

2024

BOLETIM ELETRICIDADE RENOVÁVEL OUTUBRO 2024

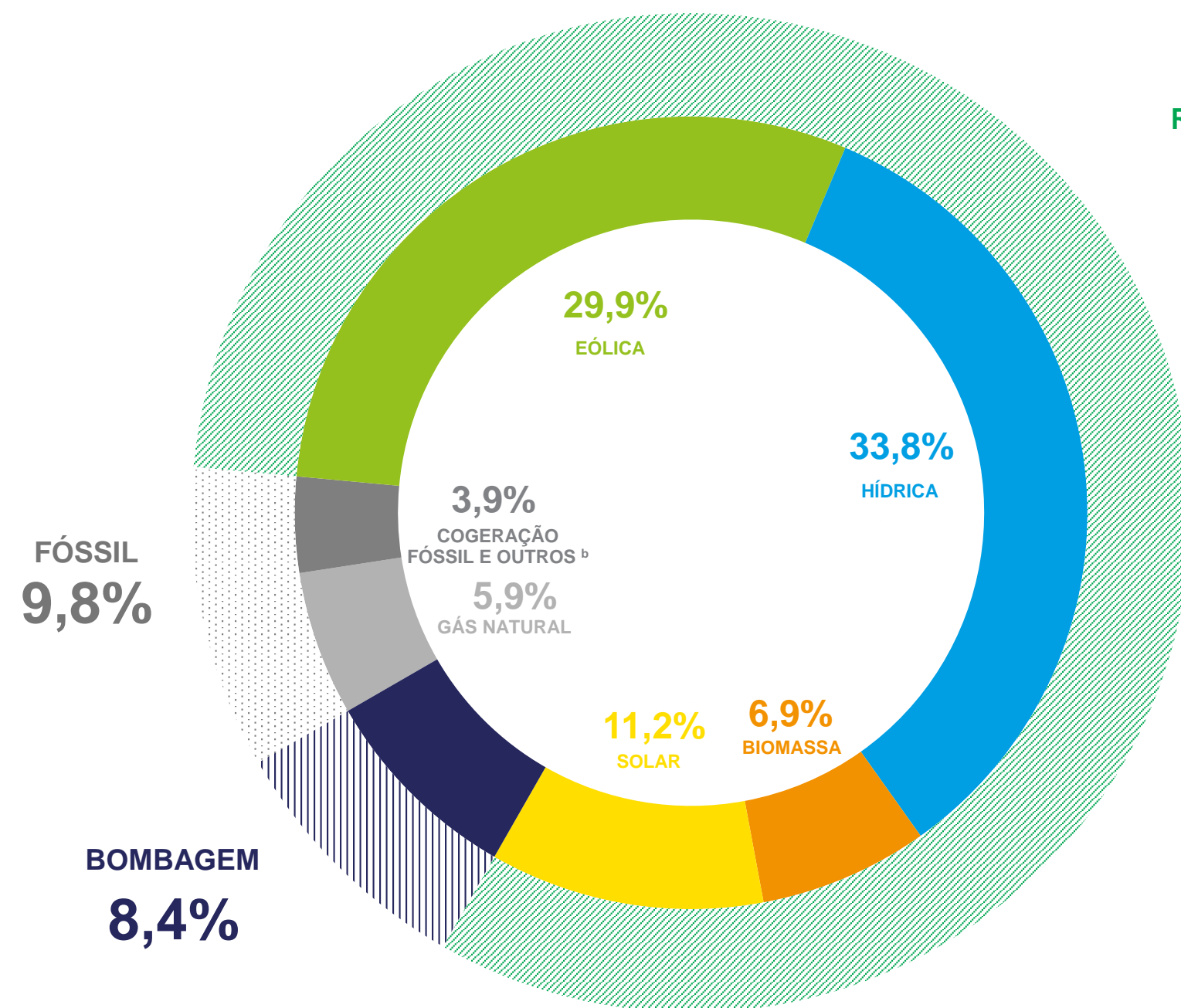
PORTUGAL PRECISA
DA NOSSA ENERGIA.



APREN Associação
de Energias
Renováveis

SUMÁRIO EXECUTIVO

GERAÇÃO (JAN-OUT)



RENOVÁVEL
81,8%

EÓLICA



11 420 GWh

HÍDRICA



12 907 GWh

BIOMASSA



2 648 GWh

SOLAR



4 300 GWh

BOMBAGEM



3 194 GWh

GÁS NATURAL



2 253 GWh

COGERAÇÃO FÓSSIL E OUTROS^b



1 507 GWh

PRINCIPAIS INDICADORES (JAN-OUT)

GWh
38 229
Geração^a

€/ MWh
54,5
Preço MIBEL PT

€/ tCO₂
63,6
Preço CO₂

MtCO₂ - eq
1,33
Emissões CO₂

GWh
8 141
Saldo Importador

gCO₂ eq/kWh
38,6
Emissões específicas CO₂

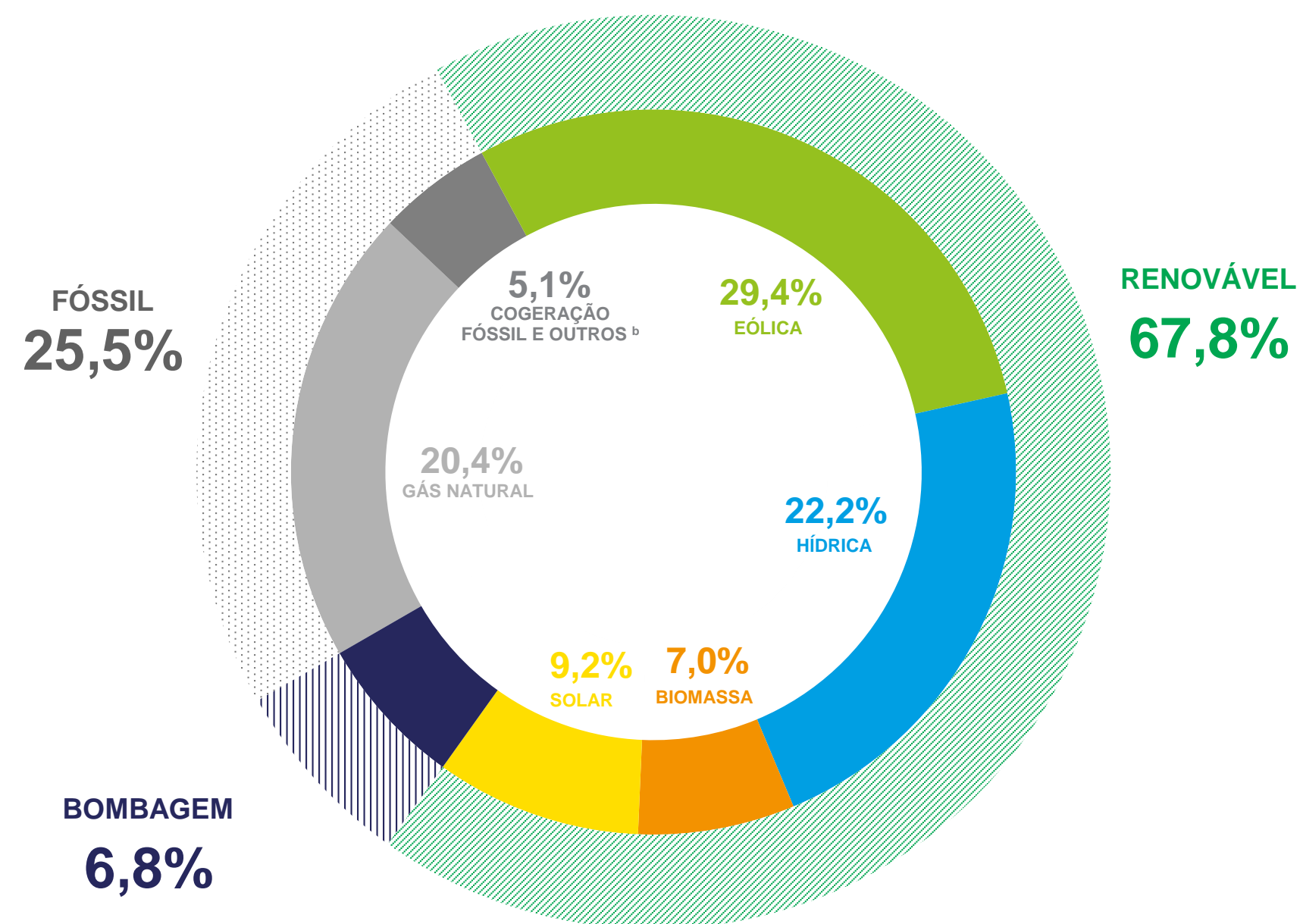
^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

