

2024

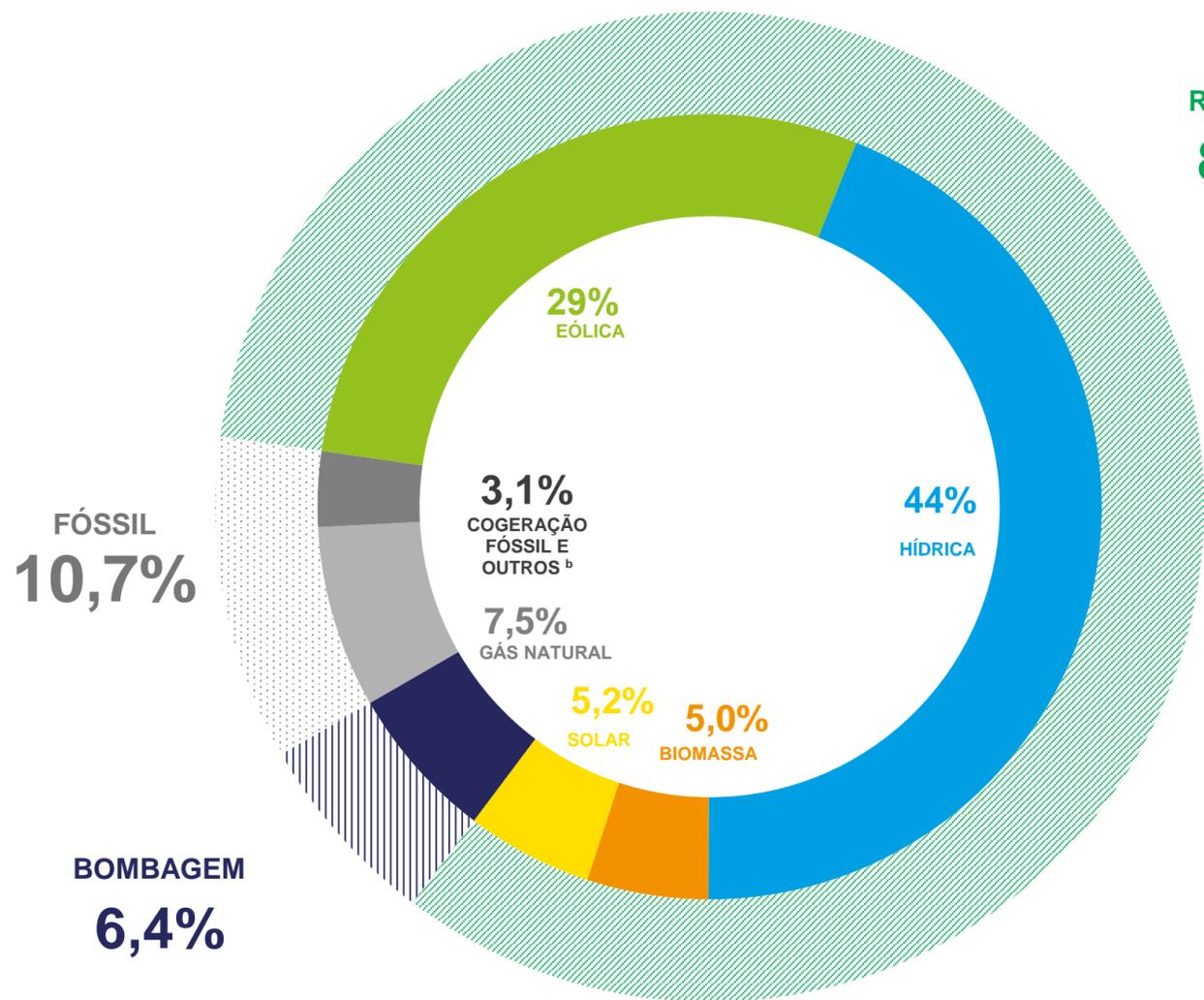
**BOLETIM
ELETRICIDADE
RENOVÁVEL
MARÇO
2024**

PORTUGAL PRECISA
DA NOSSA ENERGIA.

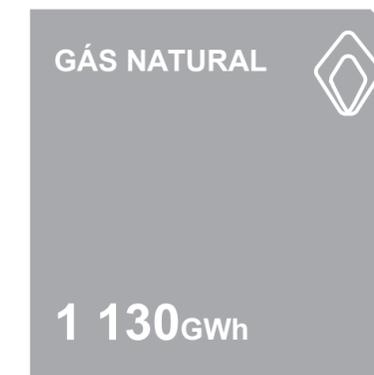
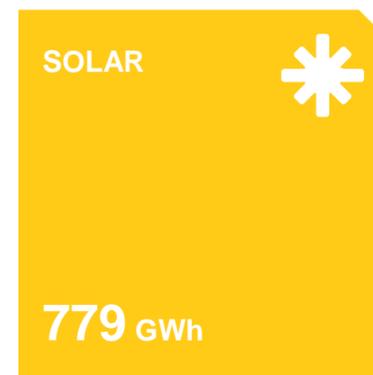


APREN Associação
de Energias
Renováveis

SUMÁRIO EXECUTIVO GERAÇÃO (JAN-MAR)



RENOVÁVEL
82,9%



PRINCIPAIS INDICADORES (JAN-MAR)

