



20
22

BOLETIM ELETRICIDADE RENOVÁVEL

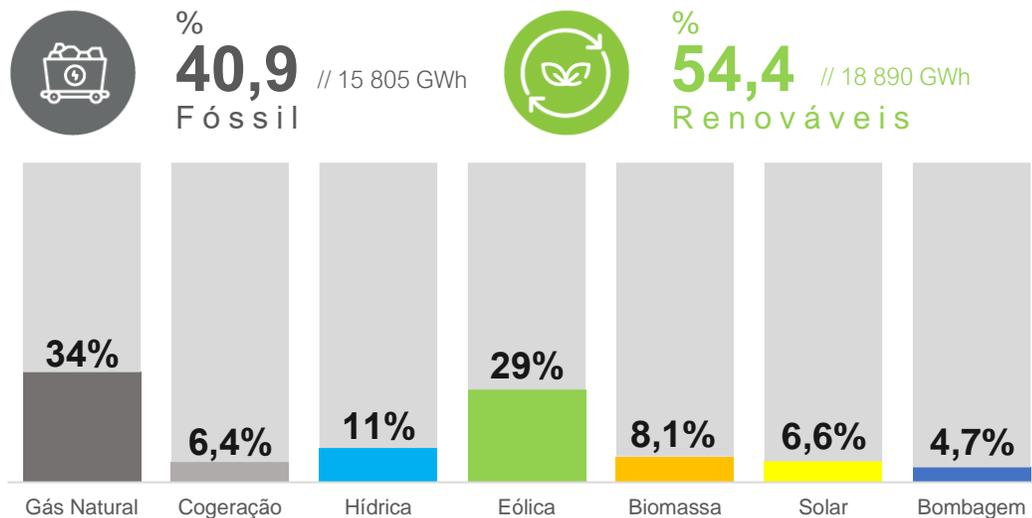
**Portugal precisa
da nossa energia!**

Portugal needs our energy!

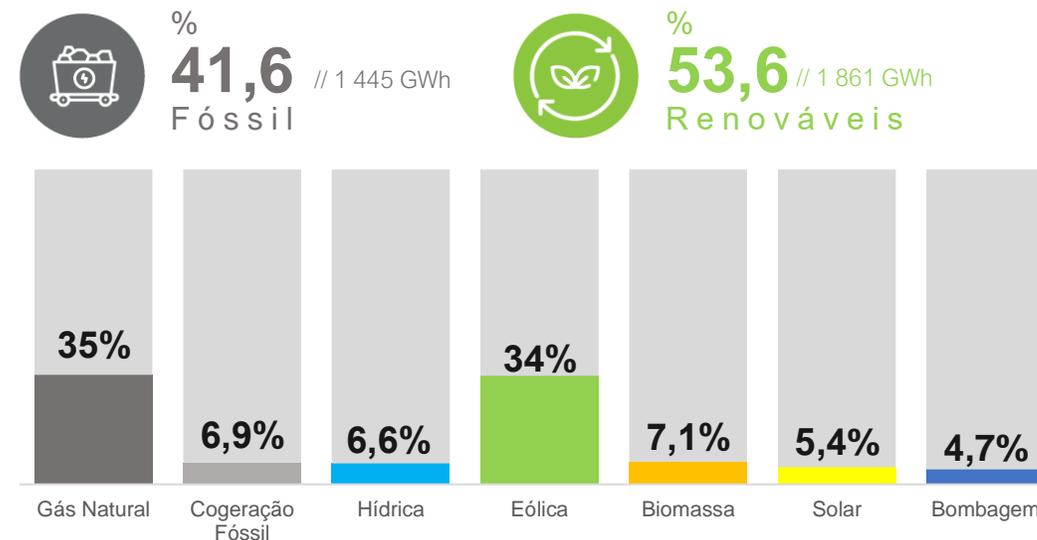


Sumário Executivo

GERAÇÃO ACUMULADA (jan-out)



GERAÇÃO MENSAL (out)



INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO (jan-out)



^a 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

Geração de Eletricidade: Portugal Continental

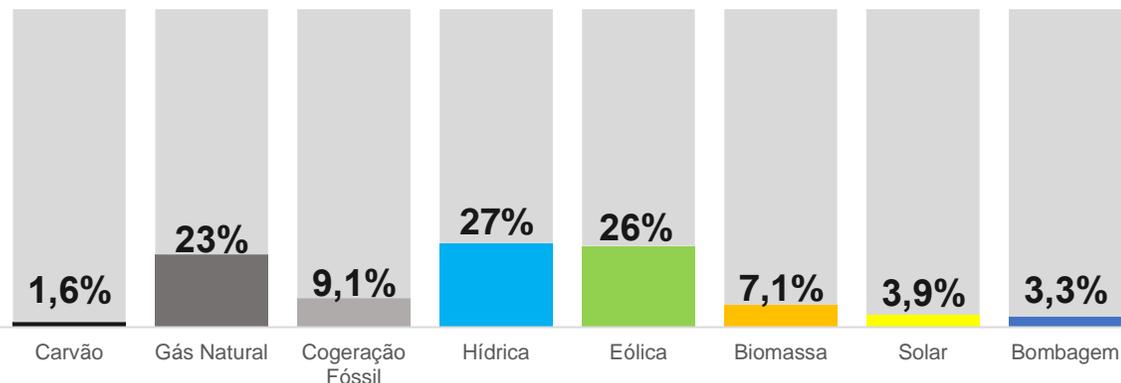
ACUMULADO OUTUBRO 2021 (jan-out)



%
33,4 // 14 191 GWh
Fóssil



%
63,0 // 24 212 GWh
Renováveis



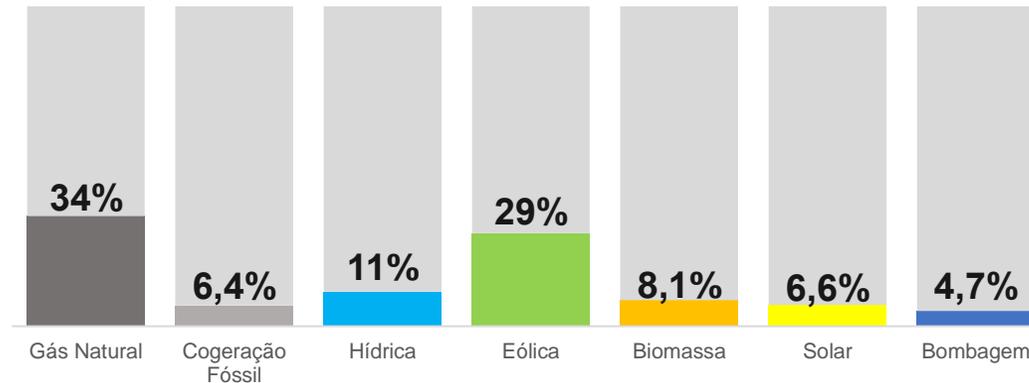
ACUMULADO OUTUBRO 2022 (jan-out)



%
40,9 // 15 805 GWh
Fóssil



%
54,4 // 18 890 GWh
Renováveis



PRINCIPAIS INDICADORES



GWh
34 695
Geração^a



%
54,4
Incorporação renovável



GWh
41 757
Consumo^b



0,97
Índice eolicidade



0,39
Índice hidraulicidade



1,09
Índice solaridade



8,6%

face a out 2021



10,7%

face a out 2021



2,6%

face a out 2021

^a 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.

