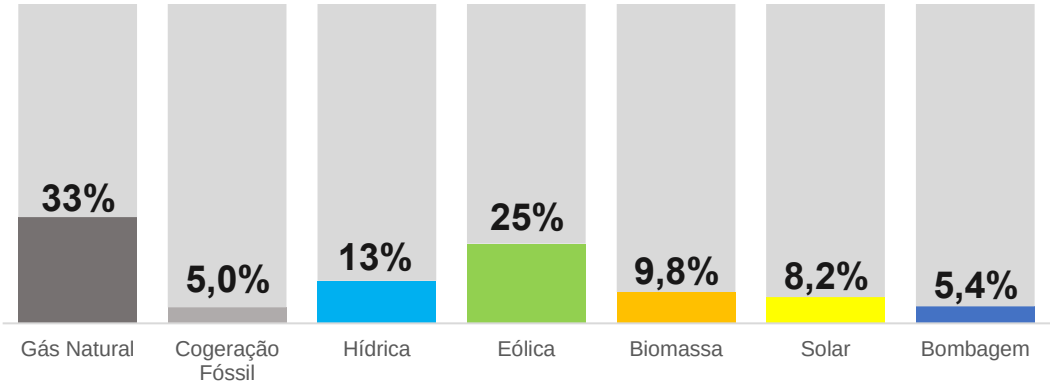
% **58,8** // 10 617 GWh
Renováveis



GERAÇÃO MENSAL (mai)

% **38,3** // 1 294 GWh
Fóssil

% **56,3** // 1 902 GWh
Renováveis



INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO (jan-mai)

GWh **18 054**
Geração[1]

€/tCO$_2$ **83,4**
Preço CO$_2$

€/MWh **213,4**
Preço MIBEL PT

MtCO$_2$eq **2,4**
Emissões CO$_2$

GWh **4 400**
Saldo importador

gCO$_2$eq/kWh **131**
Emissões especificas CO$_2$

[1] Geração refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.
Fonte: REN, Análise APREN

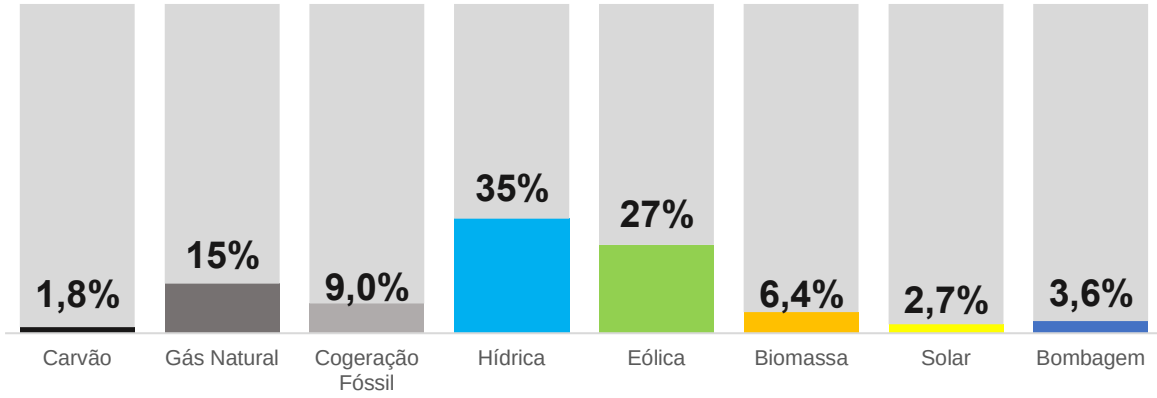
APREN Associação de Energias Renováveis

Geração de Eletricidade: Portugal Continental

ACUMULADO MAIO 2021 (jan-mai)

% **25,8** // 6 270 GWh
Fóssil

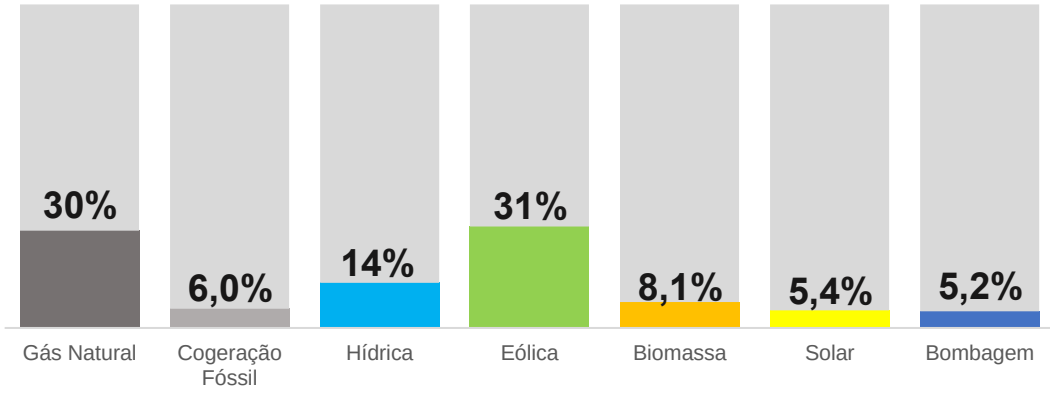
% **70,5** // 15 004 GWh
Renováveis



ACUMULADO MAIO 2022 (jan-mai)