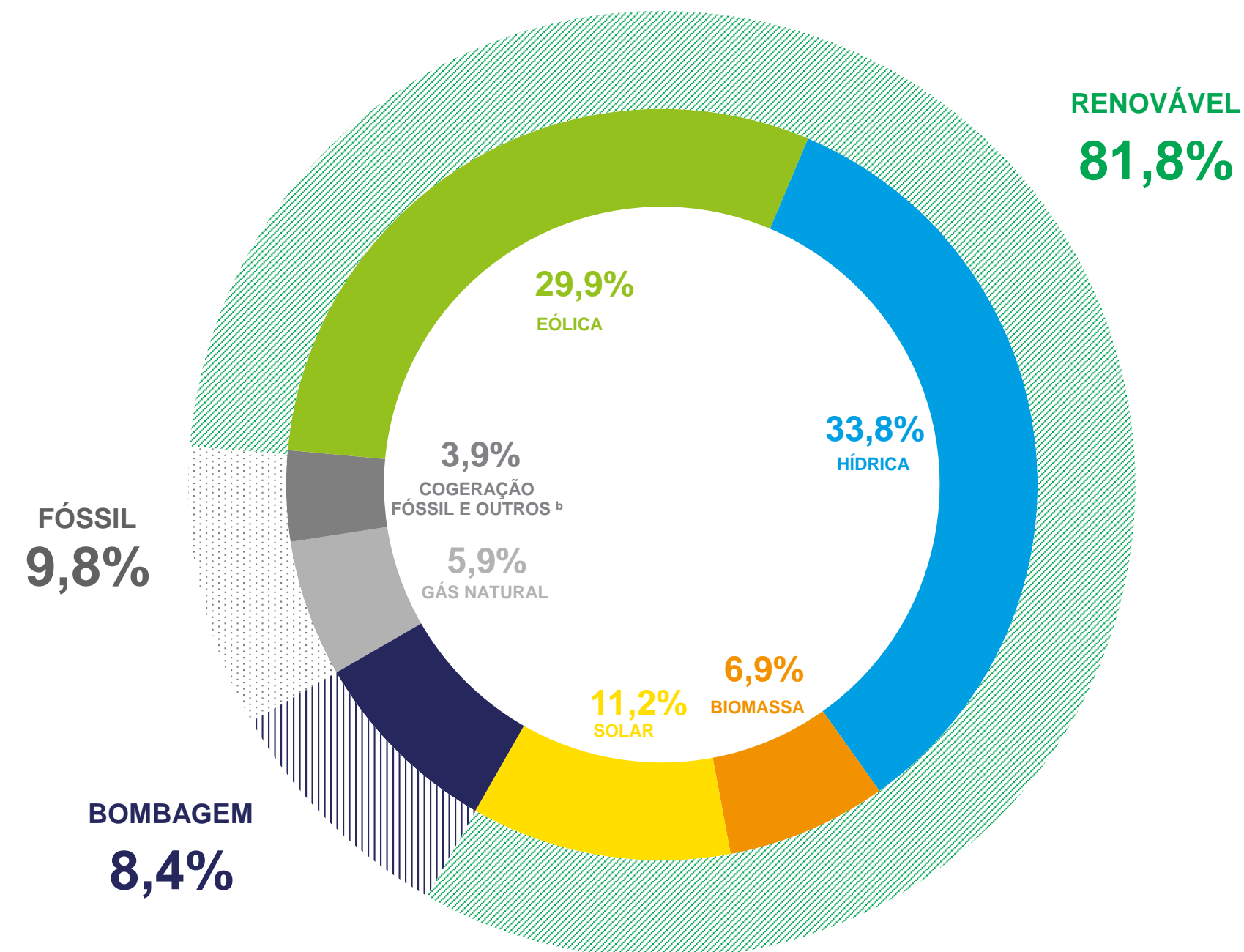
Fonte: REN, Análise APREN

SUMÁRIO EXECUTIVO

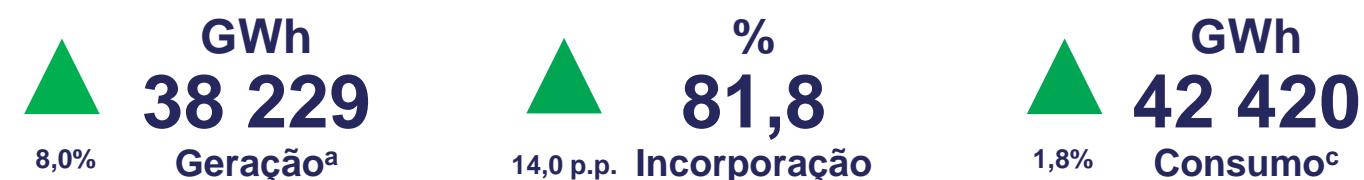
GERAÇÃO ACUMULADA OUTUBRO 2023



GERAÇÃO ACUMULADA OUTUBRO 2024



PRINCIPAIS INDICADORES FACE A OUTUBRO 2023



^a Geração refere-se a 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 Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

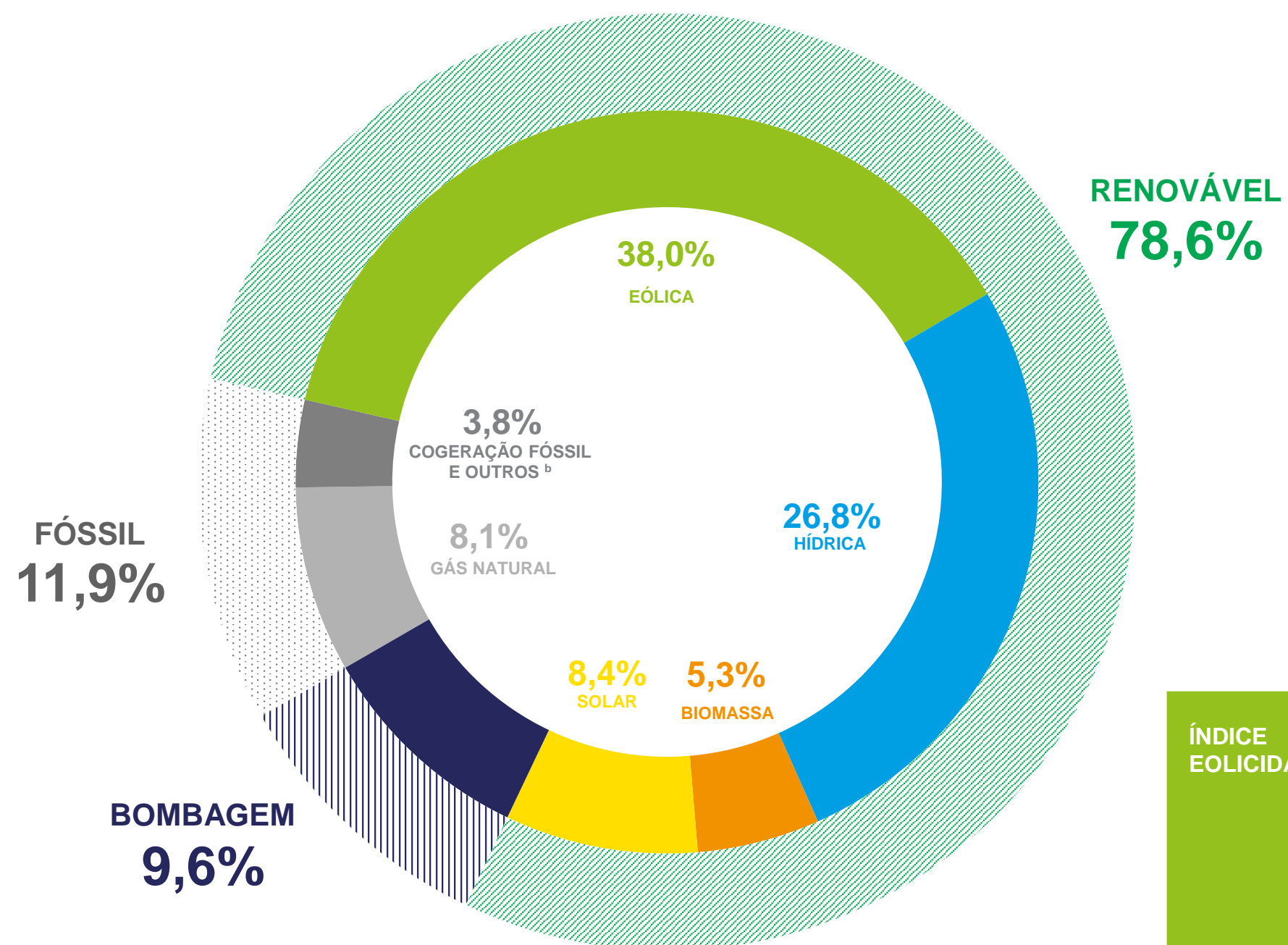
^c Consumo refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.

ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL OUTUBRO

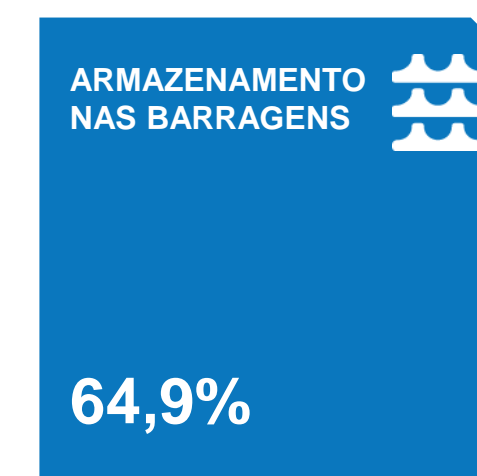
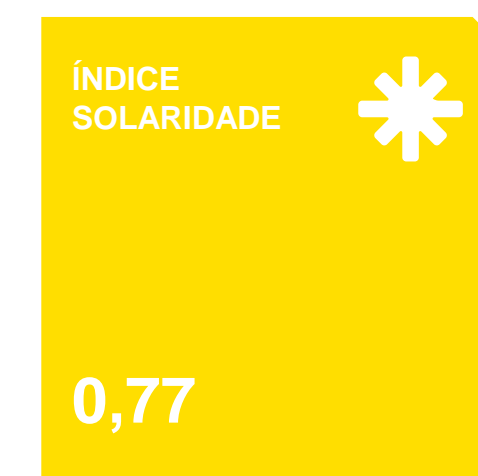
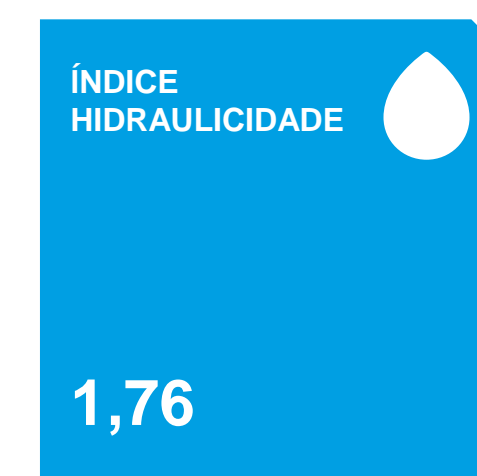
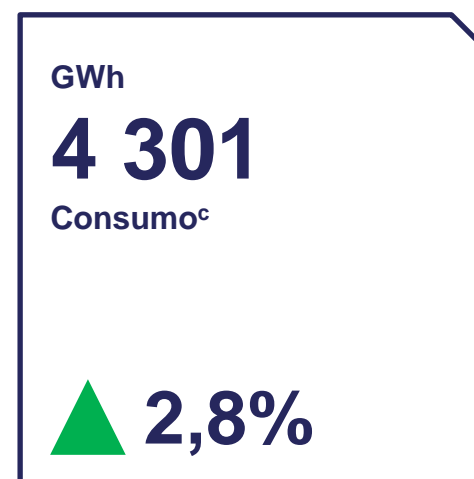
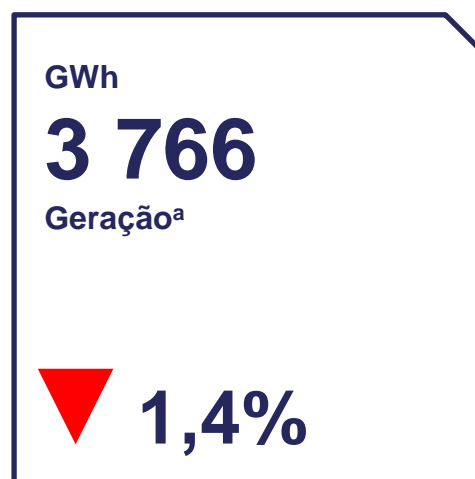
Entre os dias 1 e 31 de outubro de 2024, a incorporação renovável foi de 78,6%, perfazendo 2 959 GWh dos 3 766 GWh produzidos no mês em análise.

A quantidade de energia gerada face a outubro de 2023 é semelhante, devendo-se principalmente a uma redução na produção fóssil de 18,8% para 11,9%, devido à redução da produção fóssil a gás natural de 15,6% para 8,1%.

Em outubro de 2024, registou-se um valor de importações que equivaleu a 22,9% do consumo elétrico em Portugal continental.



INDICADORES DO SETOR DA ELETRICIDADE (EM COMPARAÇÃO COM OUTUBRO 2023)

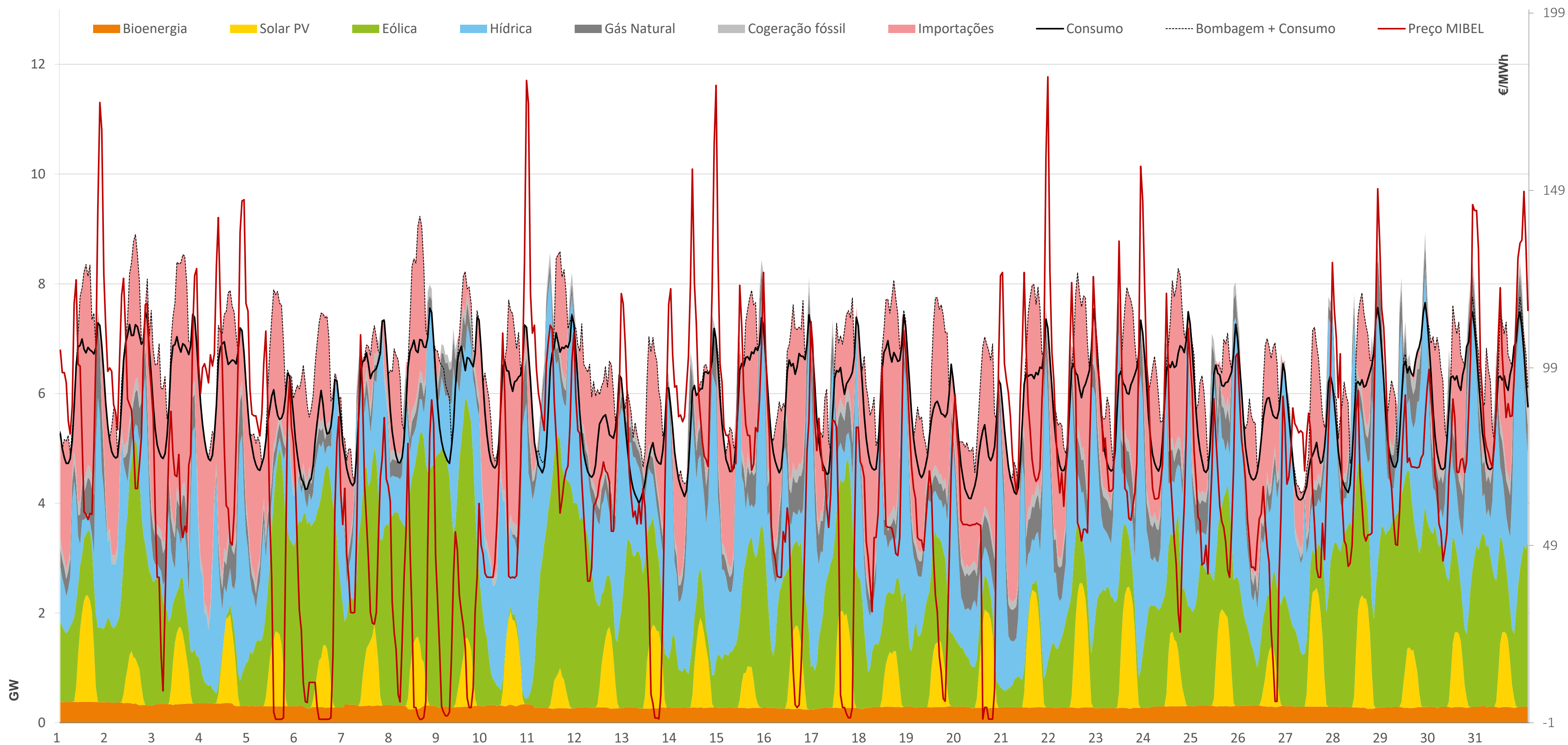


^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

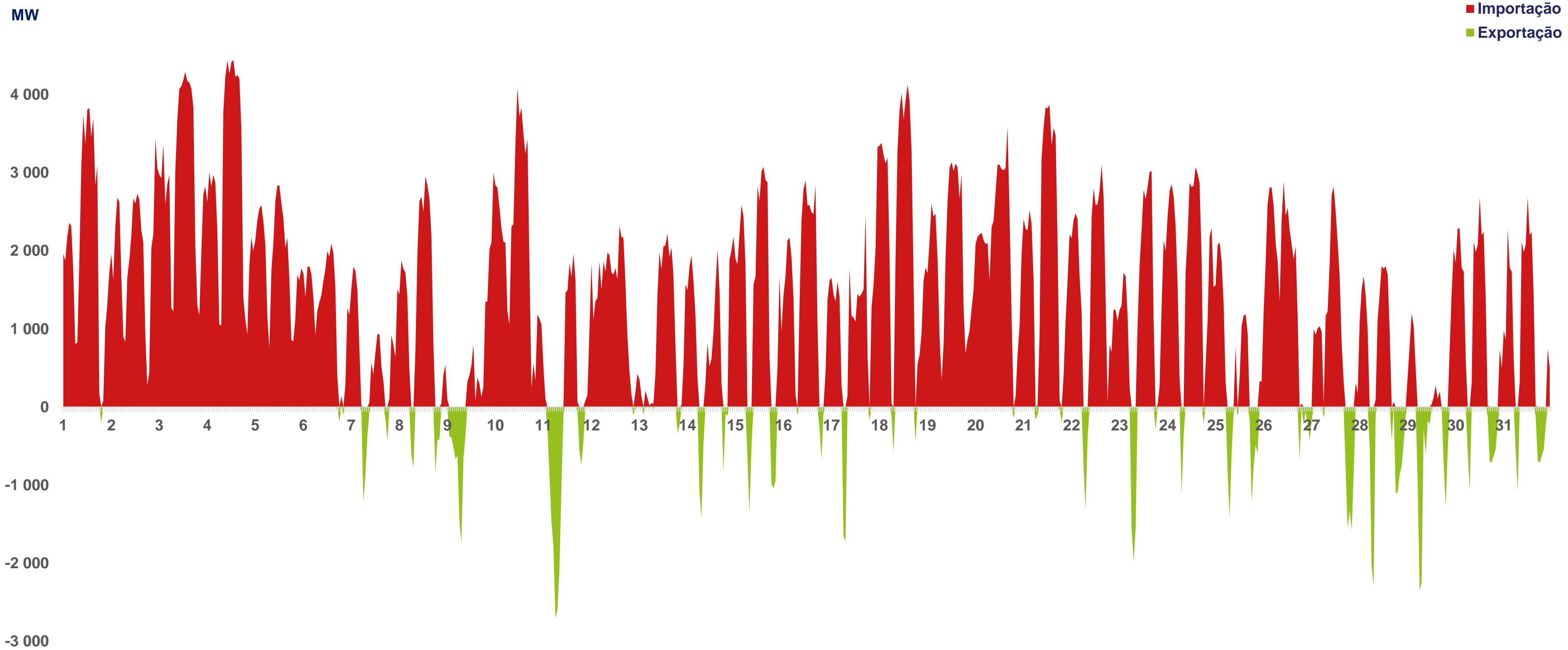
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