^b Consumo refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.

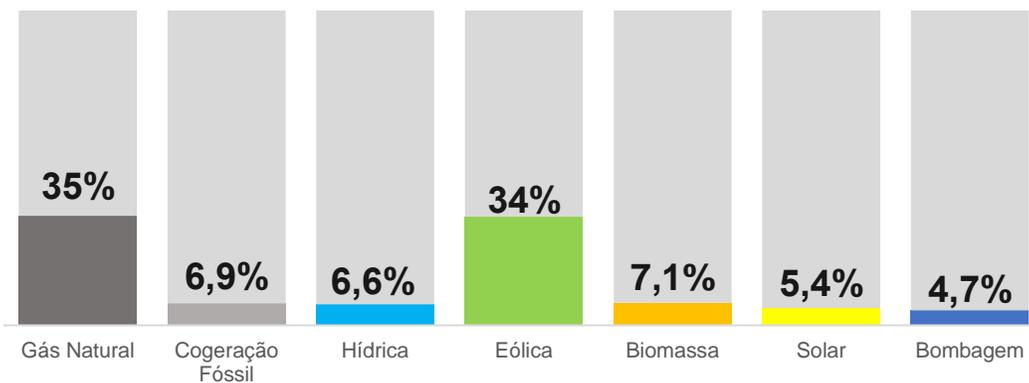
Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal em Portugal: outubro

Entre os dias 1 e 31 de outubro de 2022, a incorporação renovável foi de 53,6%, no total de 3 470 GWh produzidos. A diminuição de 7,7 % face a outubro de 2021 deve-se maioritariamente à diminuição do índice de hidraulicidade, que resultou num decréscimo acentuado da produção hídrica.

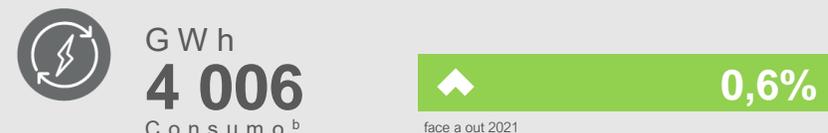
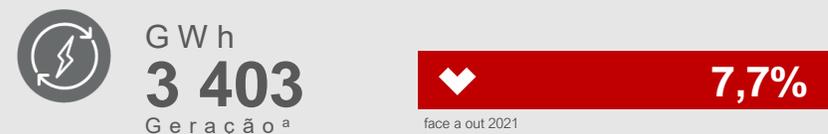
A salientar ainda que a produção hídrica e a percentagem máxima de armazenamento em barragens aumentou relativamente aos meses anteriores, no entanto continuam com valores reduzidos, comparando com o período homólogo nos últimos 10 anos.

Fonte: REN, Análise APREN



Fonte: REN, Análise APREN

INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO



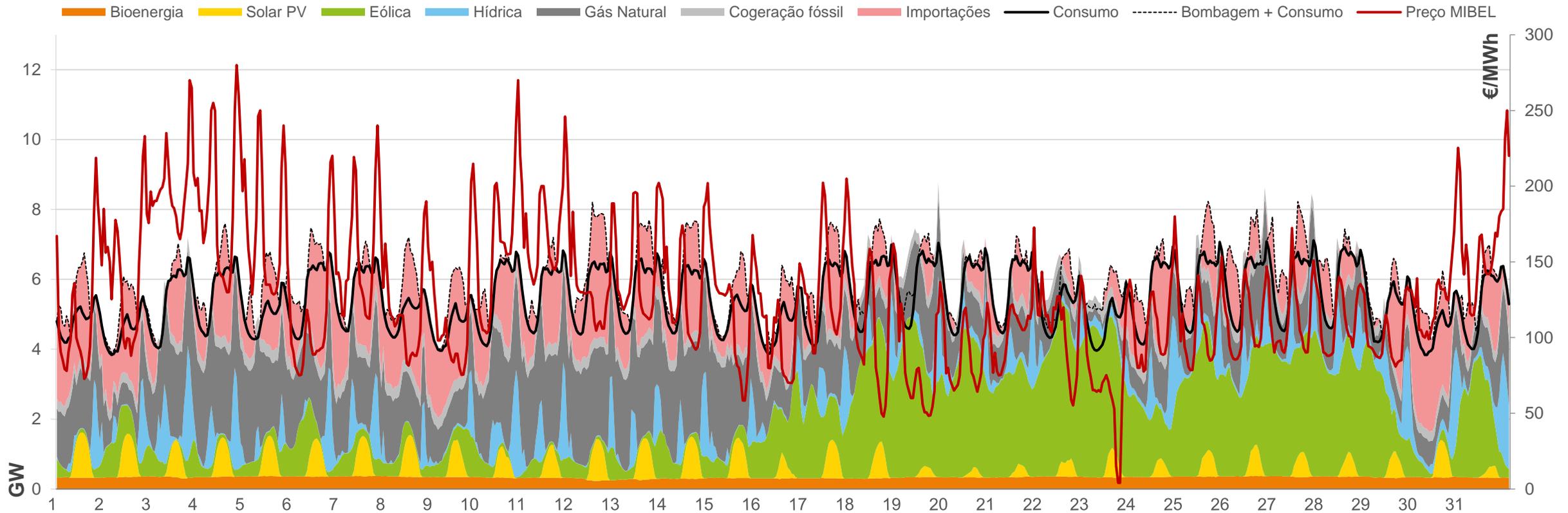
^a Geração refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

^b Consumo refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.

Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal em Portugal: outubro

Diagrama de carga do mês de outubro 2022



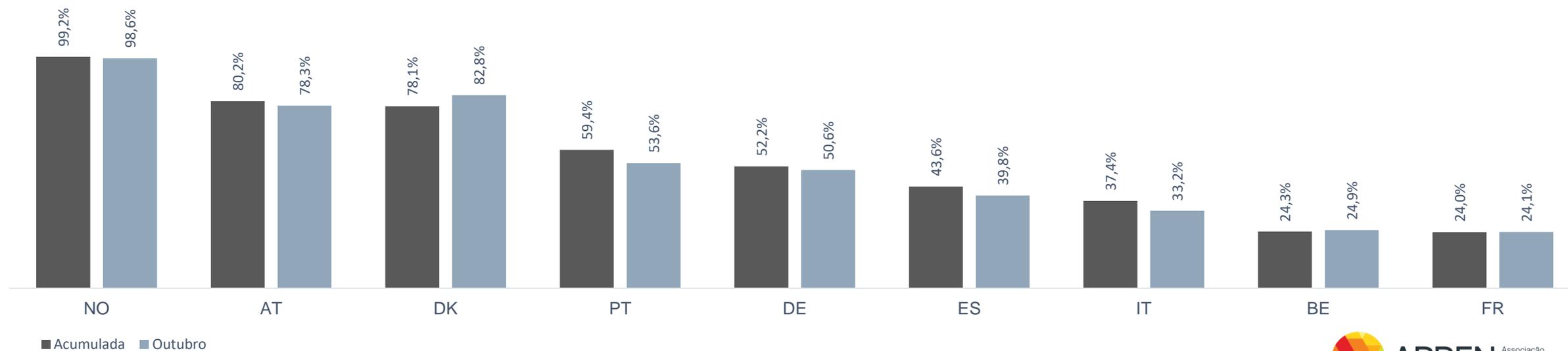
Fonte: REN, Análise APREN

Eletricidade Renovável Europa

Na presente análise foram apenas considerados os principais países dos diferentes mercados europeus, de forma a obter um panorama representativo de comparação.

Entre dia 1 de janeiro e 31 de outubro de 2022, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, Áustria e Dinamarca, que obtiveram 99,2%, 80,2% e 78,1%, respetivamente, a partir de FER. De 1 a 31 de outubro, ficou em quarto lugar nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.

Fonte: OMIE, Análise APREN



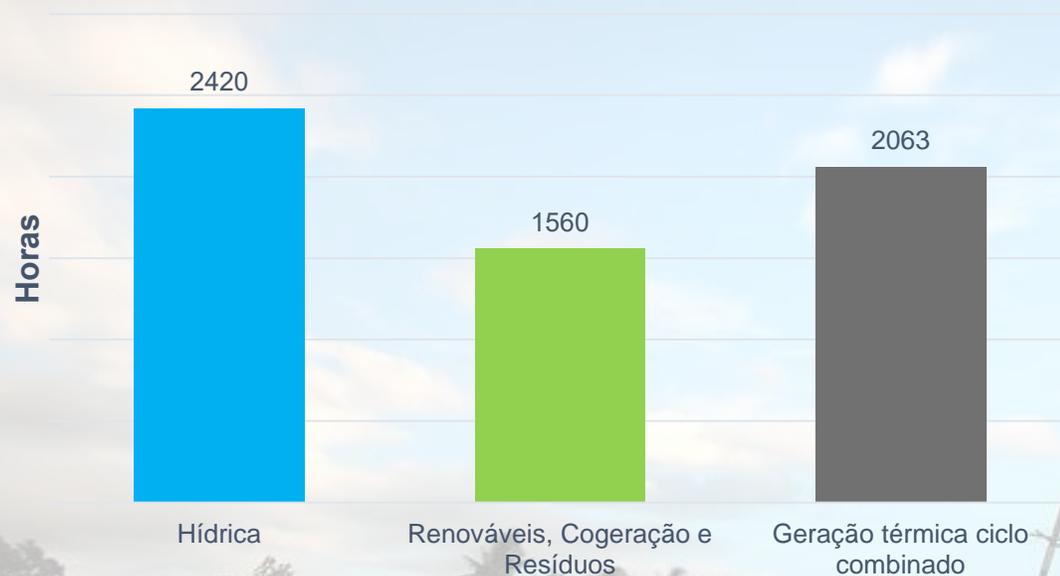
■ Acumulada ■ Outubro
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-out) e mensal (out).
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

Fecho de Mercado: Portugal

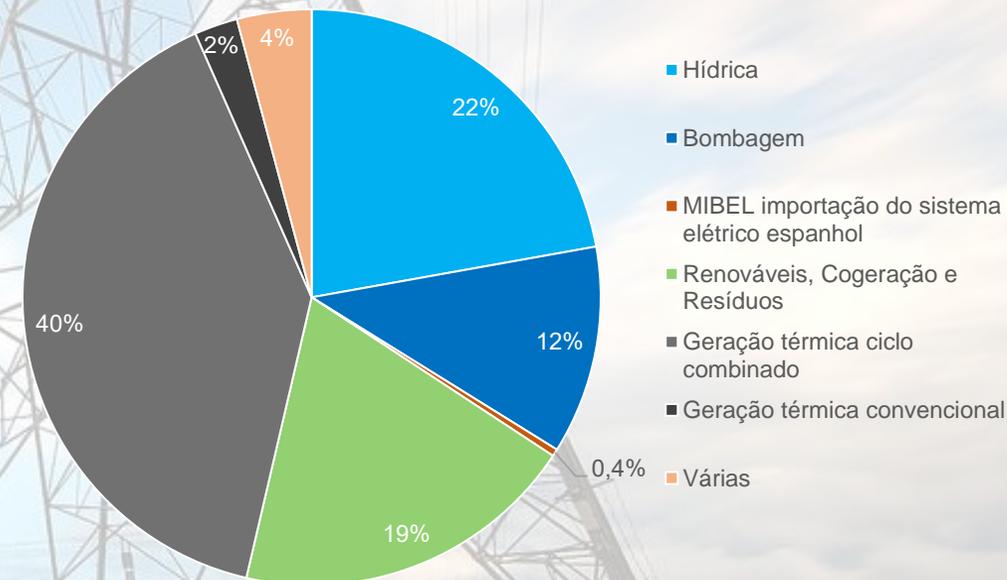
Entre dia 1 de janeiro e 31 de outubro, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica com 2 420 horas não consecutivas, seguida da geração térmica ciclo combinado com 2 063 horas e das renováveis, cogeração e resíduos com 1 560 horas.