GWh
14 972
Geração^a

€/ MWh
44,5
Preço MIBEL PT

€/ tCO₂
59,6
Preço CO₂

MtCO₂ - eq
0,6
Emissões CO₂

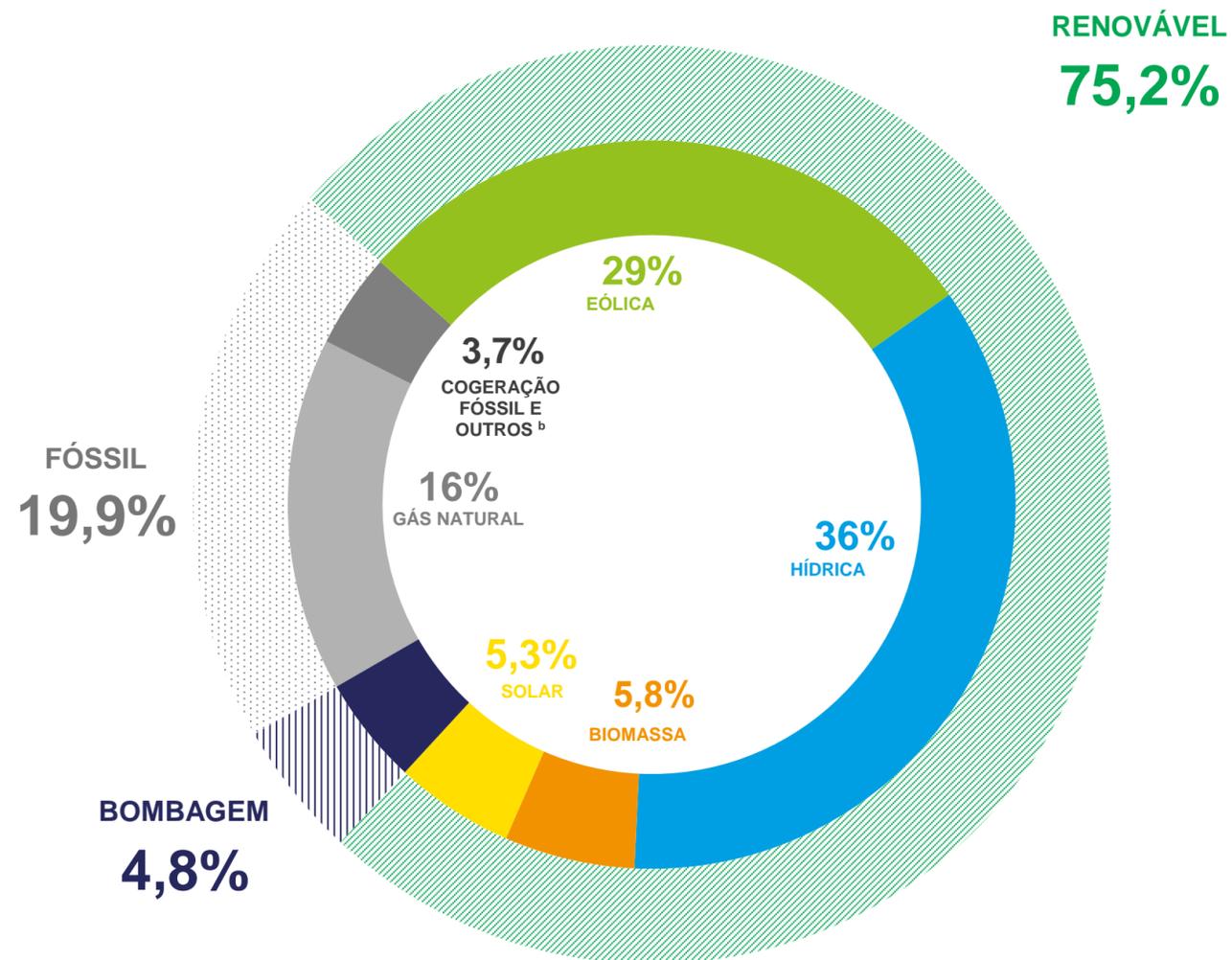
GWh
-160
Saldo Importador

gCO₂ eq/kWh
38,2
Emissões específicas CO₂

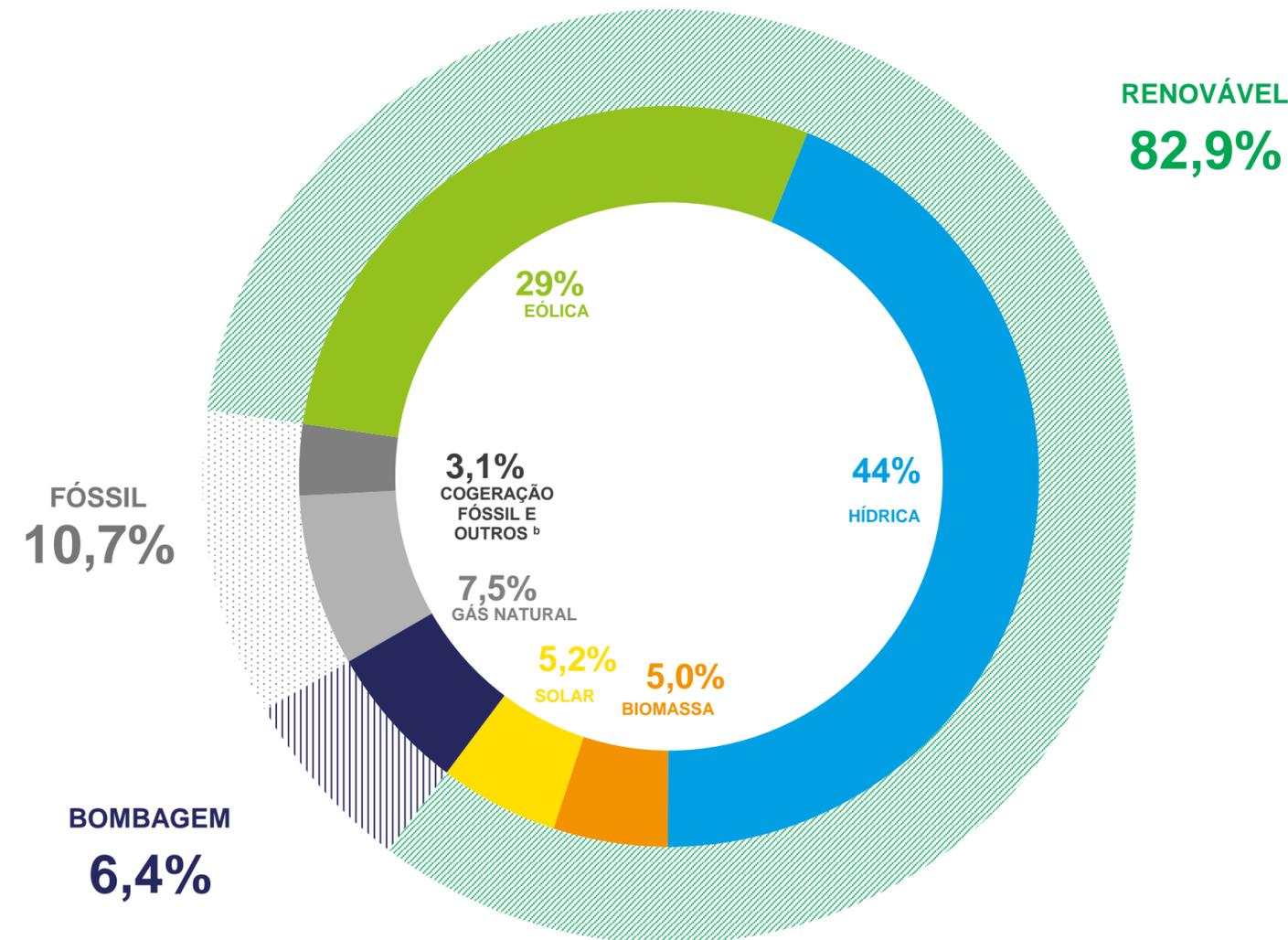
^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.
Fonte: REN, Análise APREN.

SUMÁRIO EXECUTIVO

GERAÇÃO ACUMULADA MARÇO 2023



GERAÇÃO ACUMULADA MARÇO 2024



PRINCIPAIS INDICADORES FACE A MARÇO 2023



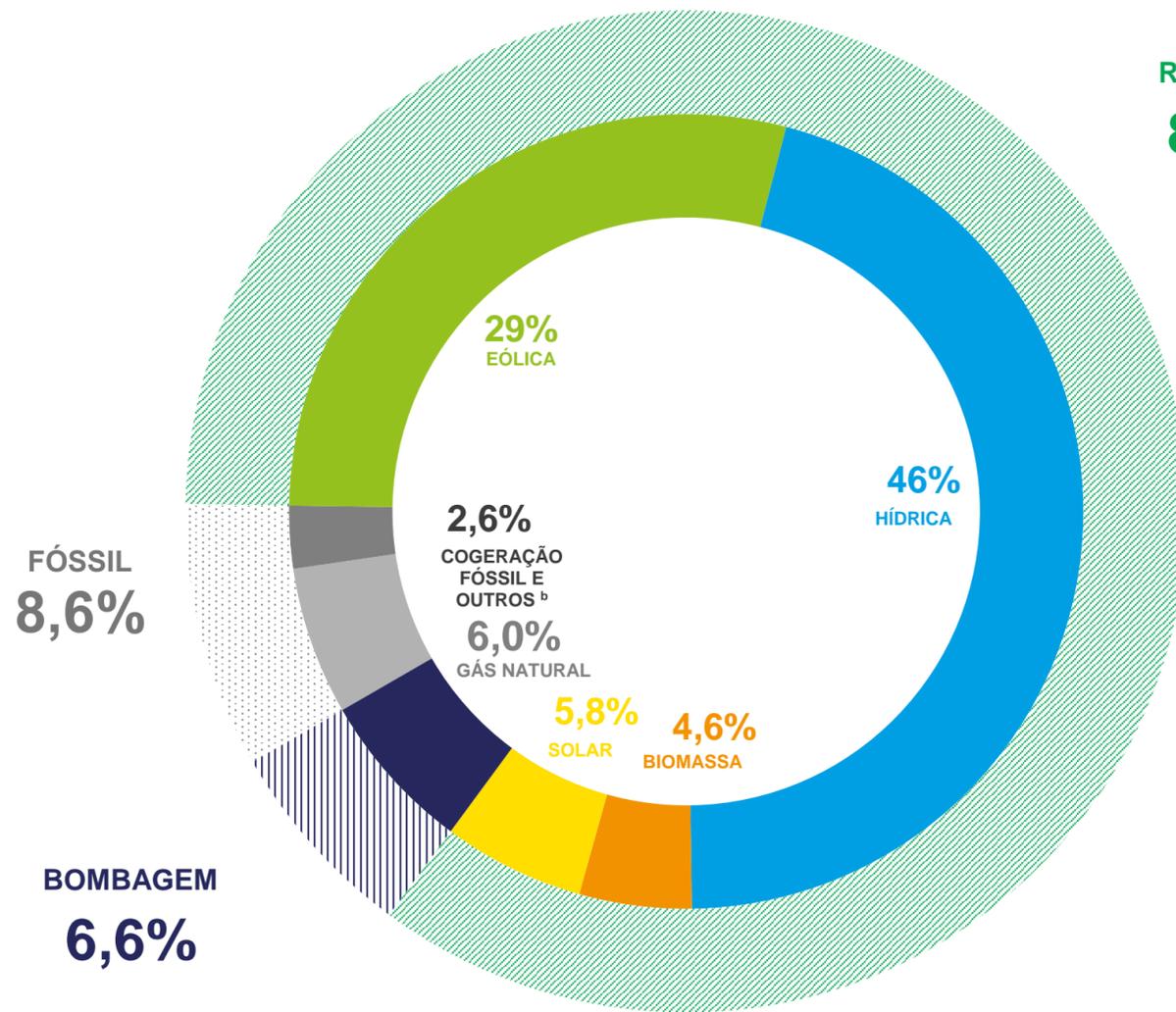
^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