% **36,0** // 7 437 GWh
Fóssil

% **58,8** // 10 617 GWh
Renováveis



PRINCIPAIS INDICADORES

GWh **18 054**
Geração[1]

17,8%
face a mai 2021

% **58,8**
Incorporação renovável

11,7%
face a mai 2021

GWh **21 266**
Consumo[2]

2,7%
face a mai 2021

0,95
Índice eolicidade

0,35
Índice hidraulicidade

1,06
Índice solaridade

[1] Geração refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.
[2] Consumo refere-se à geração liquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.
Fonte: REN, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Análise mensal em Portugal: maio

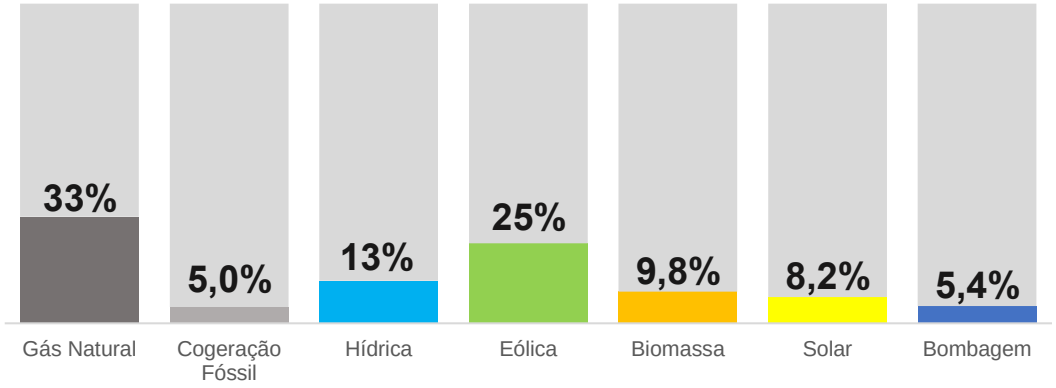
Entre os dias 1 e 31 de maio de 2022, a incorporação renovável foi de 56,3%, no total de 3 377 GWh produzidos. A diminuição de 4,2% face a maio de 2021 deve-se maioritariamente à diminuição dos índices de eolicidade e de hidraulicidade, que resultaram num decréscimo da produção eólica e hídrica.

A salientar ainda que em maio, a produção solar atingiu os 8,2% da produção total, o que corresponde ao maior valor alguma vez registado em Portugal.

Fonte: REN, Análise APREN

% **38,3** // 1 294 GWh
Fóssil

% **56,3** // 1 902 GWh
Renováveis



Fonte: REN, Análise APREN

INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO

GWh **3 377** Geração [1]
1,1% face a mai 2021

% **56,3** Incorporação renovável
4,2% face a mai 2021

GWh **4 031** Consumo [2]
3,8% face a mai 2021

0,88 Índice eolicidade

1,05 Índice solaridade

0,37 Índice hidraulicidade

32,5% Armazenamento barragens

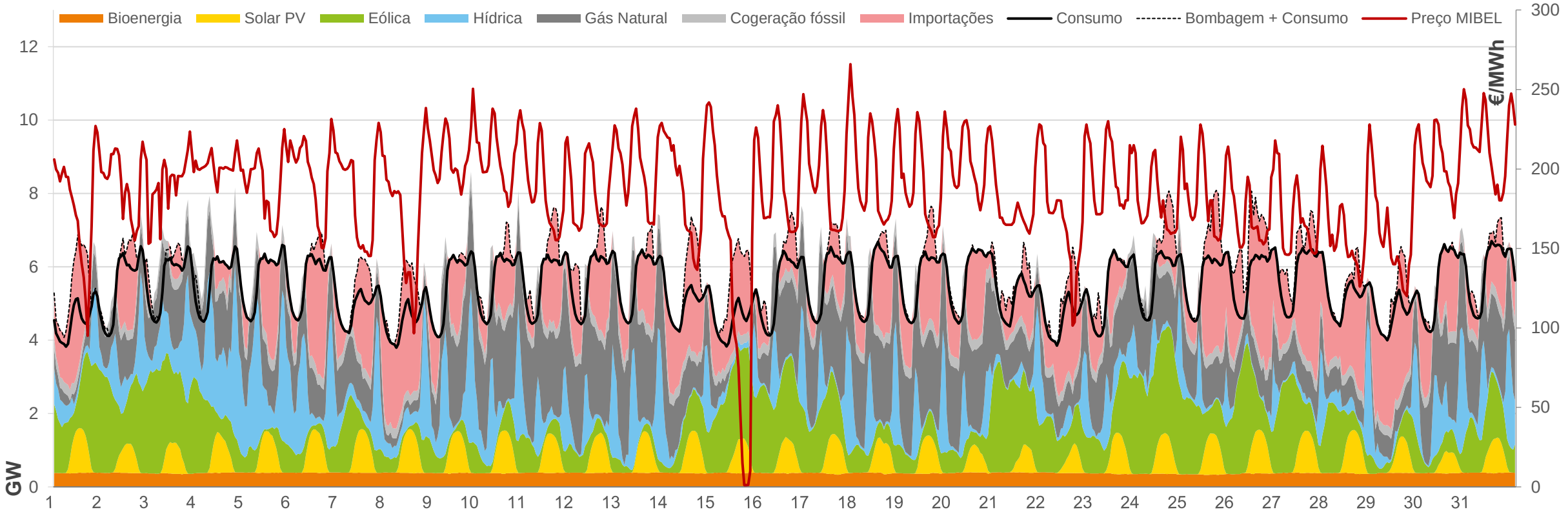
[1] Geração refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.
[2] Consumo refere-se à geração liquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.