ACUMULADO JAN-OUT

OUTUBRO 2022



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



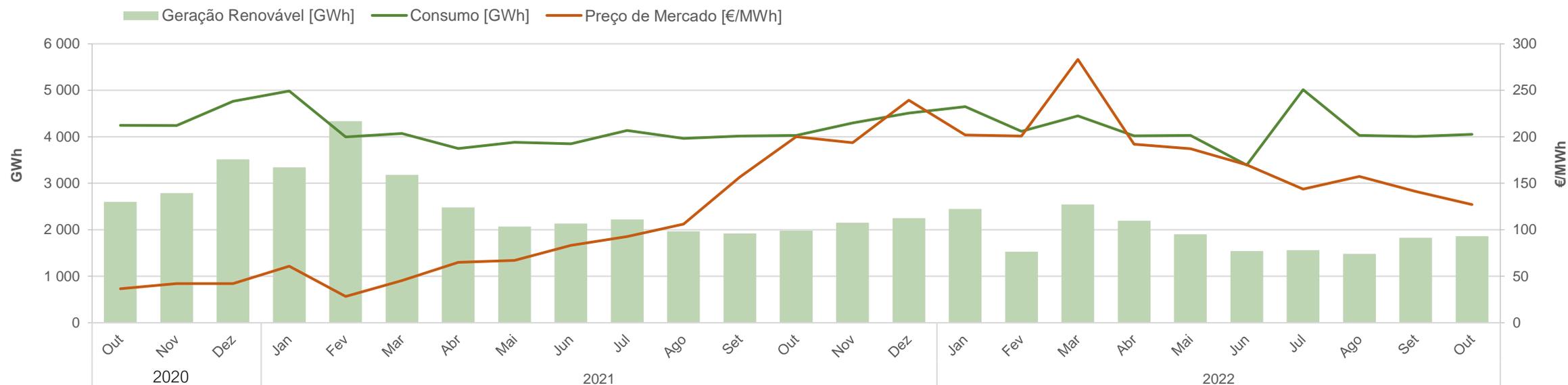
Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 744 horas (out).
Fonte: OMIE, Análise APREN

Mercado de Eletricidade Portugal

Entre 1 de janeiro e 31 de outubro, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (180,3 €/MWh^o) representa um aumento para o dobro face ao período homólogo do ano passado.

No mesmo período foram registadas 77 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 133,8 €/MWh, sendo que de 1 a 31 de outubro, a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo durante 18 horas não consecutivas.

^o Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN



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

Mercado de Eletricidade

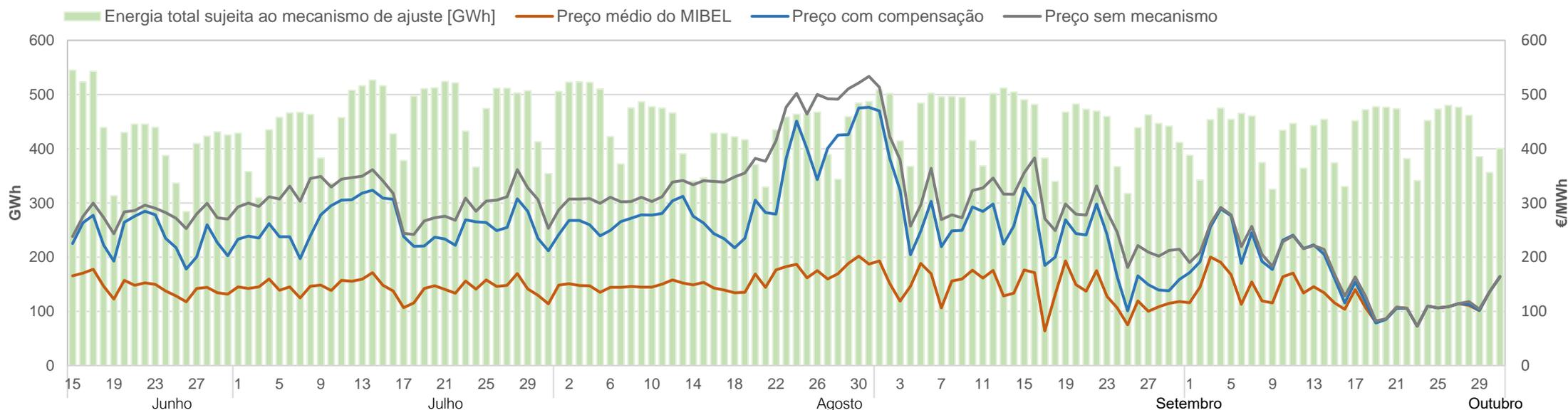
Mecanismo Ibérico de limite do preço do gás

Desde 15 de junho, quando o mecanismo ibérico de limite do preço do gás natural entrou em funcionamento, até 31 de outubro, o mesmo gerou uma poupança de 43,1 €/MWh^c, o que equivaleu a uma redução de 13,4 % no preço horário médio no MIBEL.

A poupança devido ao limite do preço do gás natural, correspondente à diferença entre o preço sem o mecanismo e o preço com a compensação a pagar às centrais a gás natural, atingiu um valor máximo de 157,2 €/MWh^c, e um mínimo de 1,30 €/MWh^c.

No total, 61,2 dos 116,4 TWh produzidos foram sujeitos ao mecanismo de ajuste dos consumidores na Península Ibérica.

^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN



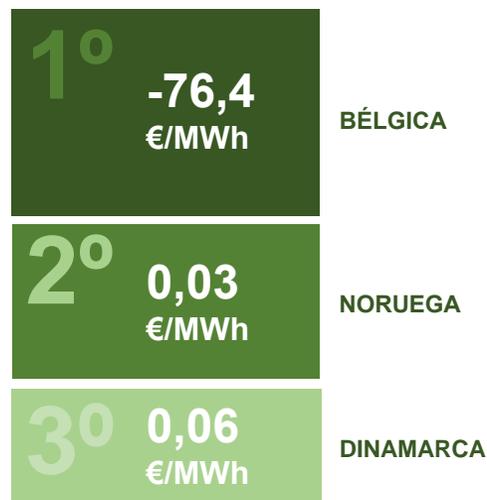
Preço de mercado, com e sem mecanismo de limite do preço do gás natural.
Fonte: OMIE, Análise APREN.

Mercado de Eletricidade: Europa

Durante o mês de outubro de 2022, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 4,11 €/MWh^c, para uma hora cujo o fecho de mercado deu-se por renováveis, cogeração e resíduos. Já o preço máximo horário atingiu os 280,00 €/MWh^c, onde o mercado fechou com bombagem e hídrica, devido à inversão do fluxo de importação para exportação nesse período horário.