^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 MARÇO

Entre os dias 1 e 31 de março de 2024, a incorporação renovável foi de 84,8%, no total de 4 628 GWh produzidos. O aumento de 81,7% face a março de 2023 deve-se maioritariamente ao aumento da produção eólica e hídrica em 37% e 197%, o que correspondeu a 1 578 GWh e 2 486 GWh, respetivamente, face aos 1 152 GWh de produção eólica e 837 GWh de produção hídrica em março de 2023.



RENOVÁVEL
84,8%

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

GWh
5 460
Geração^a

▲ **2,3%**

GWh
4 233
Consumo^c

▲ **1,5%**

%
84,8
Incorporação renovável

▲ **5,5%**

ÍNDICE EOLICIDADE

1,15

ÍNDICE HIDRAULICIDADE

1,78

ÍNDICE SOLARIDADE

0,86

ARMAZENAMENTO NAS BARRAGENS

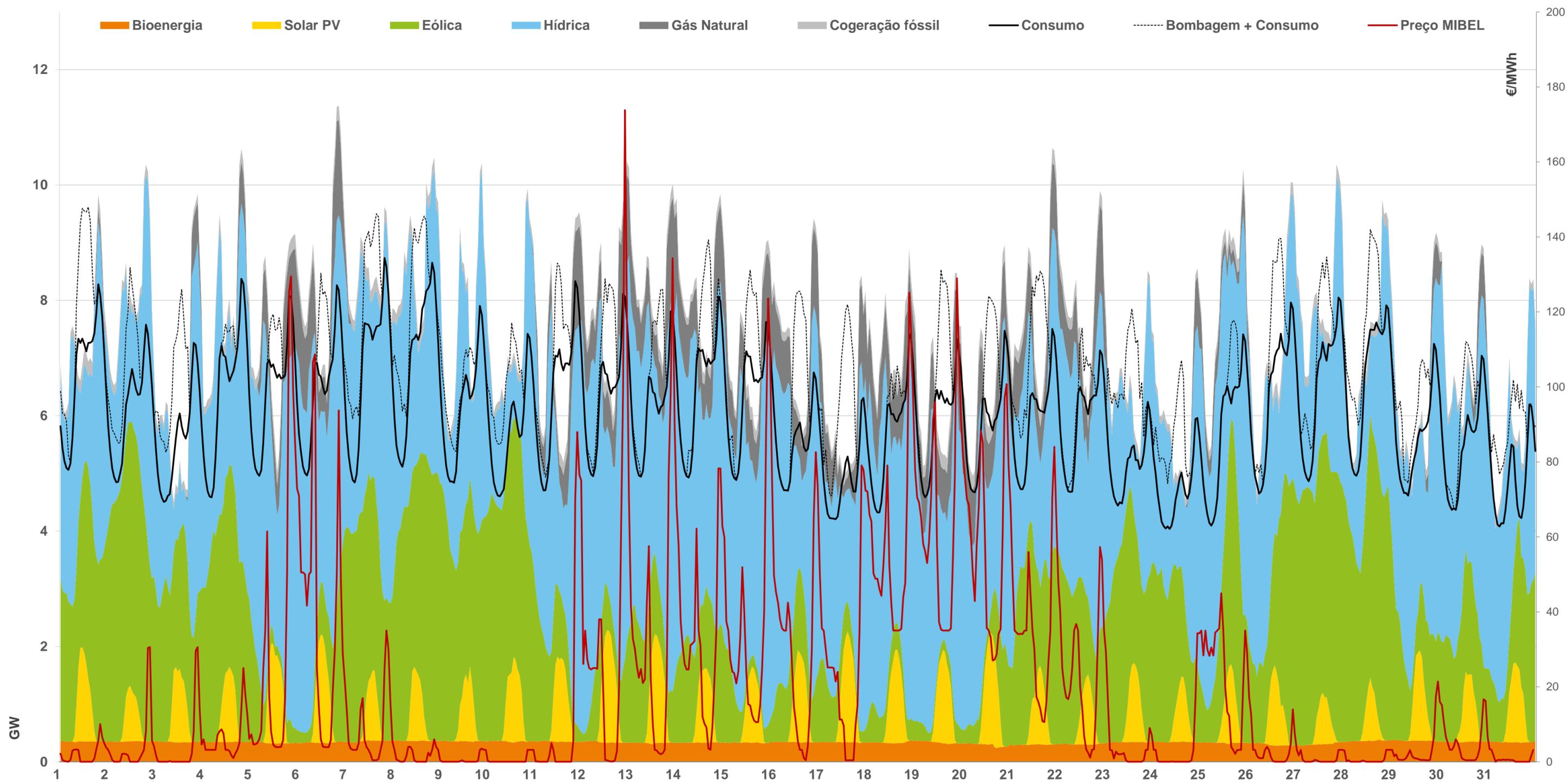
92,2%

^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.

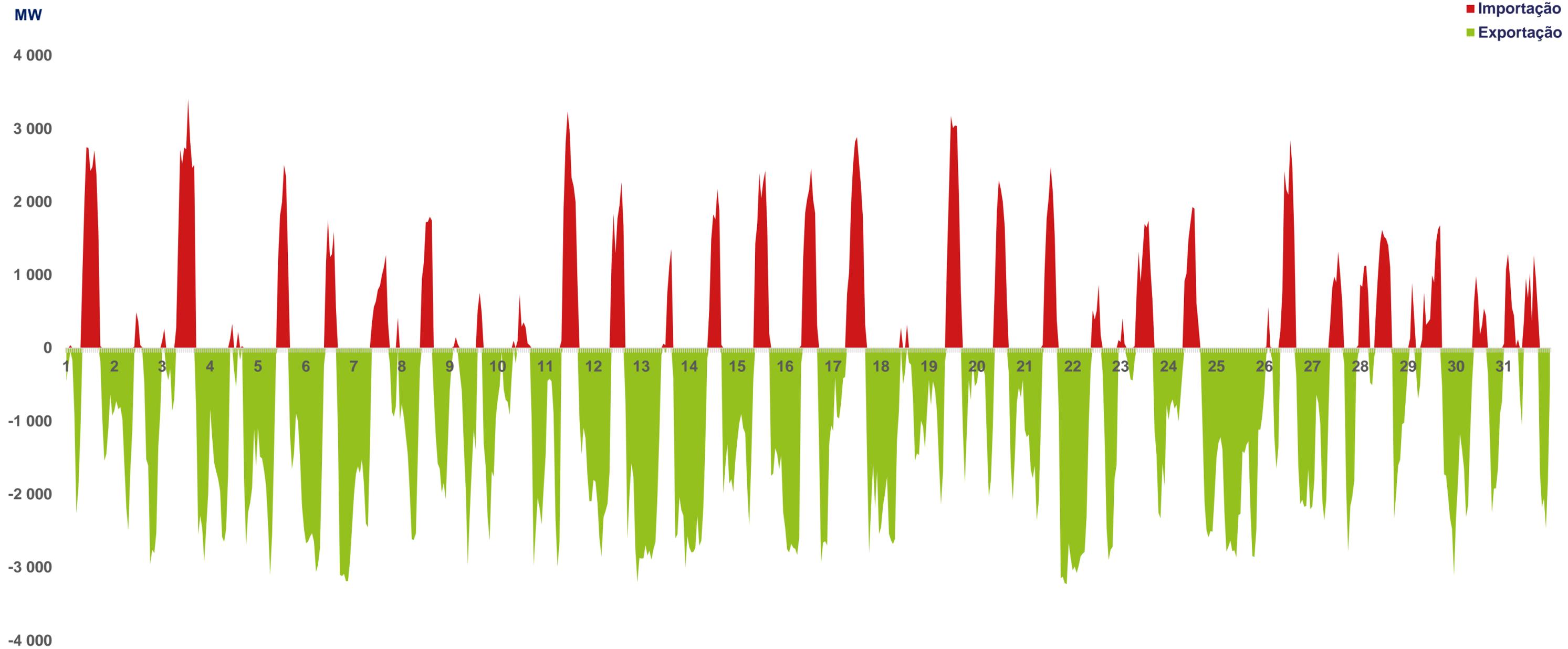
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