Fonte: REN, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Análise mensal em Portugal: maio

Diagrama de carga do mês de maio 2022

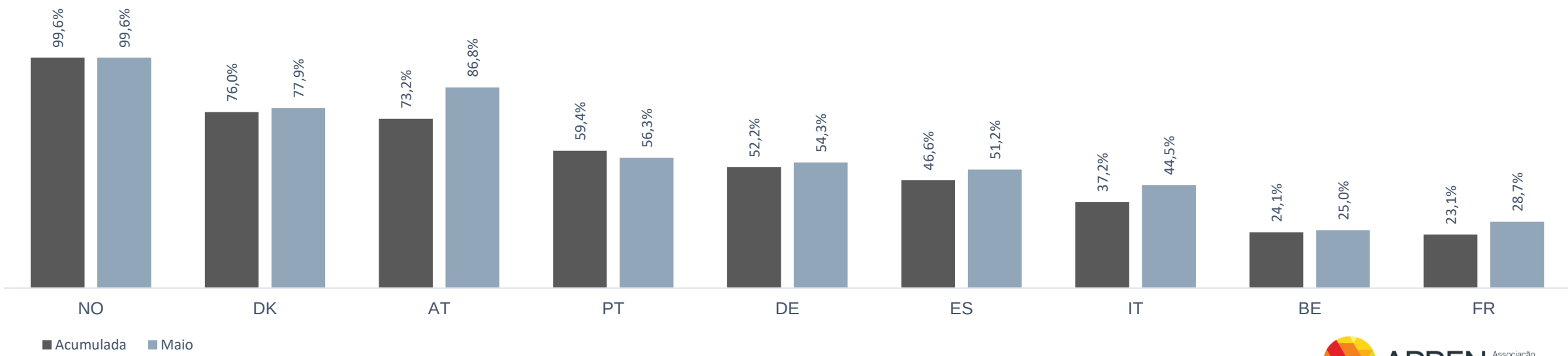


Fonte: REN, Análise APREN

Eletricidade Renovável
Europa

Entre dia 1 de janeiro e 31 de maio de 2022, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, Dinamarca e Áustria, que obtiveram 99,6%, 76,1% e 73,2%, respetivamente, a partir de FER. De 1 a 31 de maio, Portugal diminuiu a incorporação renovável em 5,8% face a abril, ficando em quarto lugar nos países com maior incorporação renovável na Europa.
Na presente análise foram apenas considerados os principais mercados europeus, para termos um panorama representativo de comparação.

Fonte: OMIE, Análise APREN



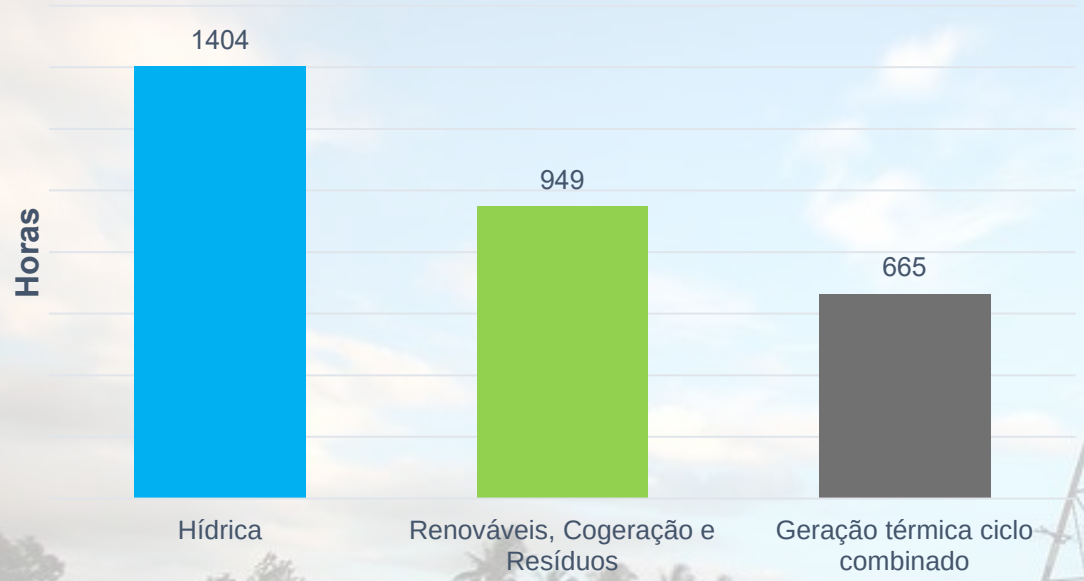
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-mai) e mensal (maio).
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Fecho de Mercado: Portugal