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

ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL: DIAGRAMA DE CARGA DO MÊS DE OUTUBRO 2024



ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL: DIAGRAMA DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES EM PORTUGAL

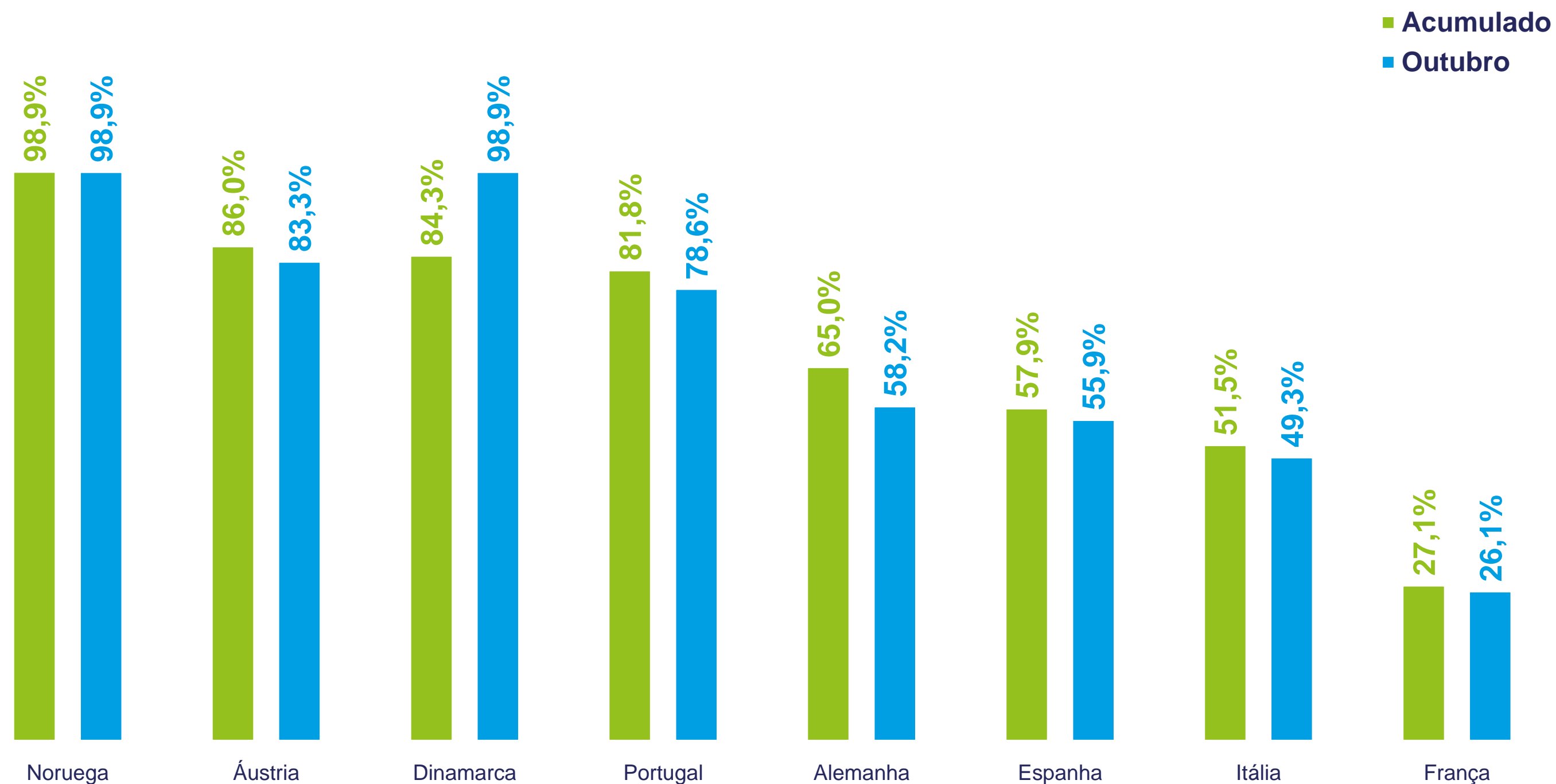


ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

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 2024, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, com 81,8%, ficando atrás da Noruega, Áustria e Dinamarca, que obtiveram 98,9%, 86,0% e 84,3% respetivamente.

De 1 a 31 de outubro, Portugal ficou na quarta posição de entre os países considerados com maior incorporação renovável na Europa, tendo alcançado o valor de 78,6%.



Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-out) e mensal (out).

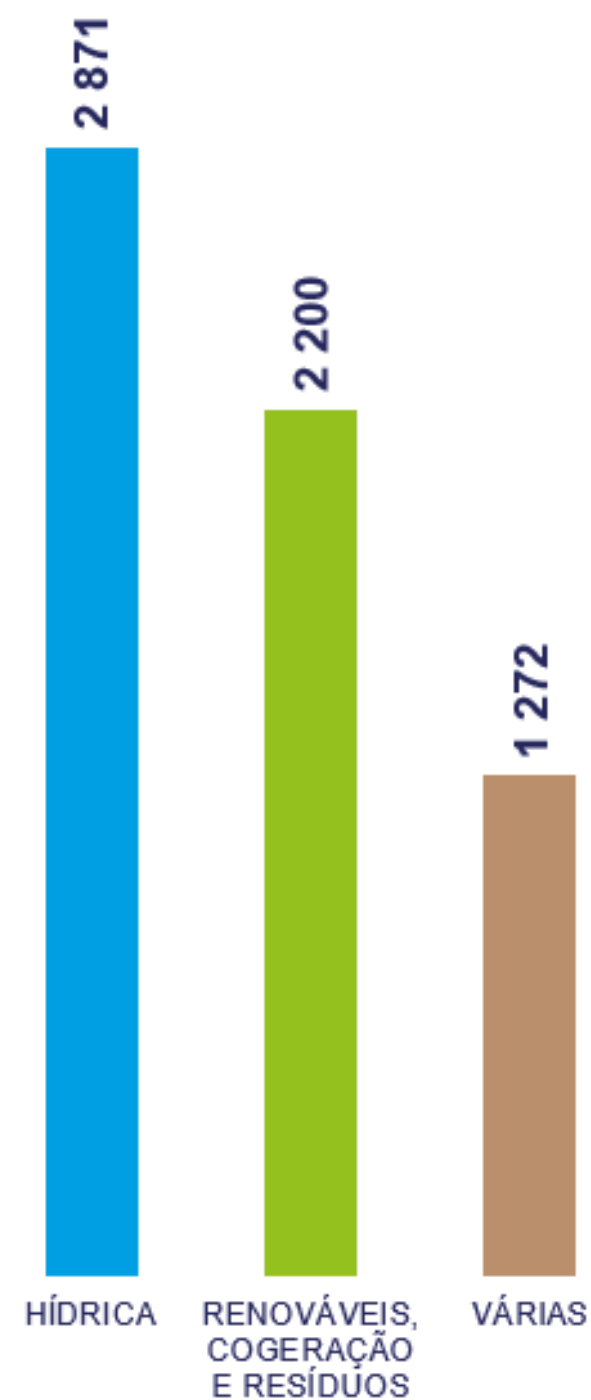
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

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 2 871 horas não consecutivas, seguida de Renováveis, Cogeração e Resíduos com 2 200 horas, e de Várias tecnologias 1 272 horas.