Relativamente aos preços verificados na Europa, salienta-se que os valores médios diminuíram face aos do mês anterior, assim como os preços máximos.

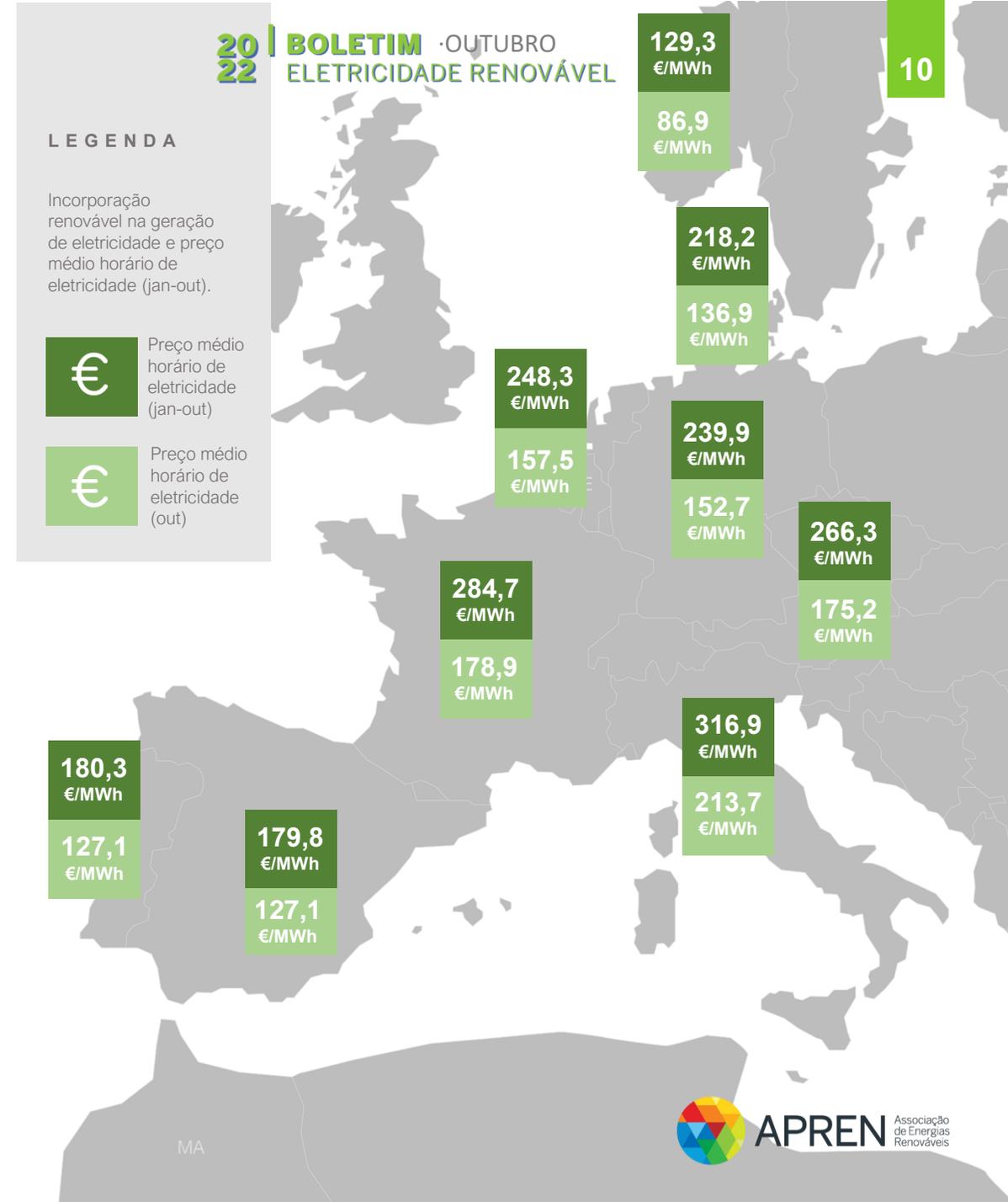
PREÇOS MÍNIMOS (out)



PREÇOS MÁXIMOS (out)



^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN



Mercado Futuro de Eletricidade

A evolução do preço médio horário futuro apresentada é calculada com base nos contratos de compra e venda de eletricidade^d.

No mapa à direita estão apresentados os valores do preço para o próximo mês (novembro) e para o próximo ano. Em ambos os casos, o MIBEL apresenta os valores mais baixos, enquanto que o mercado francês apresenta os mais elevados. O MIBEL apresenta também os valores mais baixos até 2030, proveniente do mecanismo ibérico de limite do preço do gás até junho do próximo ano, e do investimento em produção renovável.