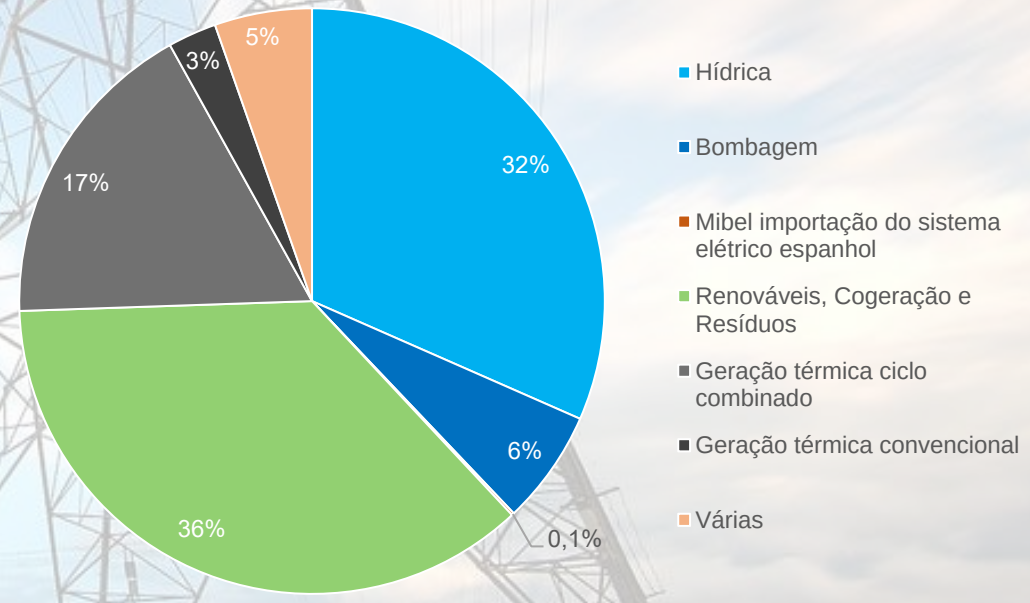
Entre dia 1 de janeiro e 31 de maio, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica com 1404 horas não consecutivas, seguida das renováveis, cogeração e resíduos com 949 horas e da geração térmica ciclo combinado com 665 horas.

ACUMULADO JAN-MAI



Número de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (jan-2022 mai-2022).
Fonte: OMIE, Análise APREN

MAIO 2022



Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 744 horas (mai).
Fonte: OMIE, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Mercado de Eletricidade

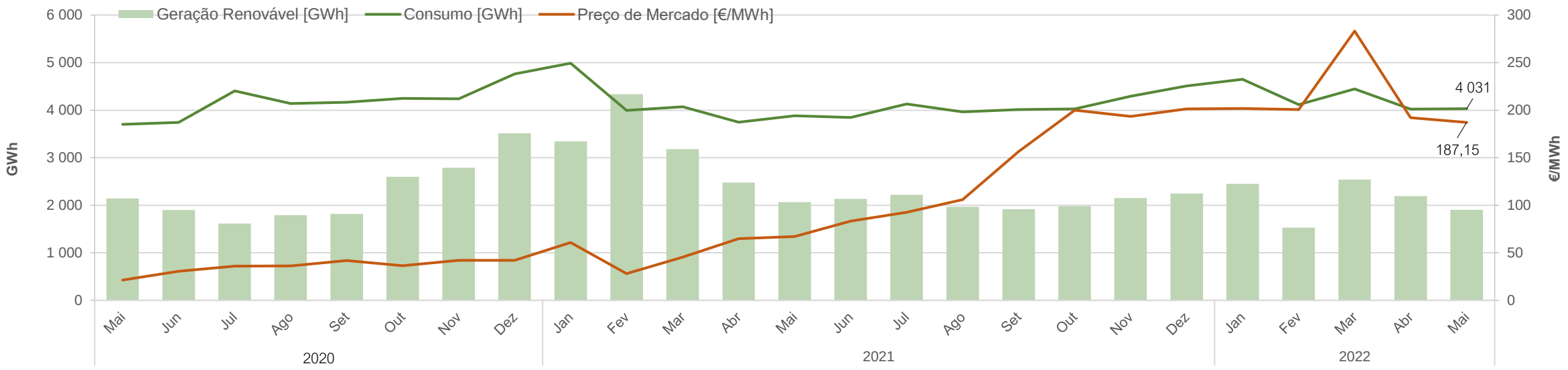
Portugal

Entre 1 de janeiro e 31 de maio, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (213,4 €/MWh[3]) representa um aumento superior ao quádruplo face ao período homólogo do ano passado.

No mesmo período foram registadas 56 horas não consecutivas em que a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo de eletricidade de Portugal Continental, com um preço horário médio no MIBEL de 151,6 €/MWh, sendo que de 1 a 31 de maio, registou-se um total de 4,3 horas não consecutivas, com um preço horário médio no MIBEL de 209,4 €/MWh.

De salientar a redução no preço da eletricidade em maio, já influenciada pela limitação do preço do gás natural.

[3]Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN



Preço de mercado, consumo de eletricidade e geração renovável (mai 2020 a mai 2022).
Fonte: OMIE, REN, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Mercado de Eletricidade: Europa

Durante o mês de maio de 2022, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 1,03 €/MWh[3], para uma hora cujo o fecho de mercado deu-se pelas tecnologias renováveis, cogeração e resíduos. Já o preço máximo horário atingiu os 265,9 €/MWh, onde o mercado fechou com bombagem.