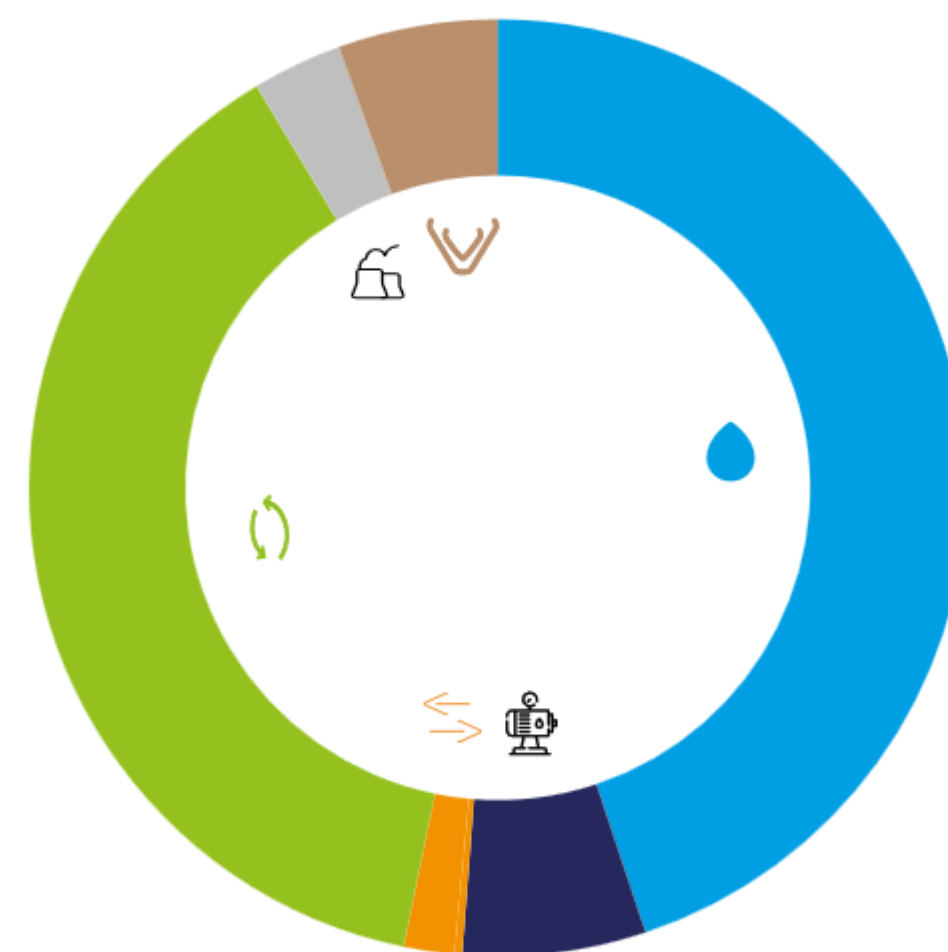


ACUMULADO OUTUBRO 2024



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

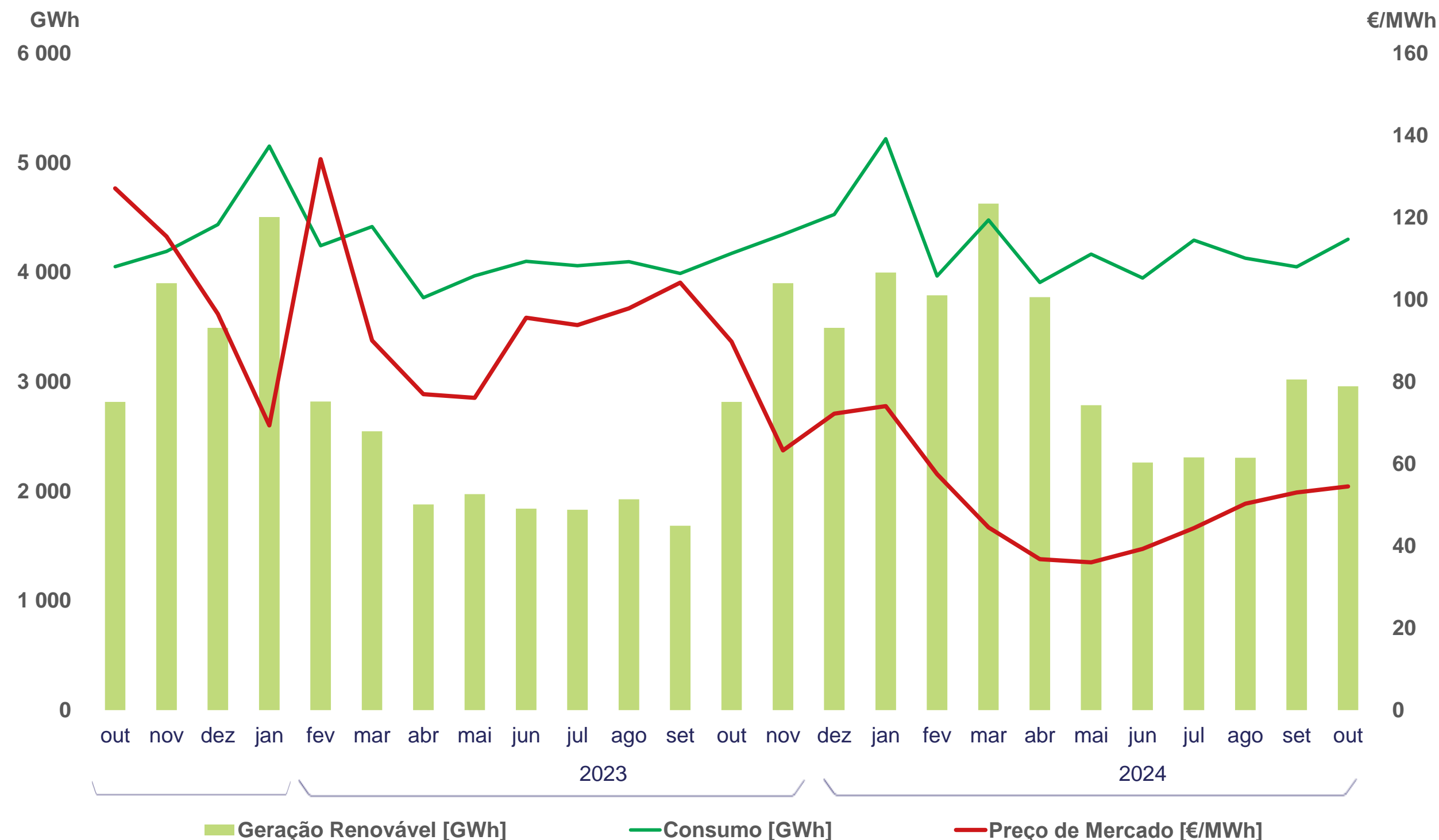
OUTUBRO 2024



Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 744 horas (out). Além das tecnologias representadas, registaram-se ainda 0,3% de Importações Internacionais.
 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 (54,5 €/MWh^d) representa uma redução de 41% face ao período homólogo do ano passado. No mesmo período foram registadas 1 749 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 42,9 €/MWh.



^d média aritmética dos preços do MIBEL.
 Fonte: OMIE

Análise de mercado de eletricidade, geração renovável, consumo e preço de mercado (out-2022 a out-2024)
 Fonte: OMIE, Análise APREN

ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

Durante o mês de outubro de 2024, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de -0,01 €/MWh, cujo o fecho de mercado se deu maioritariamente pela Hídrica e por Renováveis, Cogeração e Resíduos. Já o preço máximo horário atingiu o valor de 181,00 €/MWh, onde o mercado fechou com Renováveis, Cogeração e Resíduos.

▼ PREÇOS MÍNIMOS (OUT)

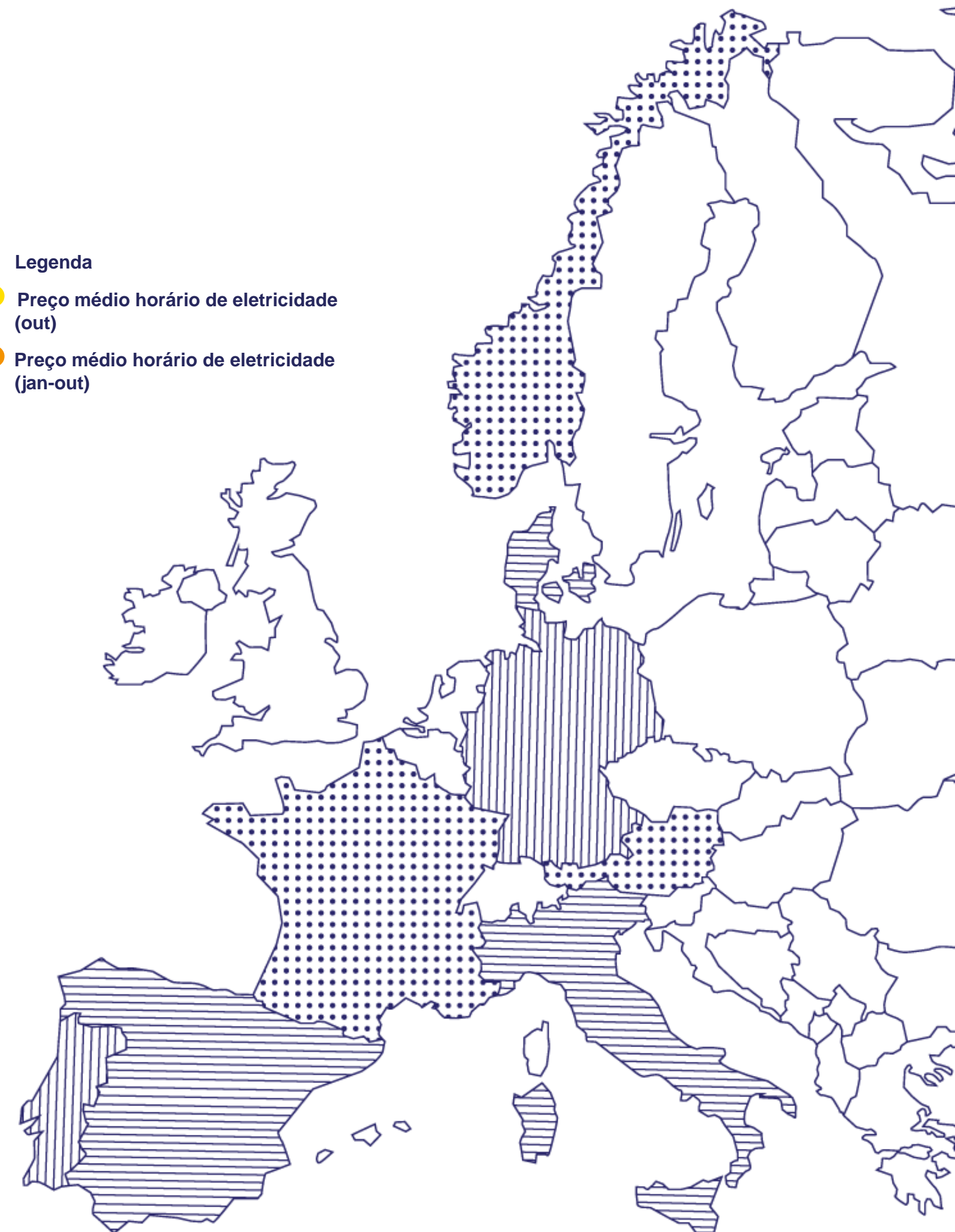
1º	Alemanha	€/MWh	-15,69
2º	Áustria	€/MWh	-12,16
3º	França	€/MWh	-2,01

▲ PREÇOS MÁXIMOS (OUT)