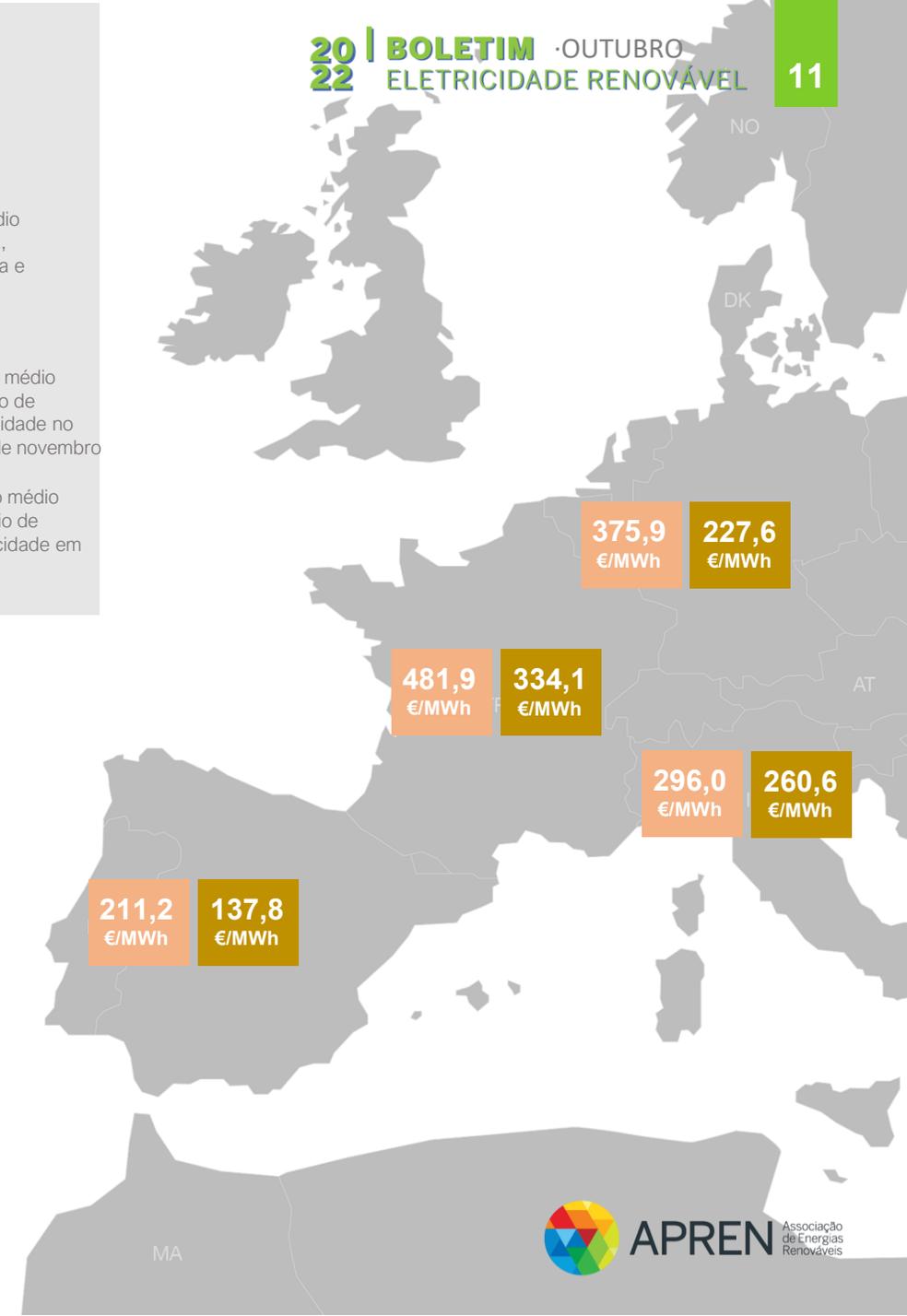
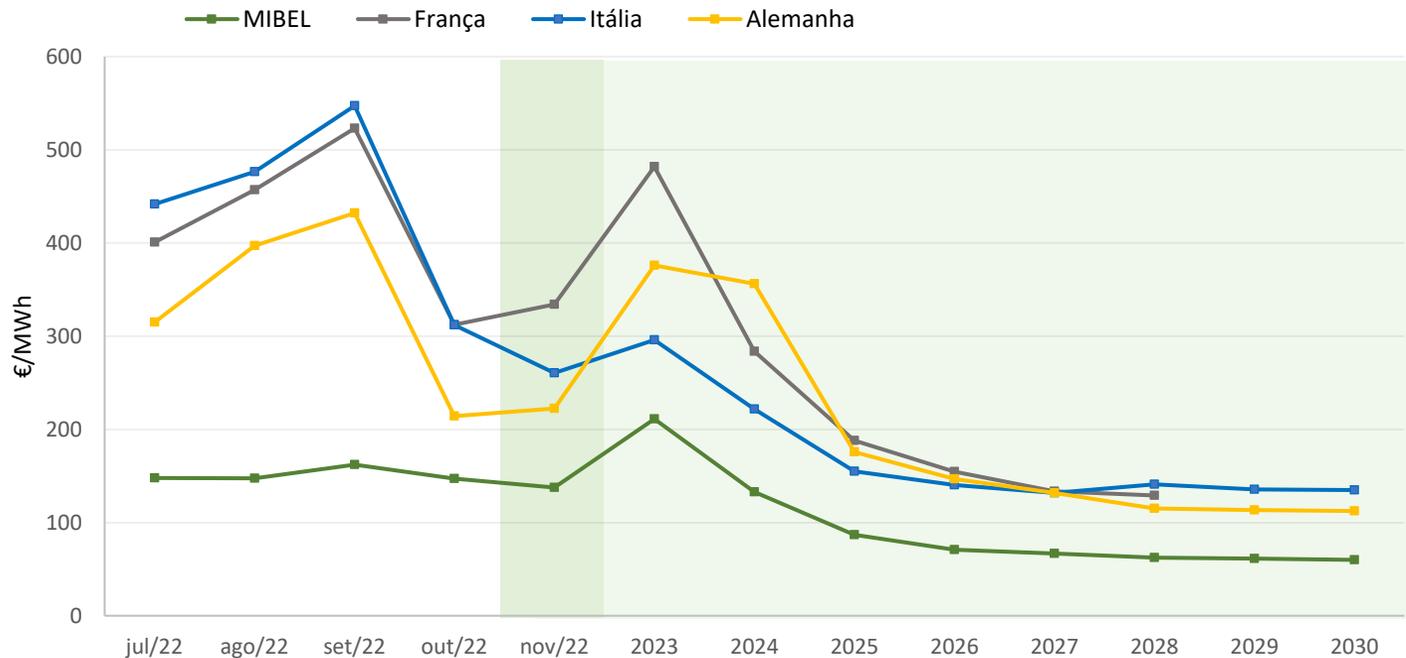
^d Valores atualizados dia 2 de novembro.
Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

LEGENDA

Futuro preço médio horário no MIBEL, França, Alemanha e Itália (€/MWh)

€ Preço médio horário de eletricidade no mês de novembro

€ Preço médio horário de eletricidade em 2023



Trocas internacionais

Entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2022, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 11 250 GWh e exportações de 1 778 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 9 472 GWh.

PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES



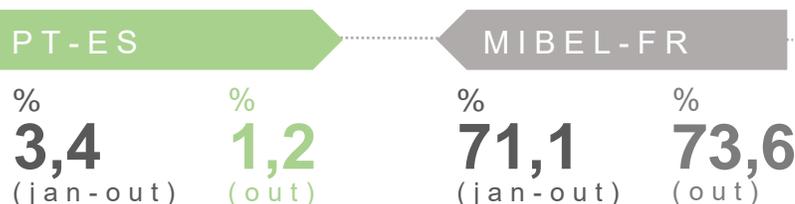
UTILIZAÇÃO



CONGESTIONAMENTO



SEPARAÇÃO DE MERCADOS



Fonte: REN, Análise APREN.