^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 MARÇO 2024



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

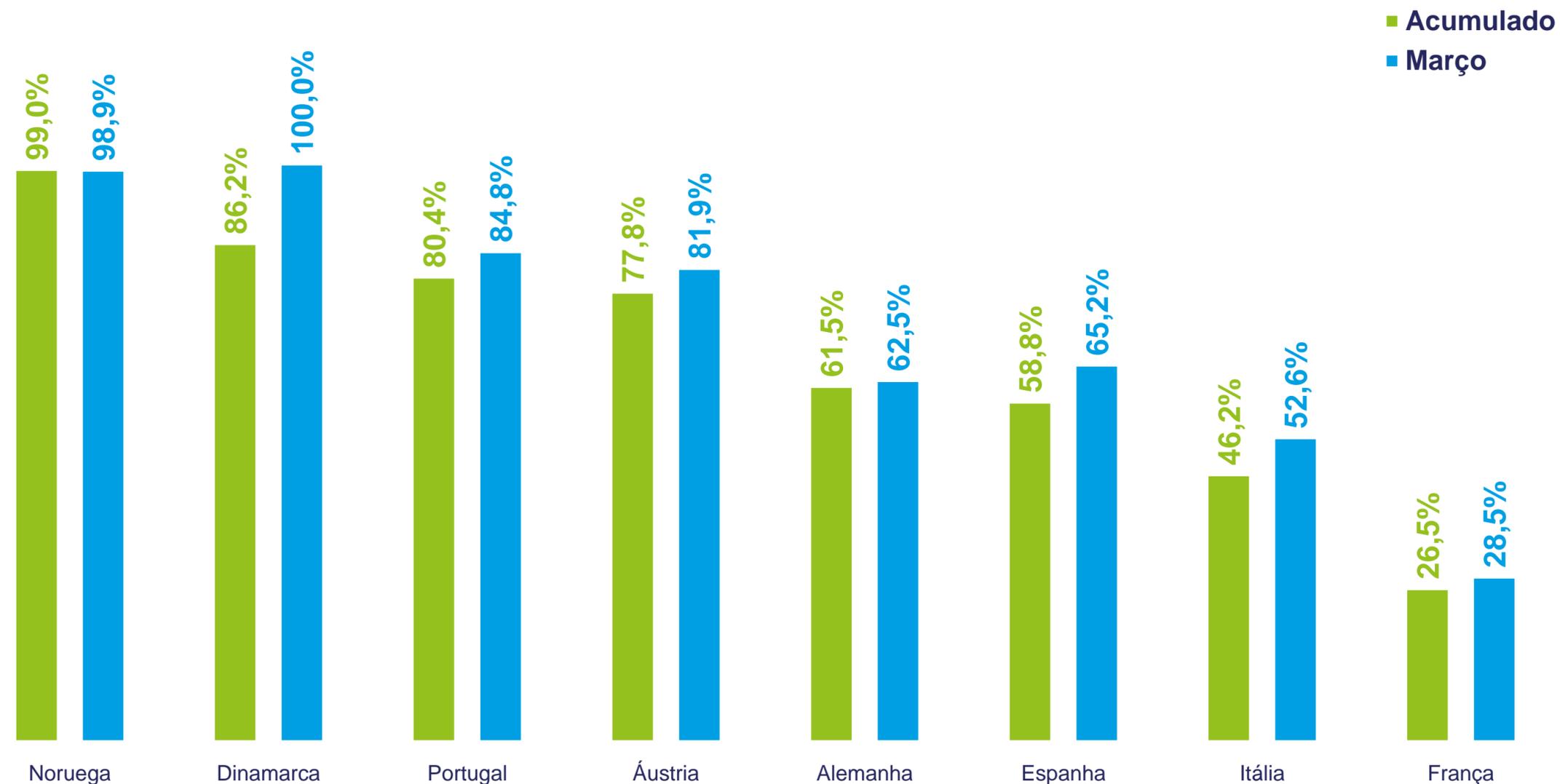


ELETRICIDADE RENOVÁVEL

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 março de 2024, Portugal foi o terceiro país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega e Dinamarca, que obtiveram 99,0% e 86,2%, respetivamente. De 1 a 31 de março, Portugal ficou em quarto lugar nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.



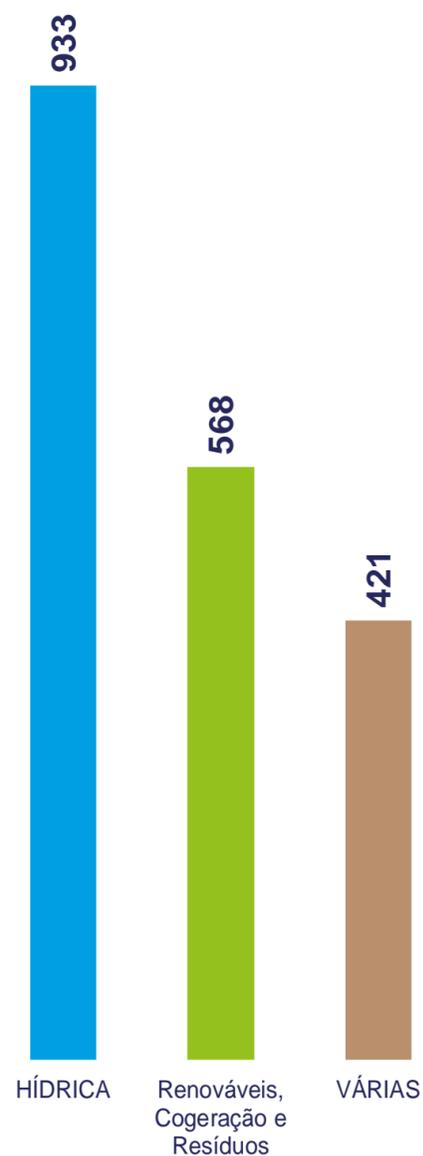
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-mar) e mensal (mar).
 Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