1º	Alemanha Dinamarca	€/MWh	285,80
2º	Áustria	€/MWh	269,73
3º	Espanha Portugal	€/MWh	181,00

Portugal €/MWh	69,4	54,5
Espanha €/MWh	68,5	54,1
França €/MWh	62,1	49,8
Itália* €/MWh	-	-
Alemanha €/MWh	86,1	72,0
Áustria €/MWh	85,6	71,8
Dinamarca €/MWh	76,3	66,1
Noruega* €/MWh	-	-

Legenda
 ● Preço médio horário de eletricidade (out)
 ● Preço médio horário de eletricidade (jan-out)



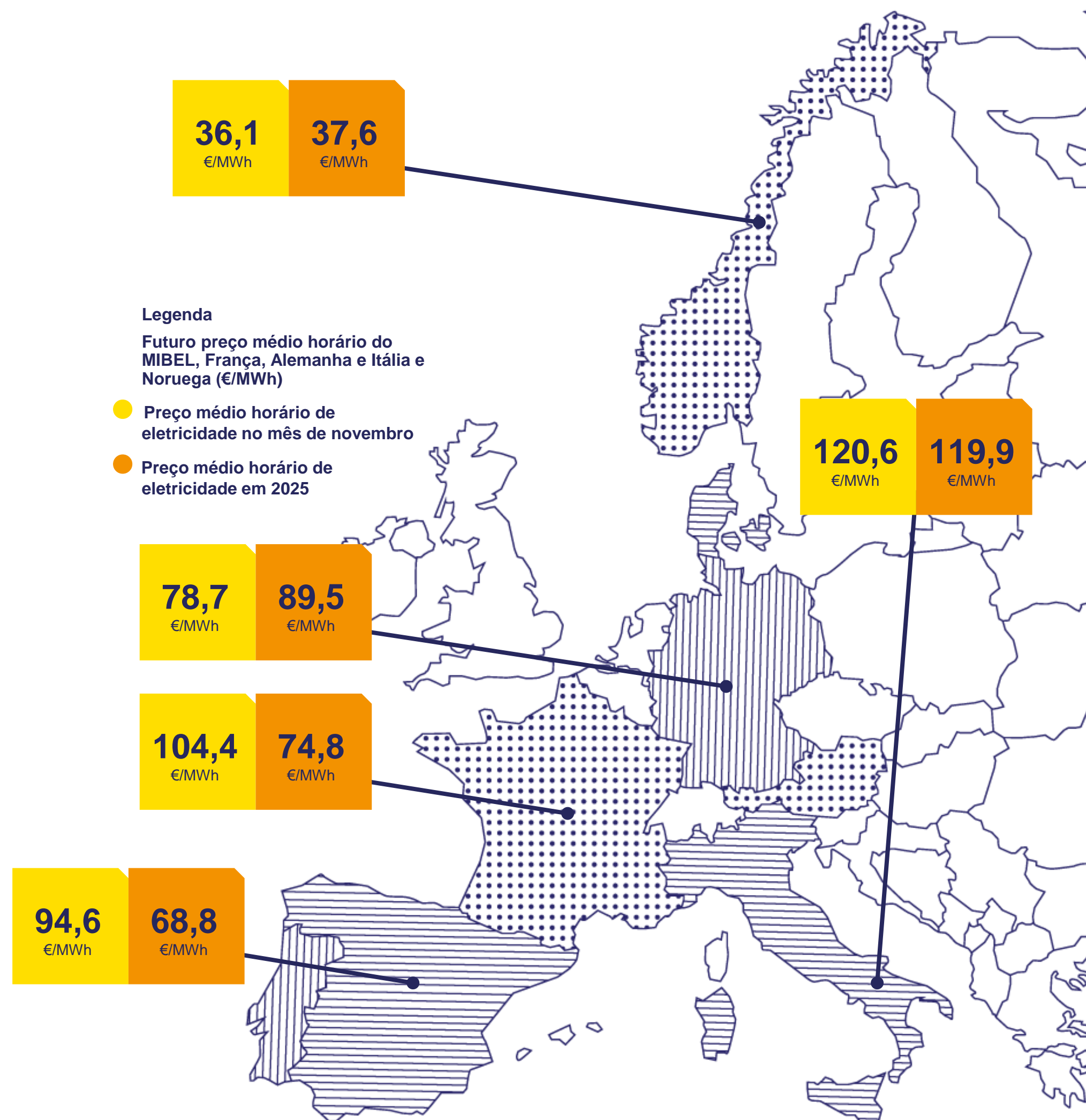
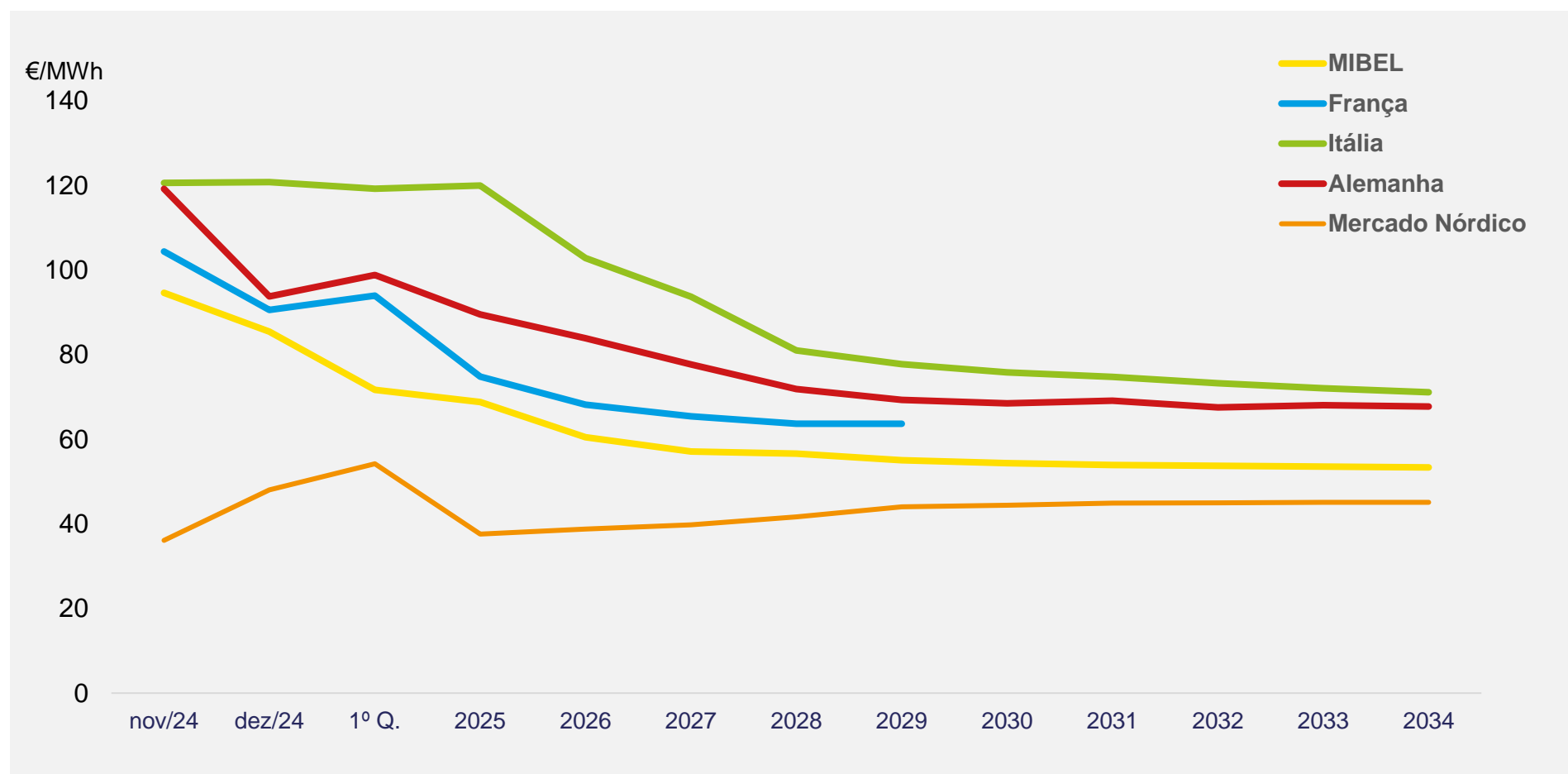
Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN

* devido a constrangimentos com as fontes utilizadas, foi impossível apresentar valores para esta versão do boletim.

MERCADO FUTURO DE ELETRICIDADE

A evolução do preço médio horário futuro apresentada é calculada com base nos contratos de compra e venda de eletricidade^e. No mapa à direita estão apresentados os valores do preço para o próximo mês (novembro) e para o próximo ano. Para o próximo mês, o MIBEL é o segundo mercado com valores mais baixos, ao passo que, para o próximo ano, é o Mercado Nórdico que apresenta os valores mais baixos.

O MIBEL apresenta os segundos valores mais baixos até 2034, proveniente do investimento em produção renovável.