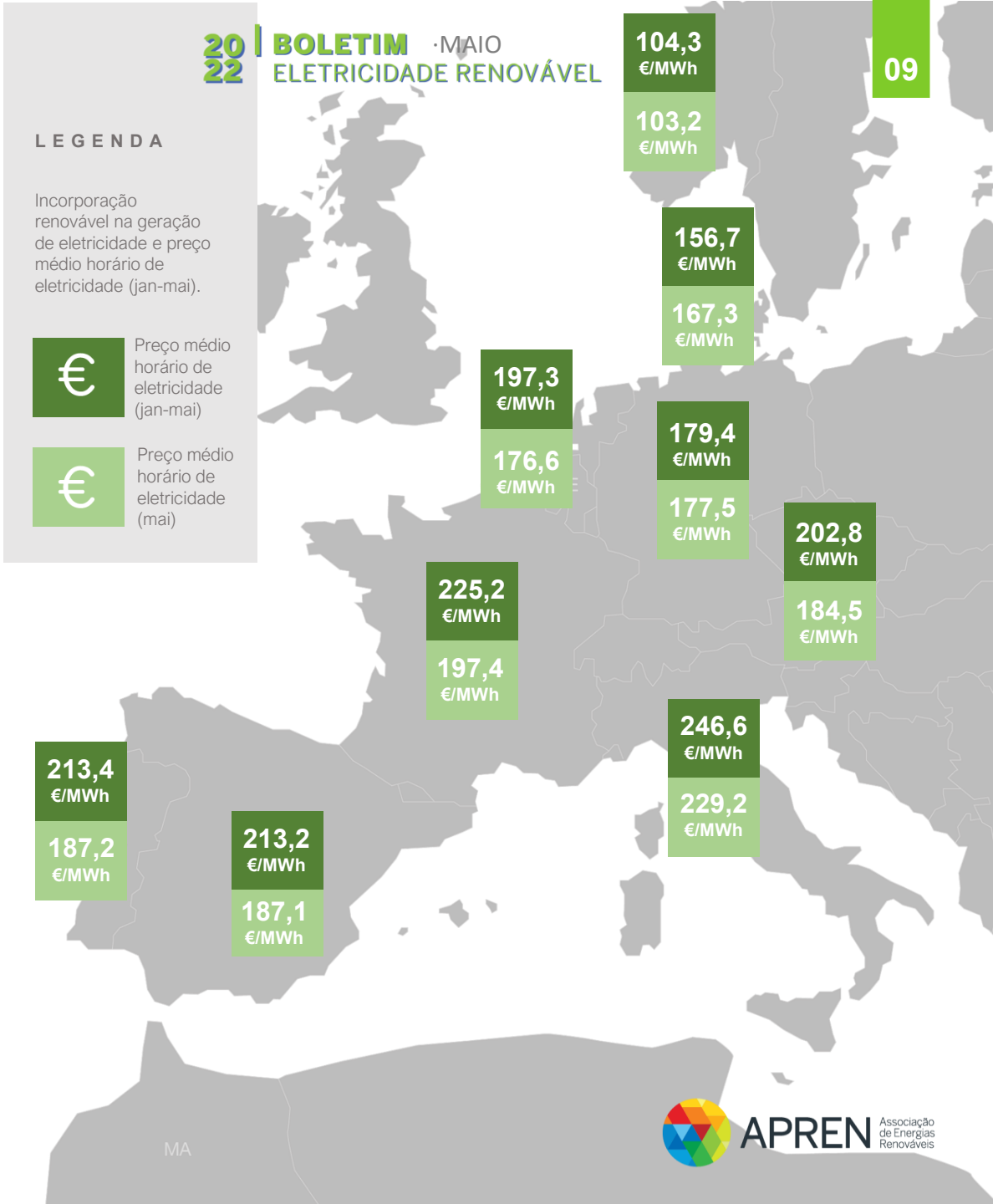
Relativamente aos preços verificados na Europa, salienta-se que os valores médios mantiveram-se semelhantes aos do mês anterior, no entanto o preço máximo diminuiu em grande parte dos países.

PREÇOS MÍNIMOS (mai)

1º	-88,6 €/MWh	BÉLGICA
2º	-12,9 €/MWh	ALEMANHA
3º	-5,37 €/MWh	DINAMARCA

PREÇOS MÁXIMOS (mai)

1º	419,7 €/MWh	ITÁLIA
2º	298,7 €/MWh	FRANÇA
3º	265,9 €/MWh	ÁUSTRIA ALEMANHA BÉLGICA DINAMARCA



[3]Média aritmética dos preços horários
Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN

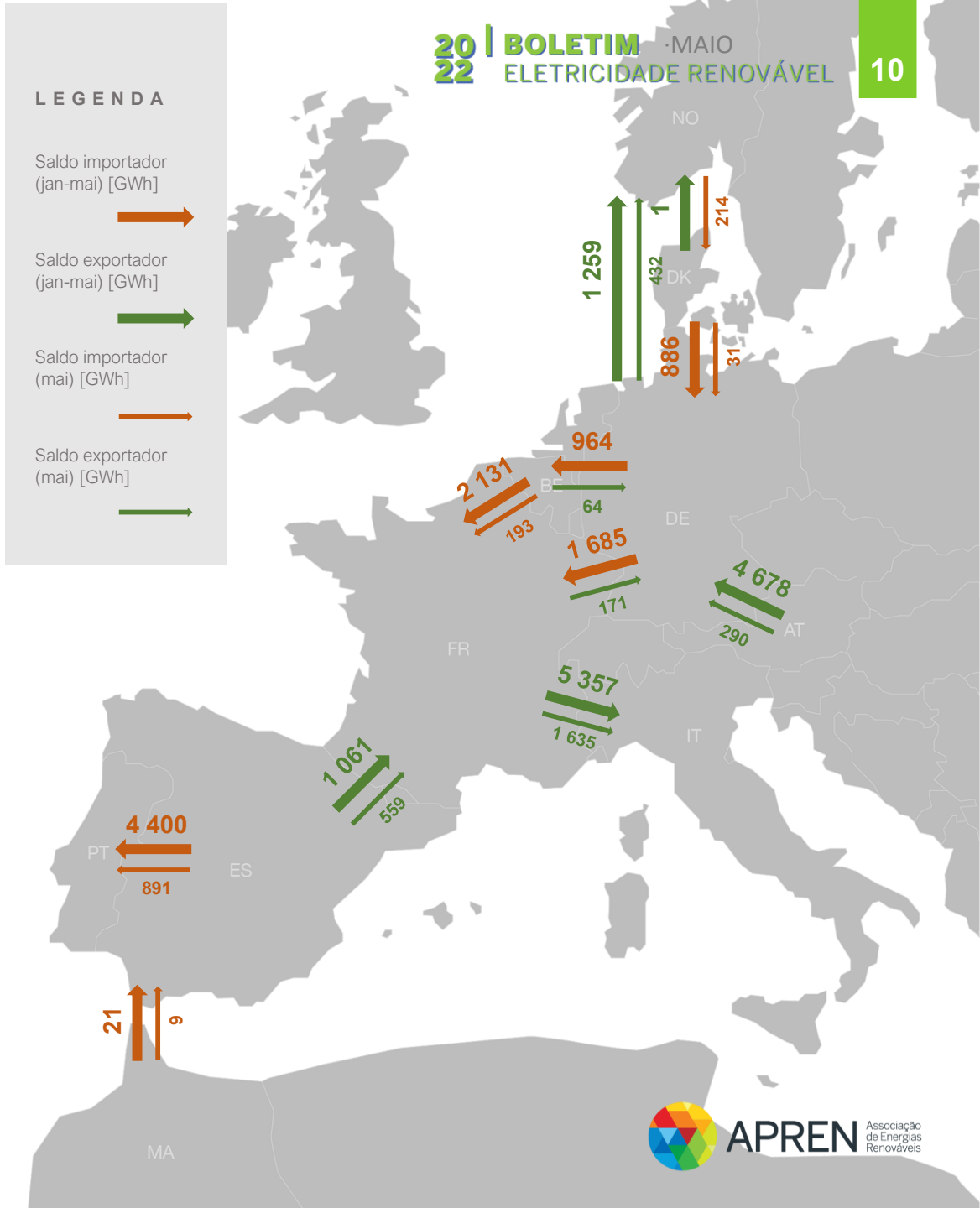
Trocas internacionais

Entre 1 de janeiro e 31 de abril de 2022, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 5 482 GWh e exportações de 1 082 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 4 400 GWh.

PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES

	PT-ES		ES-PT	
UTILIZAÇÃO	% 12,9 (jan-mai)	% 8,5 (mai)	% 37,4 (jan-mai)	% 35,5 (mai)
CONGESTIONAMENTO	% 0,9 (jan-mai)	% 0,3 (mai)	% 2,1 (jan-mai)	% 1,4 (mai)
SEPARAÇÃO DE MERCADOS	PT-ES		MIBEL-FR	
	% 2,1 (jan-mai)	% 1,1 (mai)	% 52,4 (jan-mai)	% 52,4 (mai)

Fonte: REN, Análise APREN.



APREN Associação de Energias Renováveis

Simulação da formação do preço sem a PRE

POUPANÇA ESTIMADA PRE

Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, entre 1 de janeiro e 31 de maio de 2022, pelo contributo da produção em regime especial (PRE).

Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta que a capacidade equivalente a esta tecnologia dentro da PRE é bastante residual e que as restantes tecnologias são renováveis, os valores são bastante aproximados da poupança real que as renováveis geraram.

208,2 €/MWh
Poupança acumulada (jan-mai)

215,2 €/MWh
Poupança mensal (mai)

3 774 M€
Poupança acumulada (jan-mai)

727 M€
Poupança mensal (mai)

Nota: Esta analise é elaborada com recurso a um programa desenvolvido pela APREN, baseado no método de cálculo da Deloitte.

Note: This analysis uses a program developed by APREN, based on Deloitte's calculation method.

APREN Associação de Energias Renováveis

Emissões do setor electroprodutor

Entre 1 de janeiro e 31 de maio de 2022, as emissões específicas atingiram os 131 gCO_2eq/kWh, enquanto o total de emissões oriundas do setor electroprodutor atingiu as 2,4 $MtCO_2eq$.
O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO_2 (CELE) registou um preço médio de 83,4 €/tCO_2[3], sendo um aumento para o dobro face ao período homólogo de 2021.

3Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN

EMISSÕES DO SETOR

2,4

$MtCO_2eq$

16,7%

face a mai 2021

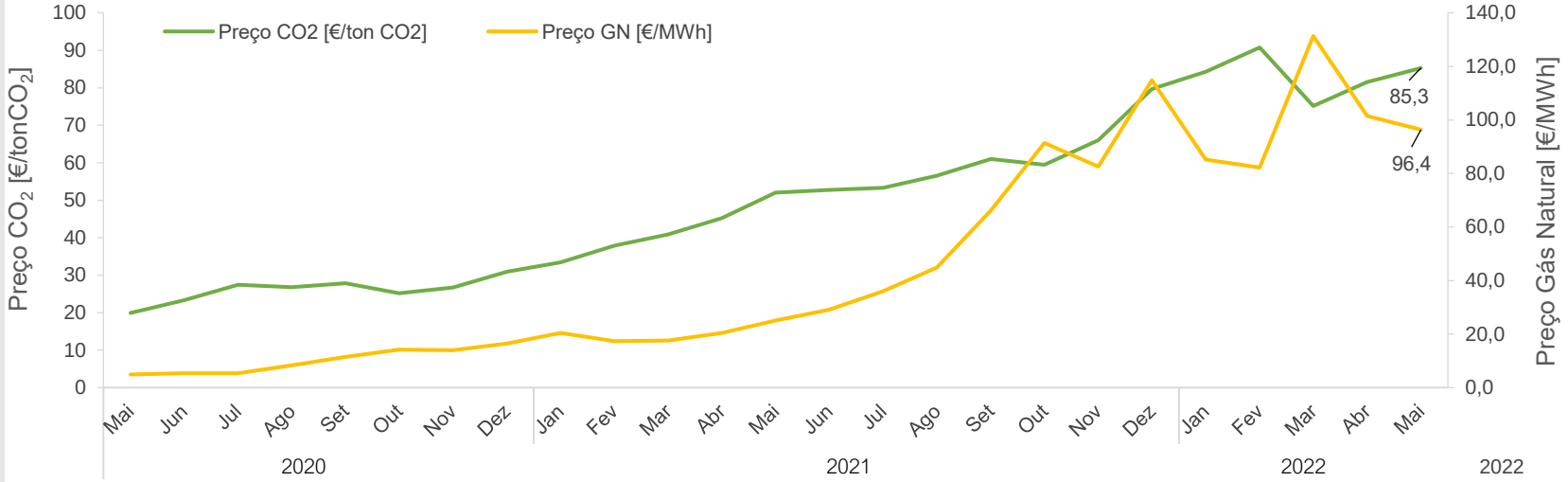
PREÇO MÉDIO LICENÇAS

83,4

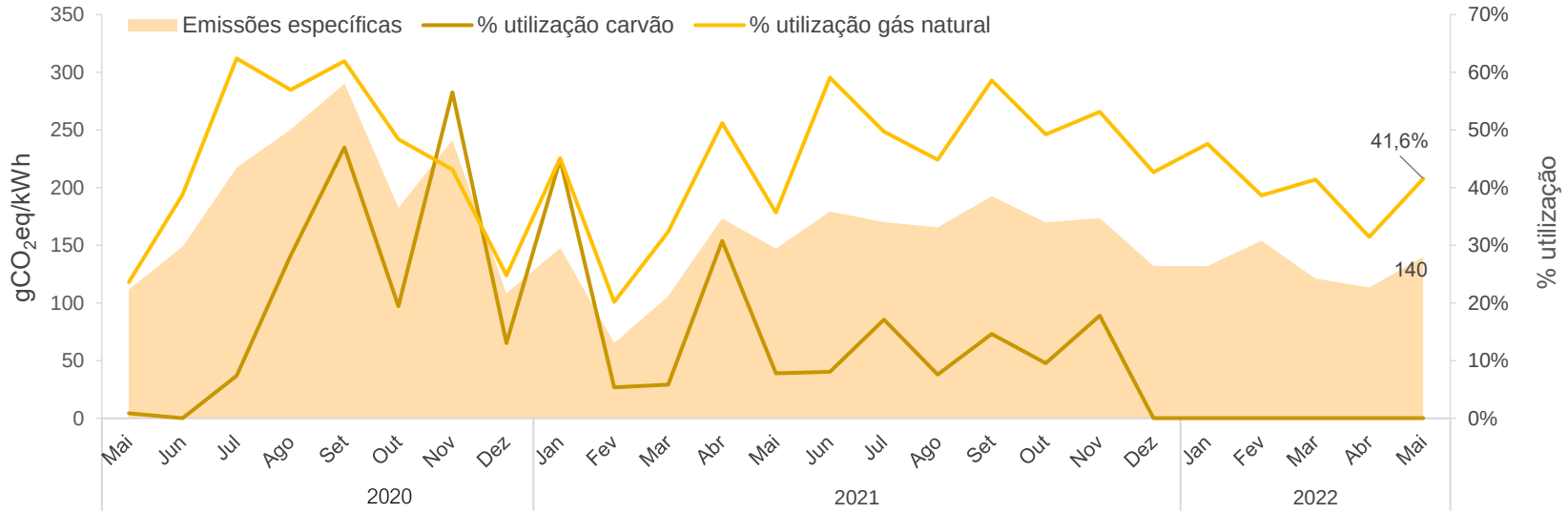
€ / t CO_2

99%

face a mai 2021



Preço das licenças de CO_2 no CELE e preço do gás natural na Europa (mai-2020 a mai-2022).
Fonte: SendeCO2, WorldBank.