FECHO DE MERCADO PORTUGAL

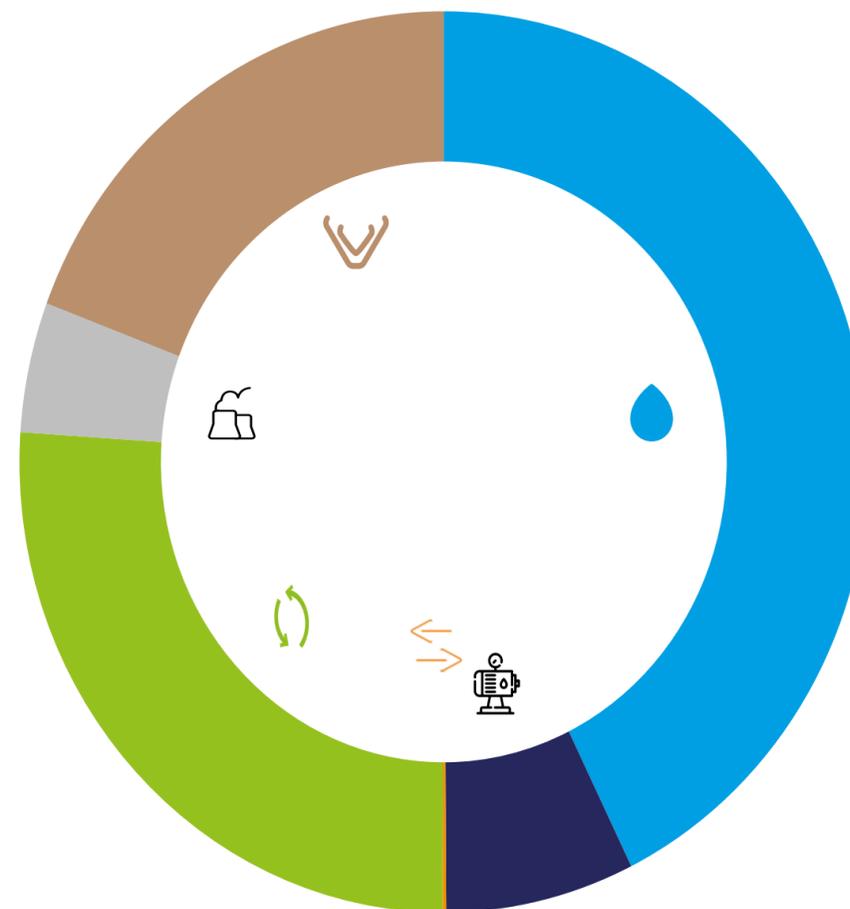
Entre dia 1 de janeiro e 31 de março, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica, com 933 horas não consecutivas, seguida das renováveis, cogeração e resíduos com 568 horas, e da bombagem com 421 horas.



ACUMULADO MARÇO 2024



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



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

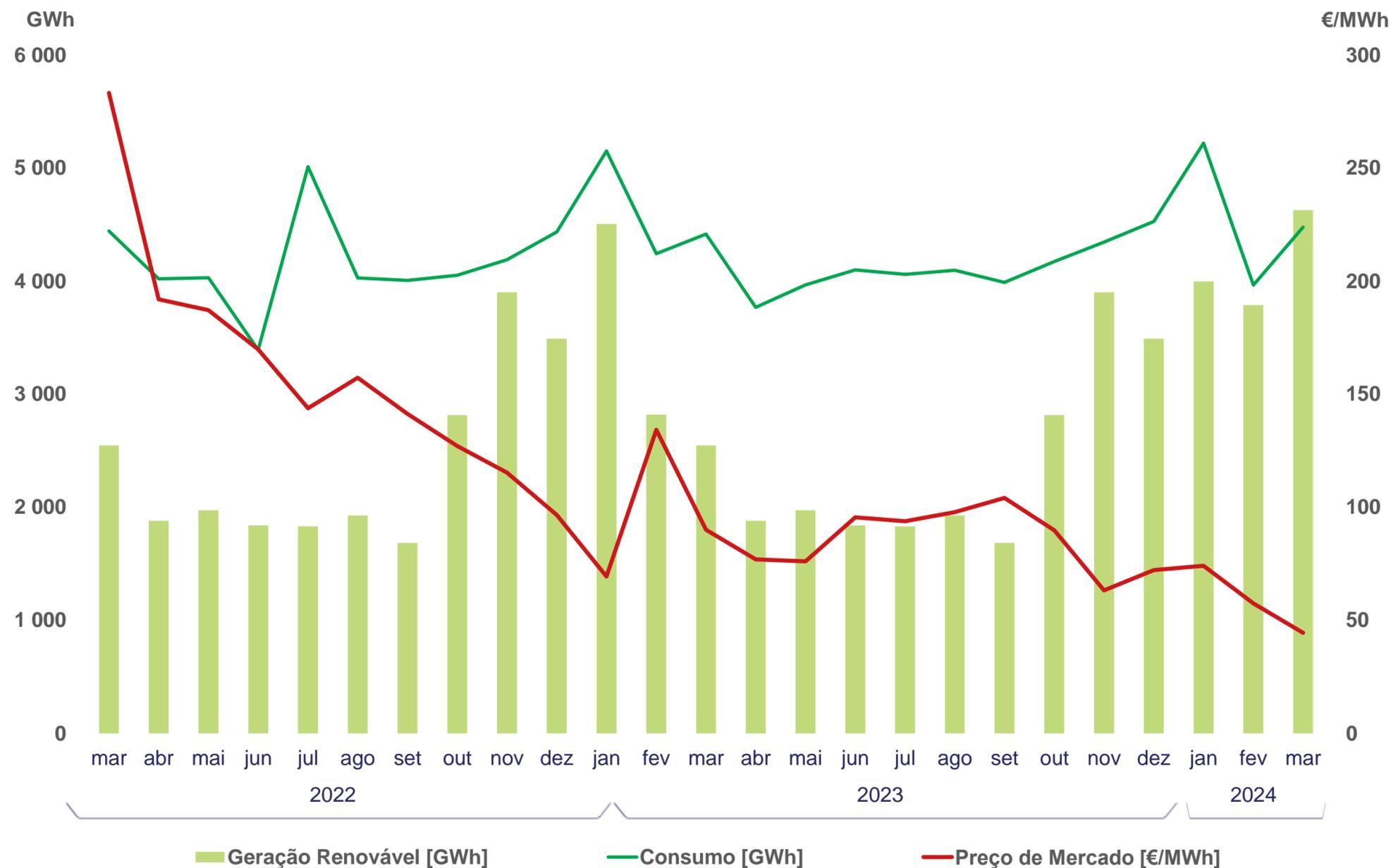
MARÇO 2024



MERCADO DE ELETRICIDADE PORTUGAL

Entre 1 de janeiro e 31 de março, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (44,5 €/MWh^d) representa uma redução de 54% face ao período homólogo do ano passado. No mesmo período foram registadas 1 074 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 40,4 €/MWh.

<p>1 074 Horas</p> <p>100% HORAS RENOVÁVEIS [Acumulado]</p>	<p>40,4 €/MWh</p> <p>PREÇO MÉDIO MIBEL (EM HORAS 100%RENOVÁVEIS)</p>
<p>535 Horas</p> <p>100% HORAS RENOVÁVEIS [Março]</p>	<p>17,2 €/MWh</p> <p>PREÇO MÉDIO MIBEL (EM HORAS 100%RENOVÁVEIS) [Março]</p>



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

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

ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

Durante o mês de março de 2024, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 0,0 €/MWh, cujo o fecho de mercado deu-se por várias tecnologias. Já o preço máximo horário atingiu o valor de 173,82 €/MWh, onde o mercado fechou com renováveis, cogeração e resíduos.