Legenda
 Futuro preço médio horário do MIBEL, França, Alemanha e Itália e Noruega (€/MWh)

- Preço médio horário de eletricidade no mês de novembro
- Preço médio horário de eletricidade em 2025

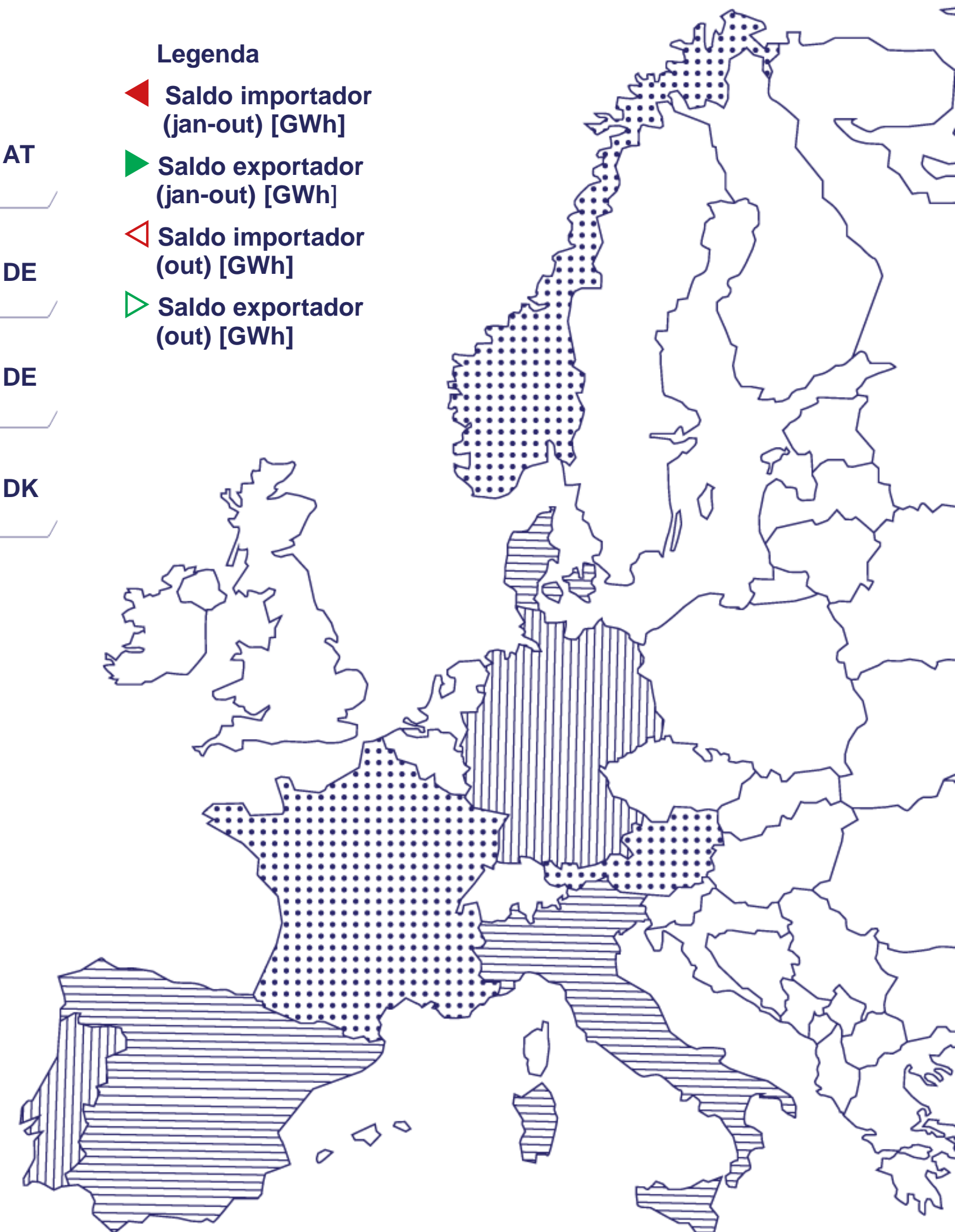
^eValores atualizados dia 7 de novembro.
Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

TROCAS INTERNACIONAIS EUROPA

Entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2024, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 12 181 GWh e exportações de 4 040 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 8 141 GWh.

PT	8 141	983	ES	DE	592	417	AT
ES	2 322	315	MA	DK	5 704	845	DE
FR	3 452	370	ES	NO	4 557	580	DE
IT	16 374	1 842	FR	NO	5 047	728	DK
DE	16 479	2 146	FR				

- Legenda**
- ◀ Saldo importador (jan-out) [GWh]
 - ▶ Saldo exportador (jan-out) [GWh]
 - ◀ Saldo importador (out) [GWh]
 - ▶ Saldo exportador (out) [GWh]

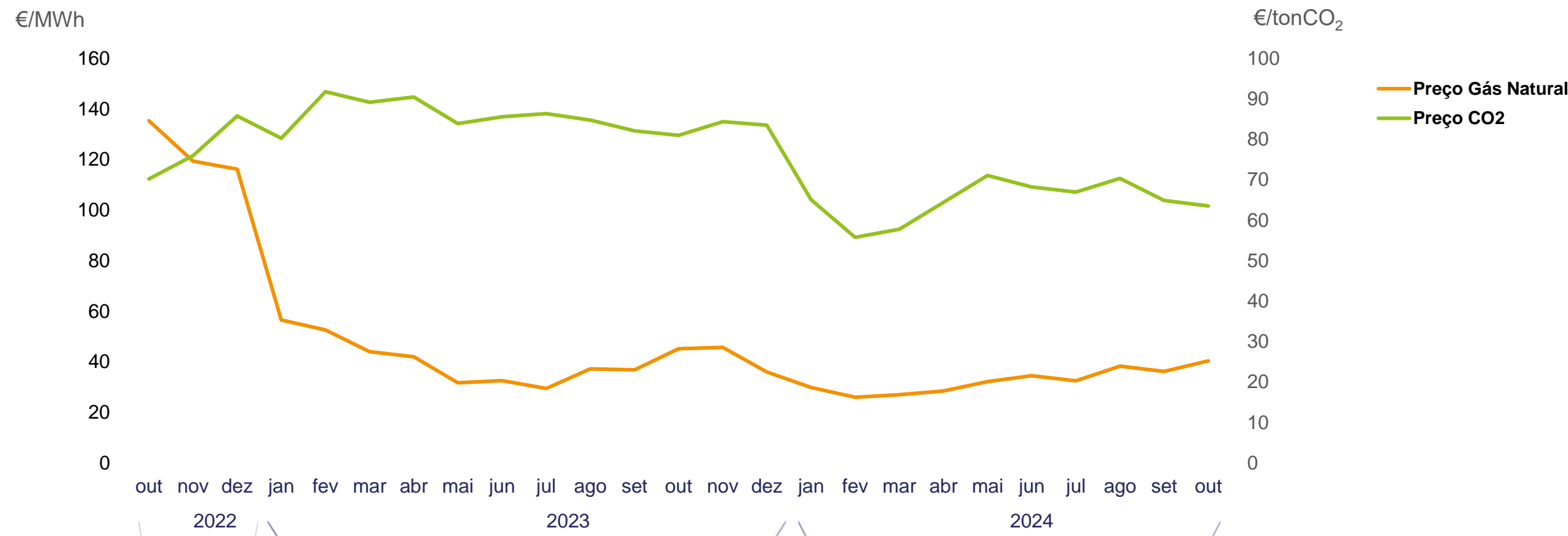


PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES

utilização	6,0% (out) PT-ES	10,5% (jan-out)	43,9% (out) ES-PT	39,9% (jan-out)
congestionamento	0,5% (out) PT-ES	1,5% (jan-out)	6,0% (out) ES-PT	6,1% (jan-out)
separação de mercados	7,8% (out) PT-ES	6,8% (jan-out)	0,0% (out) MIBEL-FR	67,5% (jan-out)

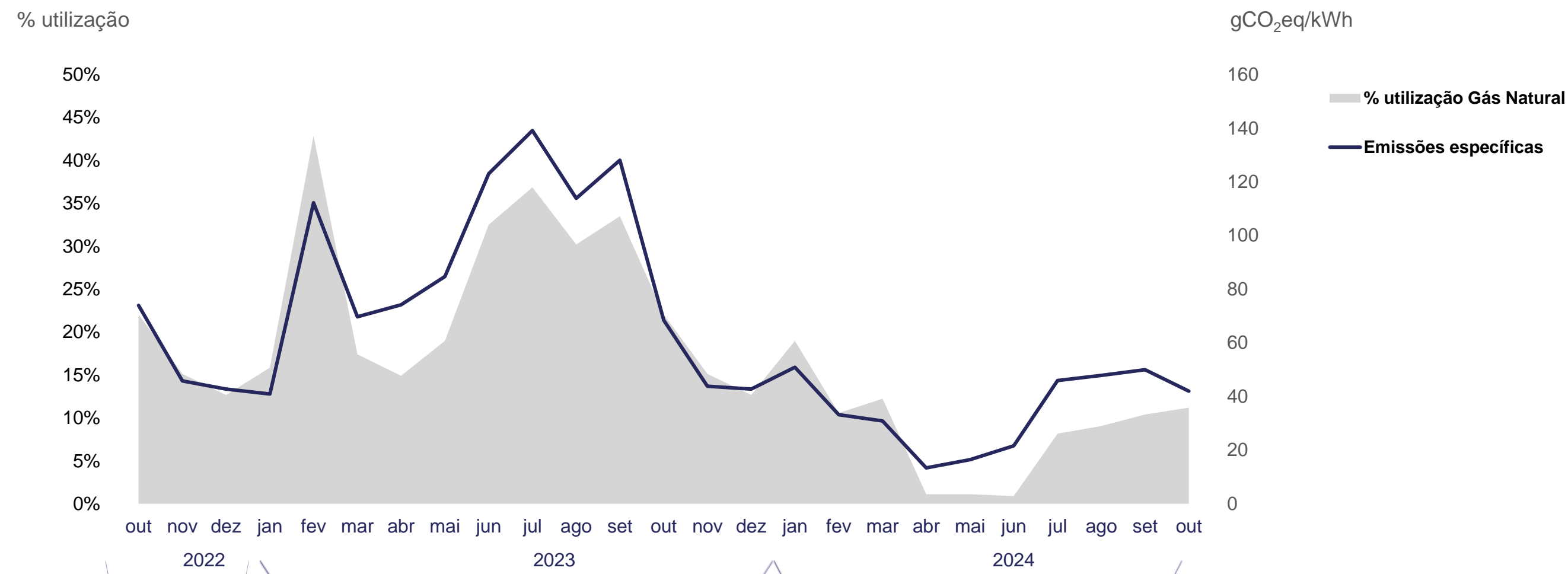
EMISSIONES DO SETOR ELECTROPRODUTOR

Entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2024, as emissões específicas atingiram 34,8 gCO₂eq/kWh, perfazendo um total de emissões oriundas do setor eletroprodutor de 1,33 MtCO₂eq. O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE) registou um preço de 64,8 €/tCO₂^d, sendo uma redução de 24,2% face ao período homólogo de 2023.