LEGENDA

Saldo importador (jan-out) [GWh]



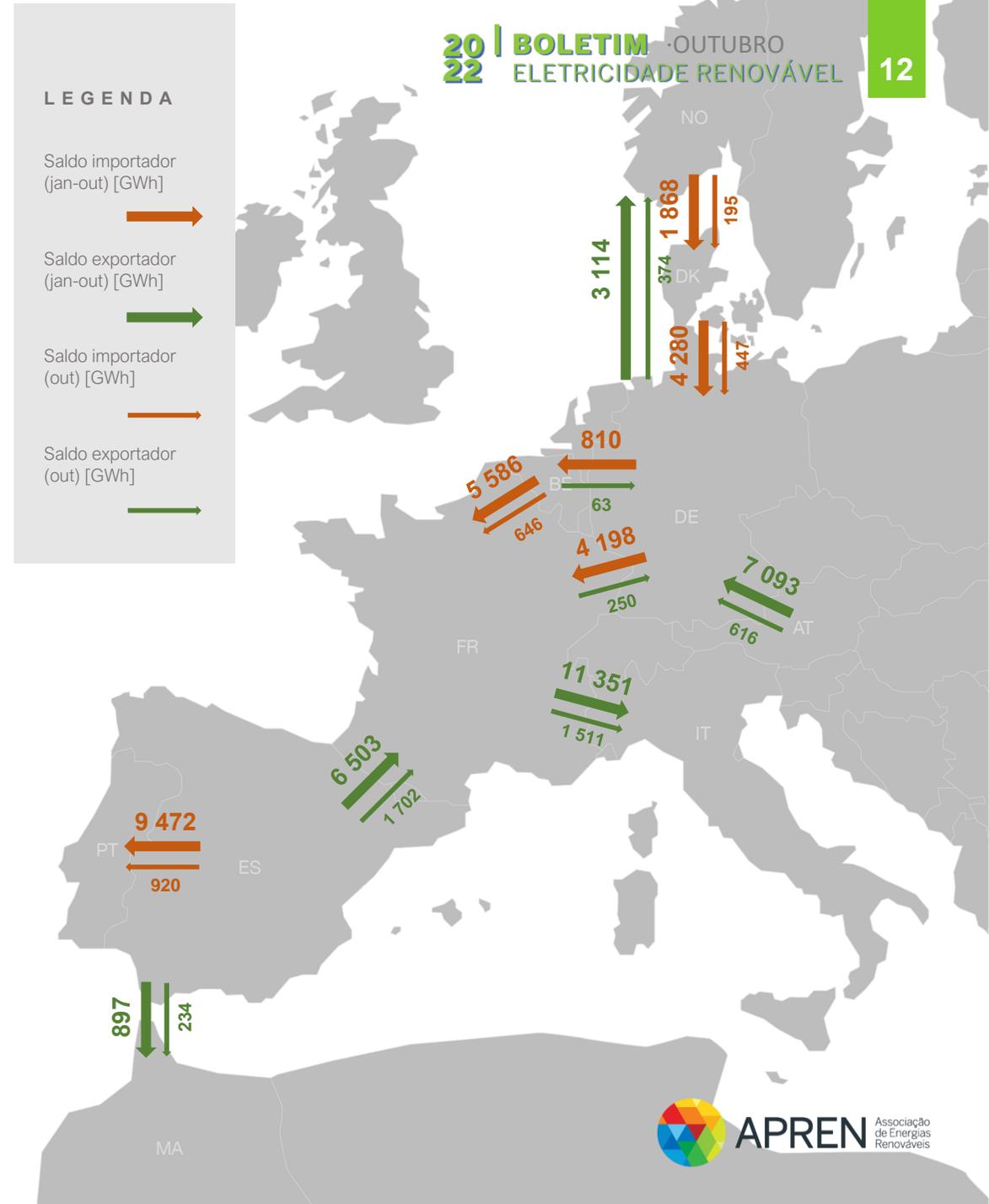
Saldo exportador (jan-out) [GWh]



Saldo importador (out) [GWh]



Saldo exportador (out) [GWh]



Simulação da formação do preço sem a PRE

POUPANÇA ESTIMADA PRE

Nos indicadores à direita estão identificadas as poupanças alcançadas, entre 1 de janeiro e 31 de outubro 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.



206,2 €/MWh
Poupança acumulada (jan-out)

215,2 €/MWh
Poupança mensal (out)



7 169 M€
Poupança acumulada (jan-out)

747 M€
Poupança mensal (out)

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

Emissões do setor electroprodutor

Entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2022, as emissões específicas atingiram os 149 gCO₂eq/kWh, enquanto o total de emissões oriundas do setor electroprodutor atingiu as 5,2 MtCO₂eq.

O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE) registou um preço médio de 80,9 €/tCO₂^c, sendo um aumento bastante elevado face ao período homólogo de 2021.