PREÇOS MÍNIMOS (MAR)

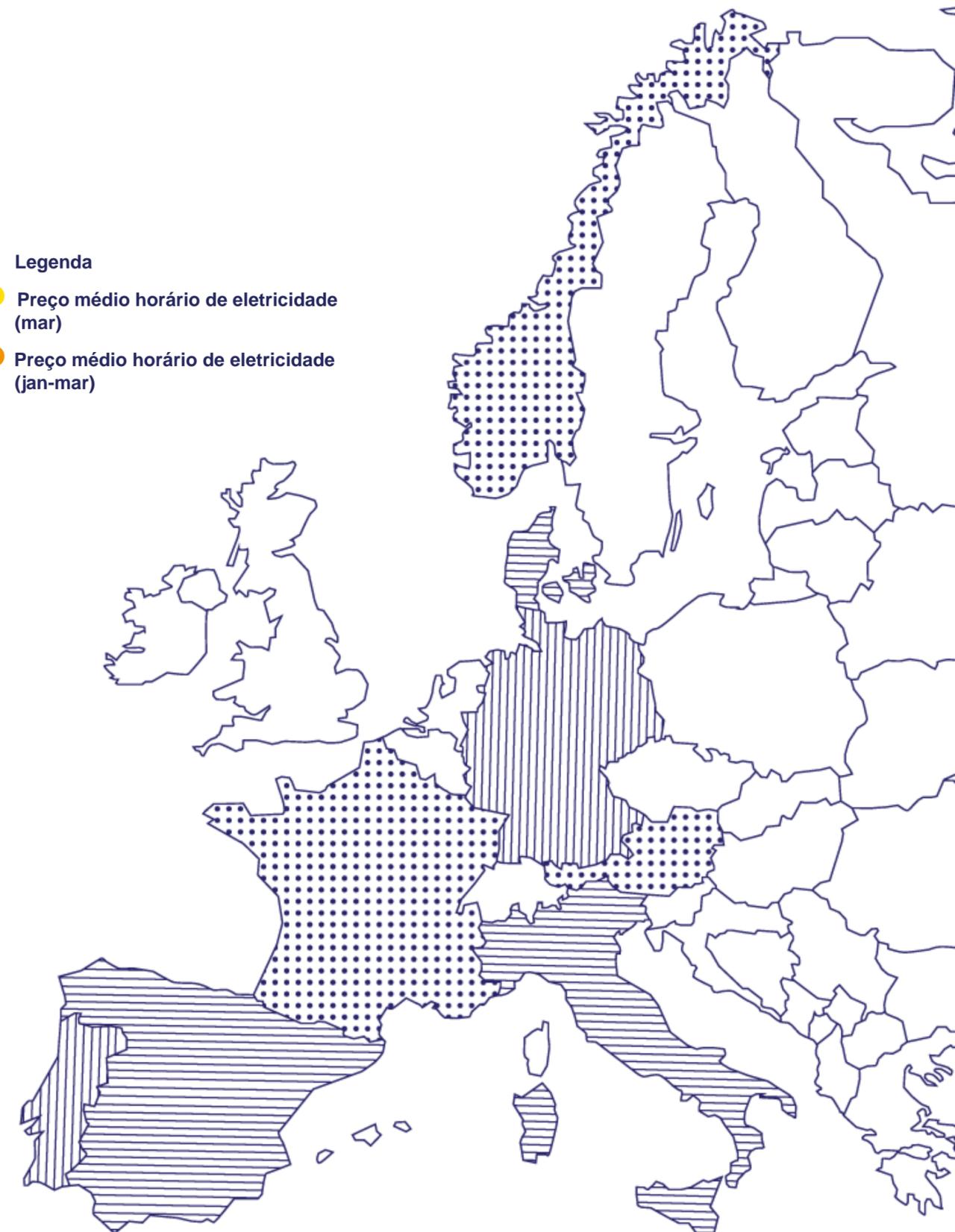
1º	Áustria	€/MWh	-31,4
2º	Alemanha	€/MWh	-9,98
3º	França	€/MWh	-7,10

PREÇOS MÁXIMOS (MAR)

1º	Alemanha Áustria Dinamarca	€/MWh	174,7
2º	Espanha Itália Portugal	€/MWh	173,8
3º	Noruega	€/MWh	147,7

Portugal €/MWh	19,3	44,5
Espanha €/MWh	20,3	44,9
França €/MWh	53,6	63,0
Itália €/MWh	89,4	92,2
Alemanha €/MWh	64,7	67,7
Áustria €/MWh	63,6	70,4
Dinamarca €/MWh	61,1	64,9
Noruega €/MWh	56,6	58,0

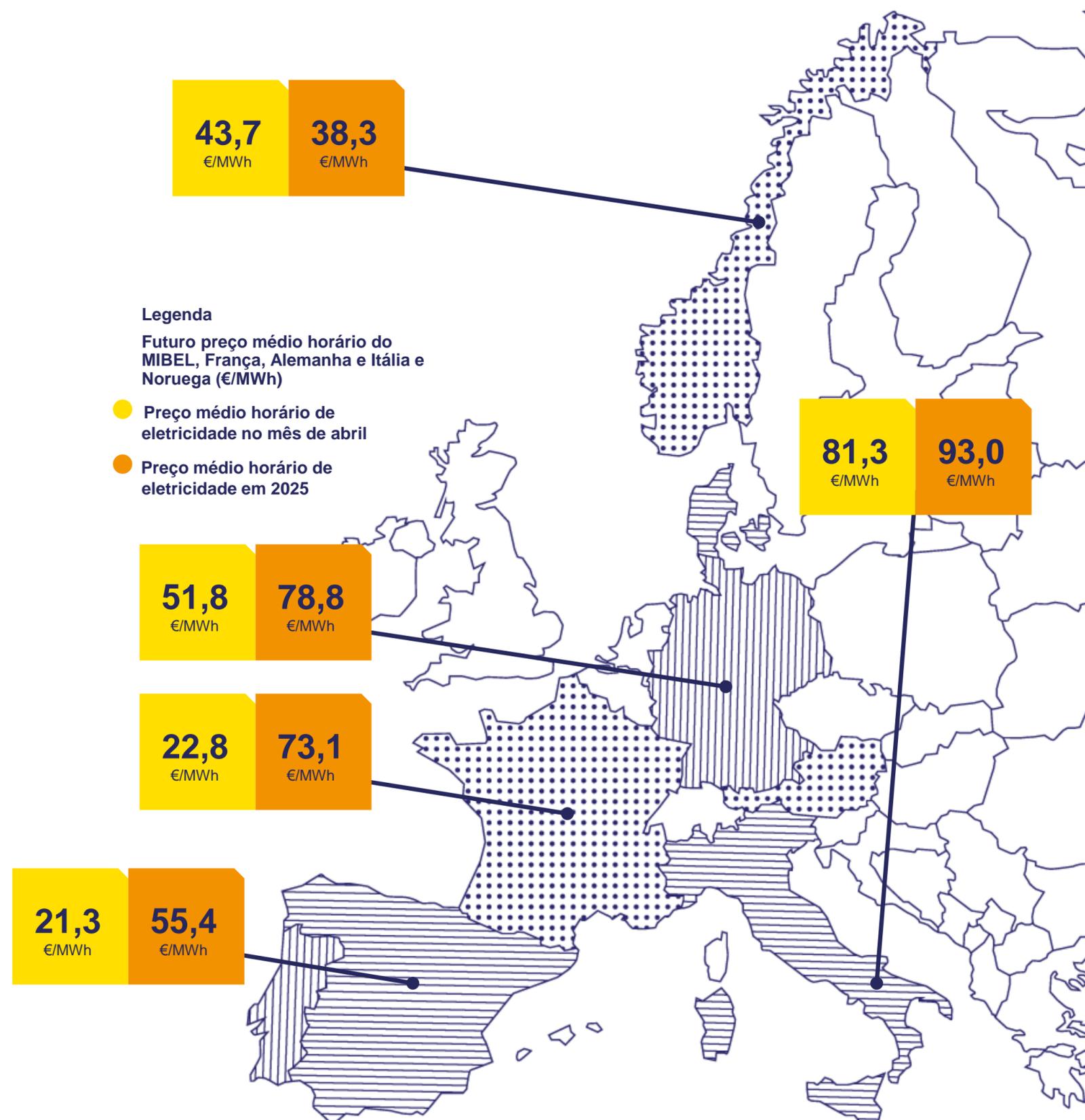
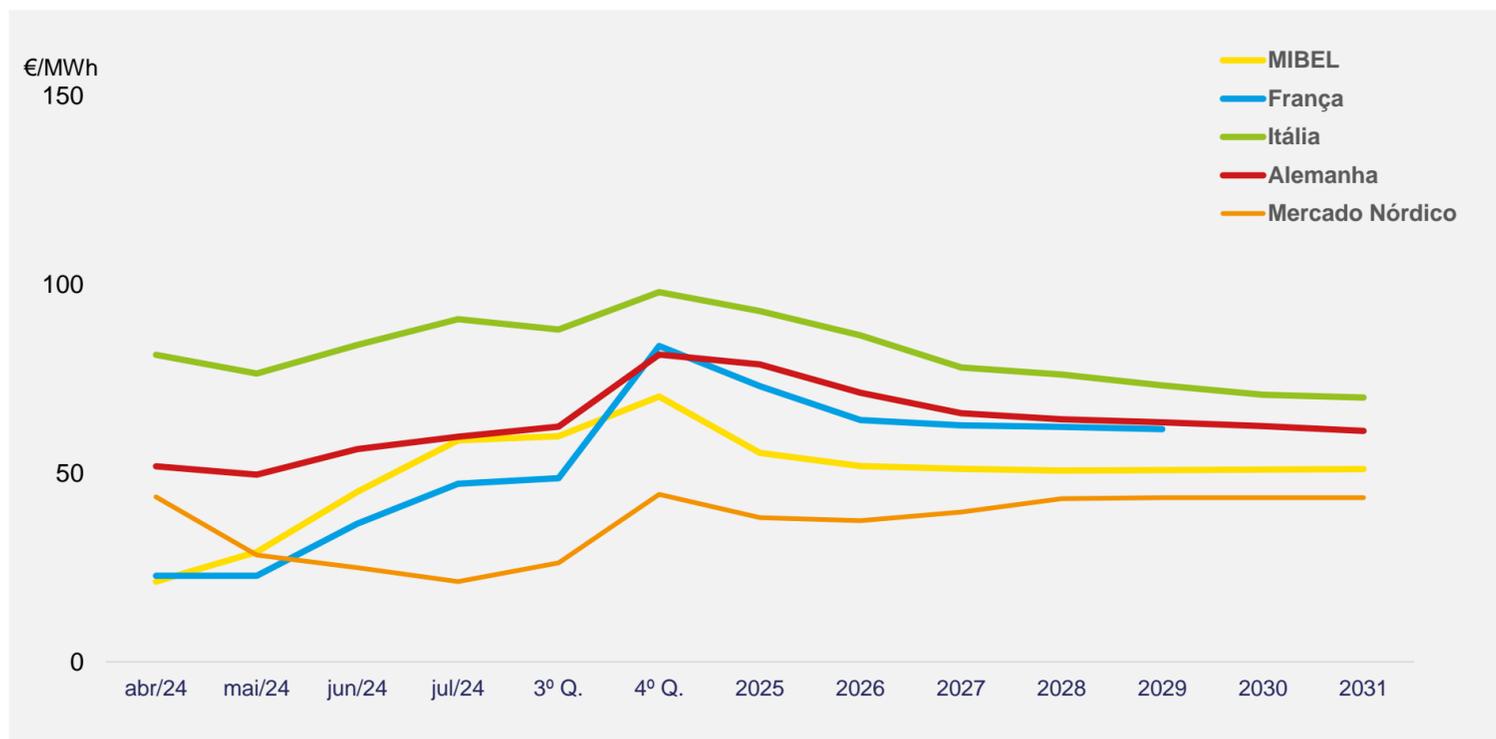
Legenda
 ● Preço médio horário de eletricidade (mar)
 ● Preço médio horário de eletricidade (jan-mar)