Preço das licenças de CO₂ no CELE e preço do gás natural na Europa (out-2022 a out-2024).
 Fonte: SendeCO2, WorldBank.

1,33 MtCO ₂ eq EMISSIONES DO SETOR	64,8 €/tCO ₂ PREÇO MÉDIO LICENÇAS
59,0 % ▼ FACE A OUT 2023 [ACUMULADO]	24,2 % ▼ FACE A OUT 2023 [ACUMULADO]



Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (out-2022 a out-2024).
 Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

^d Média aritmética dos preços horários
 Fonte: OMIE, WorldBank.

SIMULAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PREÇO SEM A PRE

AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro a 31 de outubro de 2024, 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.

198,8

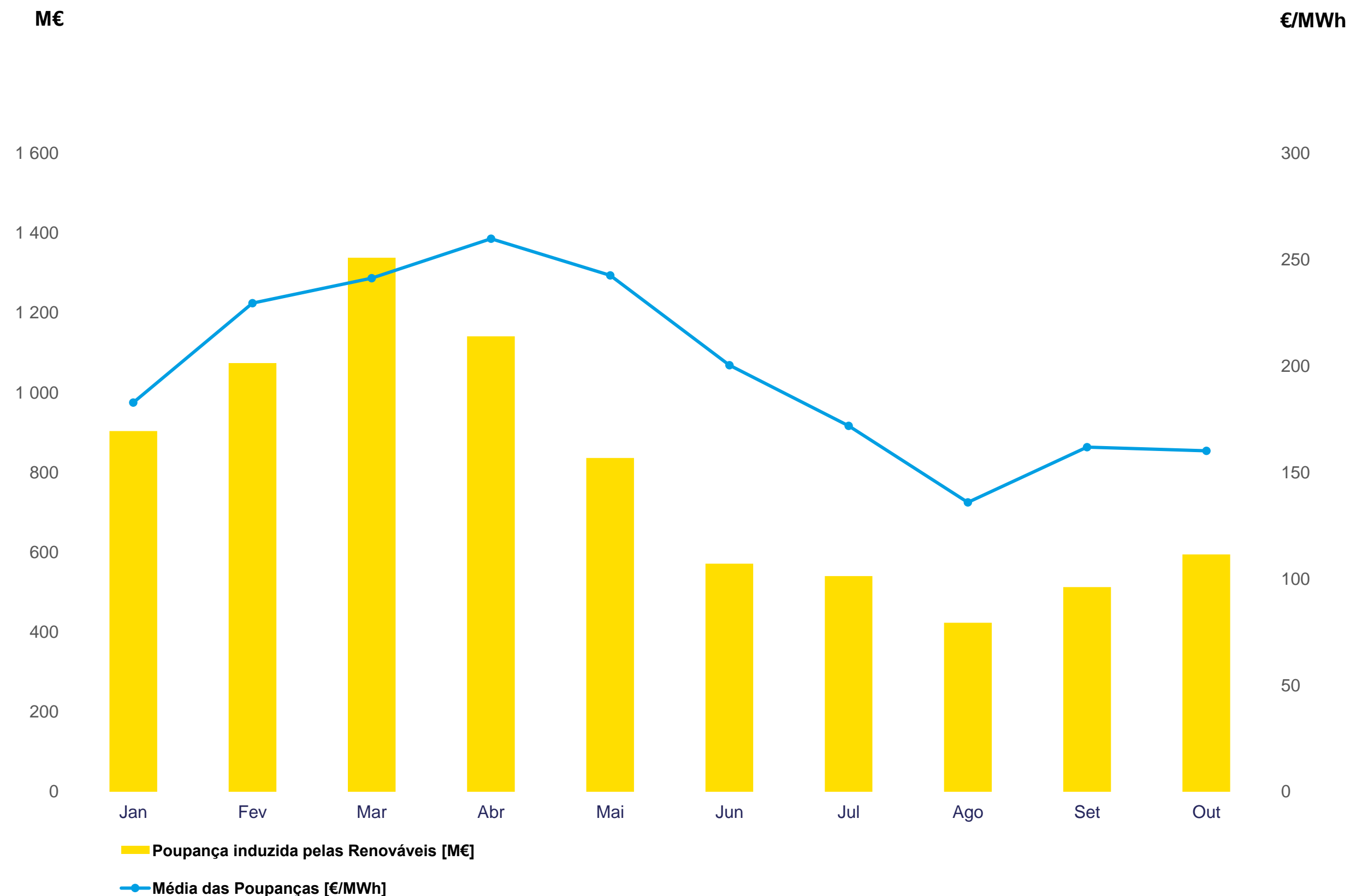
€/MWh

MÉDIA DAS
POUPANÇAS
(JAN-OUT)

7 922

M€

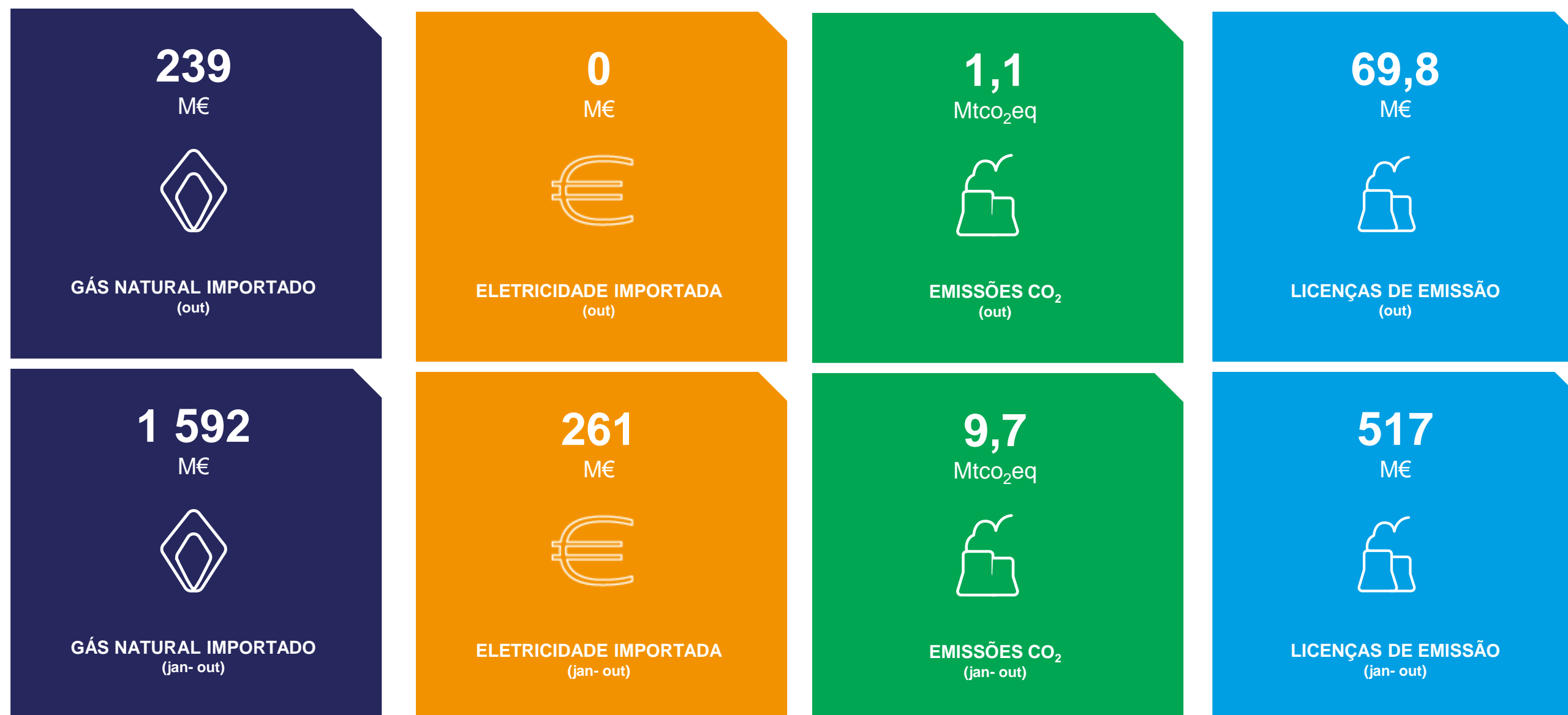
POUPANÇA
ACUMULADA
(JAN-OUT)



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

SERVIÇO AMBIENTAL AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

Nos indicadores em baixo estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 31 de outubro de 2024 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.



20
24

APREN
DEPARTAMENTO TÉCNICO
E COMUNICAÇÃO

Av. da República 59 – 2º andar
1050-189 Lisboa
(+351) 213 151 621

apren@apren.pt
apren.pt