Preço de mercado, consumo de eletricidade e geração renovável (mai-2020 a mai-2022).
Fonte: OMIE, REN, Análise APREN

APREN Associação de Energias Renováveis

Serviço Ambiental

Nos indicadores à direita estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 31 de maio de 2022 em gás natural, emissões de CO_2 e licenças de emissão CO_2, resultantes da incorporação renovável na geração de eletricidade.

Esta analise baseia-se no pressuposto de que, na ausência de renováveis, a produção seria assegurada primeiramente pelo gás natural, seguido do recurso a importações.

As renováveis evitaram:

1 601 M€
Gás Natural importado (jan-mai)

314 M€
Gás Natural importado (mai)

3,4 $MtCO_2eq$
Emissões CO_2 (jan-mai)

0,7 $MtCO_2eq$
Emissões CO_2 (mai)

593 M€
Eletricidade importada (jan-mai)

50 M€
Eletricidade importada (mai)

247 M€
Licenças CO_2 (jan-mai)

52 M€
Licenças CO_2 (mai)

Fonte: REN, REE, SendeCO2, WorldBank, DGEG, ERSE, Análise APREN.
Nota1: Para a estimativa da poupança em gás natural importado foi considerado o preço do gás natural na Europa indicado no WorldBank.
Nota2: Para a estimativa da poupança em eletricidade importada foi considerado o preço médio no mercado MIBEL.

Barómetro Europeu

Estudo do mercado ACER

Foi publicado o relatório sobre o mercado da eletricidade realizado pela ACER (*European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators*), com uma análise do estado atual do mercado, e medidas para melhorar o seu funcionamento.

Código de rede

No dia 6 de maio a ACER publicou um *draft* da revisão do código de rede para ligação de produtores à rede, mobilidade elétrica, armazenamento, entre outros.

REPowerEU

A Comissão Europeia publicou no dia 18 de maio o plano REPowerEU, que desenha a resposta energética da União Europeia à invasão da Ucrânia pela Rússia, através de medidas para diminuir a dependência dos combustíveis fósseis..

Mercado da Eletricidade

A Comissão Europeia publicou no dia 18 de maio um plano de ação com medidas a curto e longo prazo para uma otimização do mercado da eletricidade.

Emissão de GEE

A Comissão Europeia publicou no dia 20 de maio um *draft* relativo às emissões de gases de efeito de estufa, em que é estabelecido um mínimo de redução das emissões, e o método de cálculo das mesmas.

Princípio da Adicionalidade

A Comissão Europeia publicou no dia 20 de maio um *draft* das regras relativas ao princípio da adicionalidade para a produção de hidrogénio e combustíveis renováveis de origem não biológica (RFNBO).

Dependência de combustíveis fósseis russos

Os membros da UE reuniram-se no dia 31 de maio e anunciaram um sexto pacote de sanções à Rússia devido à invasão à Ucrânia, com impacto em 75 % das importações de petróleo, no entanto os membros da UE minimizaram as perspetivas da proibição de compra do gás russo nas próximas sanções.

Barómetro Nacional

Estatuto do Cliente Eletrointensivo

Foi publicado no dia 13 de maio o Despacho n.º 5975-B/2022, que aprova a minuta do contrato de adesão ao Estatuto do Cliente Eletrointensivo.

Equipamentos de contagem, medida e controlo

Foi publicado no dia 13 de maio o Despacho n.º12/DGEG/2021, que prorroga o prazo previsto no Despacho n.º 5/DGEG/2021 relativamente à instalação dos equipamentos de contagem, medida e controlo em cada subparque, até à data de transição decorrente da aplicação do Decreto-Lei nº.35/2013 ou, até final do ano de 2022, consoante o que ocorrer mais tarde.

Custos de produção de energia elétrica

Foi publicado no dia 14 de maio o Decreto-Lei n.º 33/2022, que estabelece um mecanismo excecional e temporário de ajustes dos custos de produção de energia elétrica no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade. No mesmo dia, foi publicada a Diretiva n.º11/2022 da ERSE, que aprova as obrigações declarativas no âmbito do mecanismo de ajustamento de custos no Mercado Ibérico da Eletricidade.

Regulamento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços Energéticos

Foi publicado no dia 18 de maio o Despacho n.º 6227/2022, que aprova o Regulamento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços Energéticos (SQESE) e revoga o Despacho Normativo n.º15/2022.

Formação de preços médios de eletricidade

Foi publicado no dia 19 de maio o Despacho n.º 6287/2022, que define o parâmetro correspondente ao impacte das medidas e eventos extramercado registados no âmbito da União Europeia na formação de preços médios de eletricidade no mercado grossista em Portugal, a aplicar entre 1 de abril e 30 de junho de 2022.

Prorrogação de prazos relativos aos projetos de instalação de centros electroprodutores de FER

Foi publicado no dia 20 de maio um Despacho pelo Secretário de Estado do Ambiente e da Energia, que prorroga múltiplos prazos relativos aos projetos de instalação de centros electroprodutores de fontes de energia renovável.

APREN | Departamento Técnico e Comunicação

Avenida da República,
59 - 2º andar
1050-189 Lisboa

[+351] 213 151 621
apren@apren.pt
www.apren.pt

APREN Associação de Energias Renováveis