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 (abril) e para o próximo ano. Em ambos os casos, o MIBEL e o Mercado Nórdico apresentam os valores mais baixos, enquanto que o mercado italiano apresenta os valores mais elevados na análise efetuada.

O MIBEL apresenta os segundos valores mais baixos até 2031, proveniente do investimento em produção renovável.



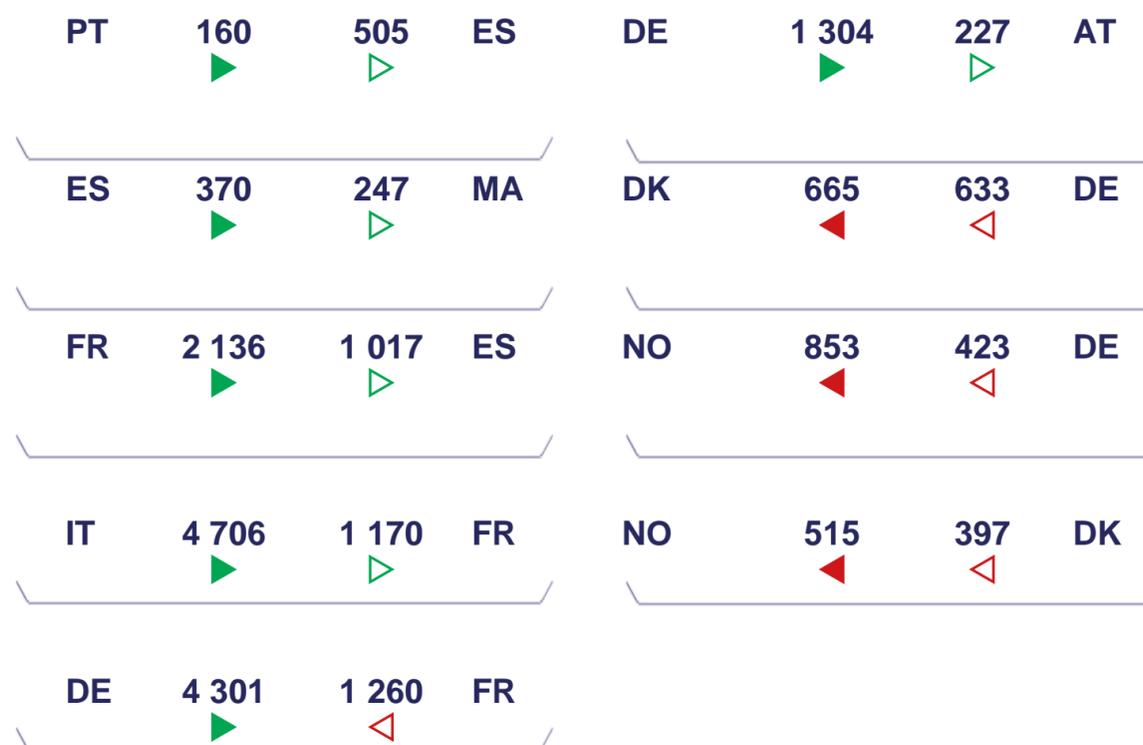
Legenda
 Futuro preço médio horário do MIBEL, França, Alemanha e Itália e Noruega (€/MWh)

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

^e Valores atualizados dia 2 de abril.
 Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