^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN

EMISSÕES DO SETOR

5,2

MtCO₂eq

▼ **16,7%**

face a out 2021

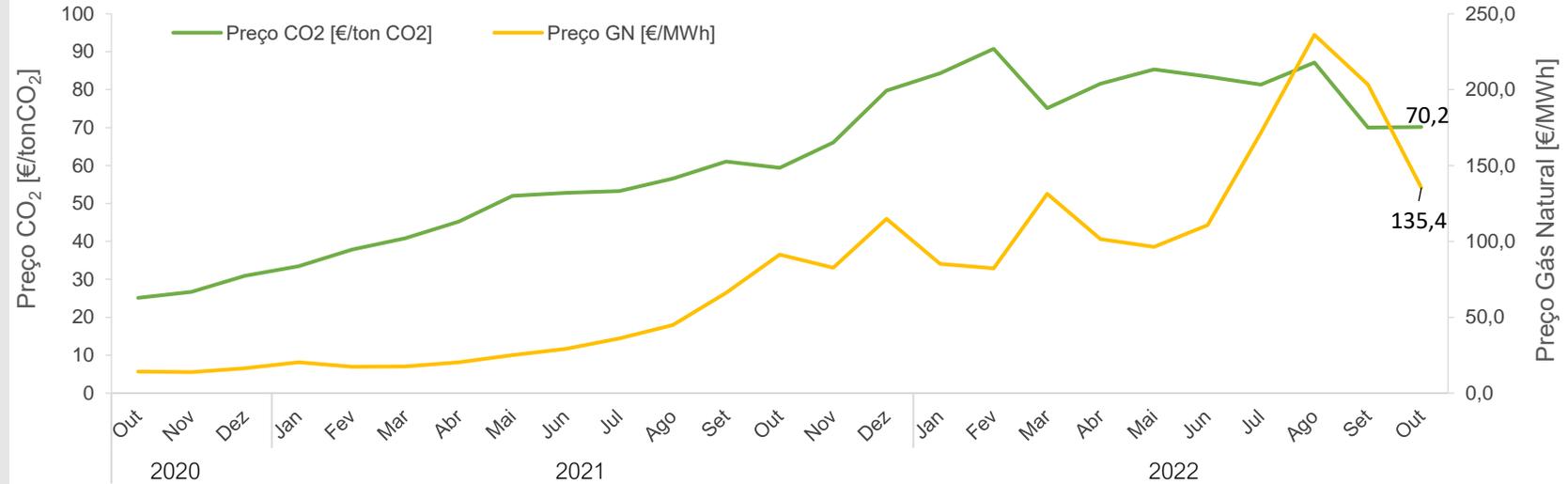
PREÇO MÉDIO LICENÇAS

80,9

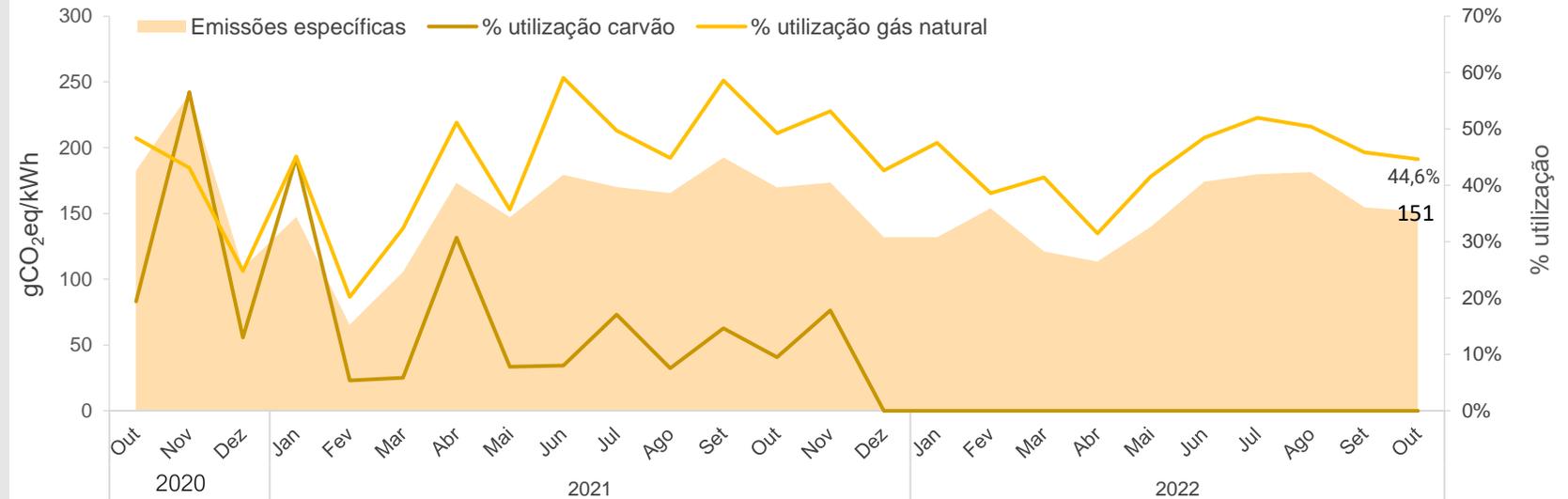
€/tCO₂

▲ **64,0%**

face a out 2021



Preço das licenças de CO₂ no CELE e preço do gás natural na Europa (out-2020 a out-2022).
Fonte: SendeCO₂, WorldBank.



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

Serviço Ambiental

Nos indicadores à direita estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2022 em gás natural, emissões de CO₂ e licenças de emissão CO₂, resultantes da incorporação renovável na geração de eletricidade.

Esta análise 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:



4 240 M€

Gás Natural importado (jan-out)

636 M€

Gás Natural importado (out)



6,3 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (jan-out)

0,6 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (out)



763 M€

Eletricidade importada (jan-out)

39 M€

Eletricidade importada (out)



452 M€

Licenças CO₂ (jan-out)

40 M€

Licenças CO₂ (out)

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

Aliança Europeia da indústria solar fotovoltaica

No dia 11 de outubro, a Comissão Europeia iniciou a criação da [Aliança da Indústria Solar Fotovoltaica](#), com o objetivo de ampliar as tecnologias de fabricação de componentes dos painéis solares fotovoltaicos, de forma a acelerar a produção de energia solar na Europa.

Intervenção nos preços da energia

No dia 18 de outubro a Comissão Europeia apresentou [novas medidas](#) para reduzir os preços elevados da energia e assegurar a segurança de abastecimento.

Relatório *State of the Energy Union*

No dia 18 de outubro a Comissão Europeia publicou o [relatório](#) *State of the Energy Union 2022*, em que são revistos os últimos desenvolvimentos na legislação europeia e o progresso para cumprir as metas estabelecidas.

Redução da importação de gás natural

No dia 18 de outubro foi publicado pela E3G e a Ember um [relatório](#) referente ao impacto do aumento da produção renovável na importação de gás natural, em que é referida uma poupança de 99 mil milhões de euros nas importações desde o início da guerra na Ucrânia, mais 11 mil milhões de euros em comparação ao ano passado, devido à produção solar e eólica.

Preço do gás natural e da eletricidade em 2022

No dia 31 de outubro a Comissão Europeia [partilhou](#) os dados recentes da Eurostat relativos ao preço do gás natural e da eletricidade na Europa, na primeira metade de 2022.

Barômetro Nacional

Orçamento de estado 2023

No dia 9 de outubro a Presidência do Conselho de Ministros apresentou a [Proposta de Lei n.º 38/XV/1.ª](#), referente ao [Orçamento de Estado para 2023](#), em que são referidas medidas de apoio ao aumento da produção solar descentralizada, e à redução do custo da eletricidade.

Eficiência energética e produção em cogeração

No dia 14 de outubro foi publicado o [Decreto-Lei n.º 71/2022](#), que completa a transposição da Diretiva (UE) 2018/2002, alterando disposições em matéria de eficiência energética e produção em cogeração.

Projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energias de fontes renováveis

No dia 19 de outubro, foi publicado o [Decreto-Lei n.º 72/2022](#), que altera as medidas excecionais para a implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia de fontes renováveis.

Tarifas de Cogeração

No dia 21 de outubro foi publicado o [Despacho n.º 25/2022](#), que atualiza as tarifas de referência da cogeração para o 3.º trimestre de 2022.

Tarifa social de energia elétrica

No dia 25 de outubro foi publicado o [Despacho n.º 12461/2022](#), que fixa a tarifa social de fornecimento de energia elétrica, aplicável a partir de 1 de janeiro de 2023.



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