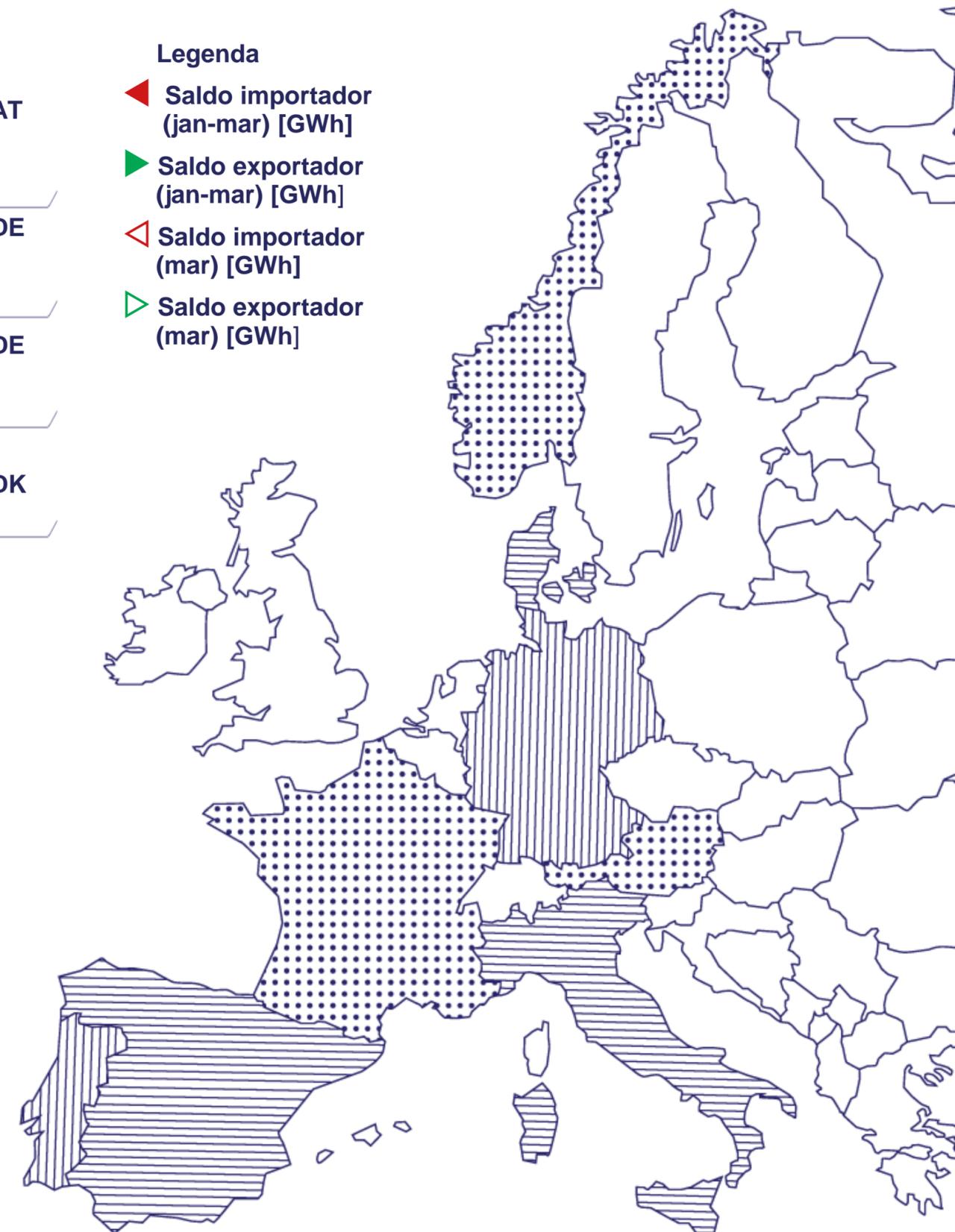
TROCAS INTERNACIONAIS EUROPA

Entre 1 de janeiro e 31 de março de 2024, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 1 874 GWh e exportações de 2 034 GWh, tendo Portugal sido exportador com um saldo de 160 GWh.

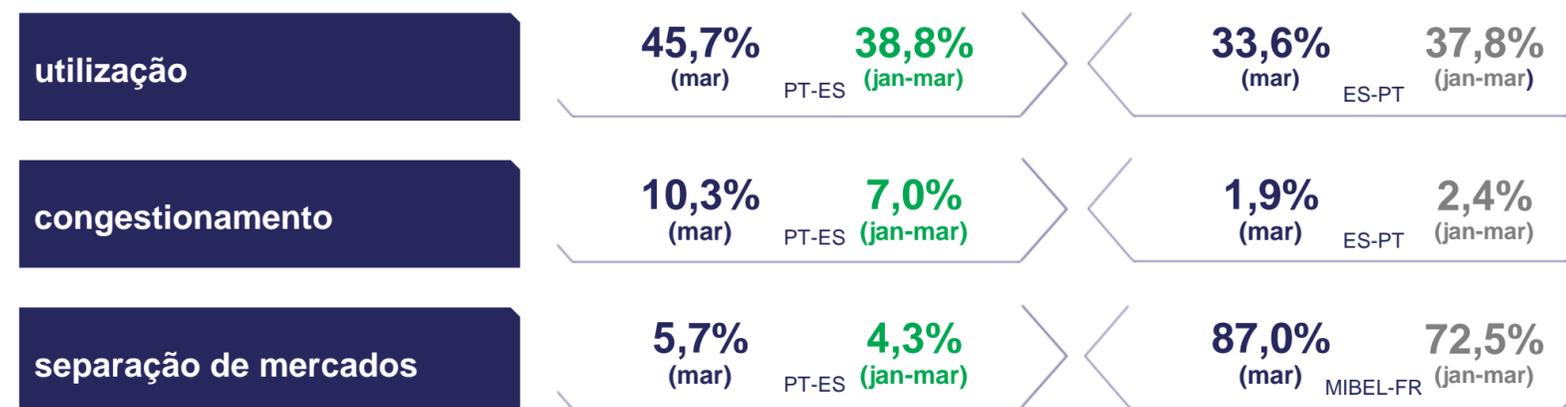


Legenda

- ◀ Saldo importador (jan-mar) [GWh]
- ▶ Saldo exportador (jan-mar) [GWh]
- ◀ Saldo importador (mar) [GWh]
- ▶ Saldo exportador (mar) [GWh]



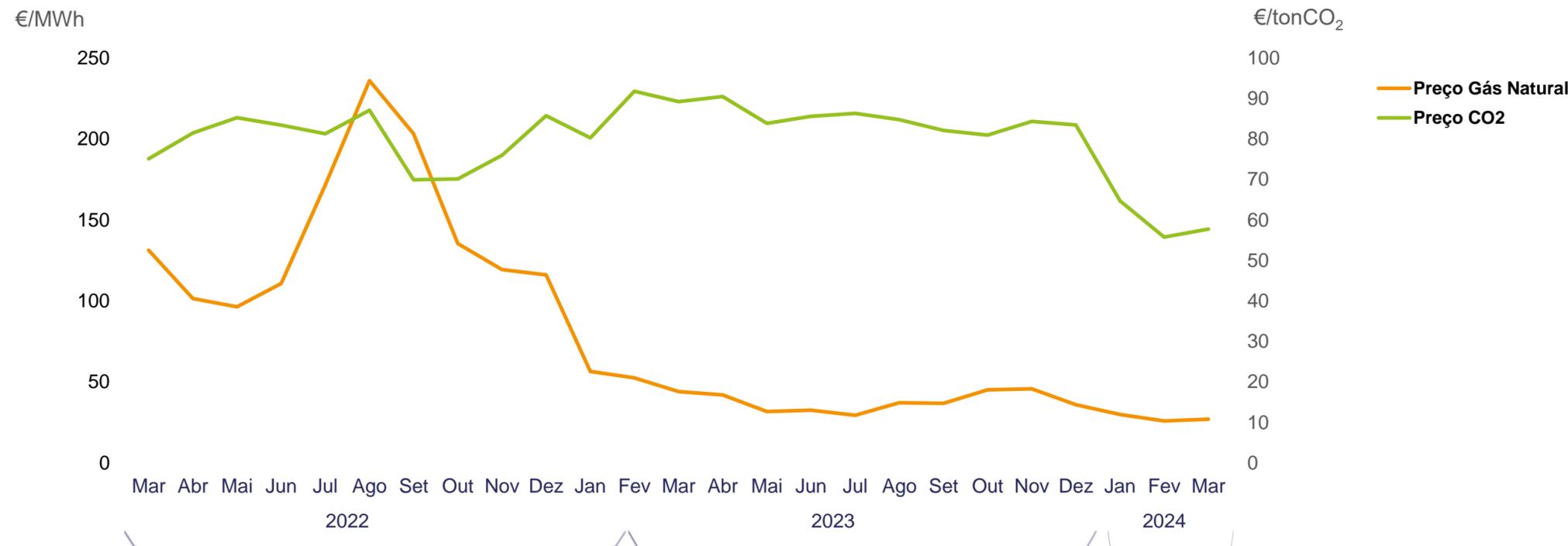
PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES



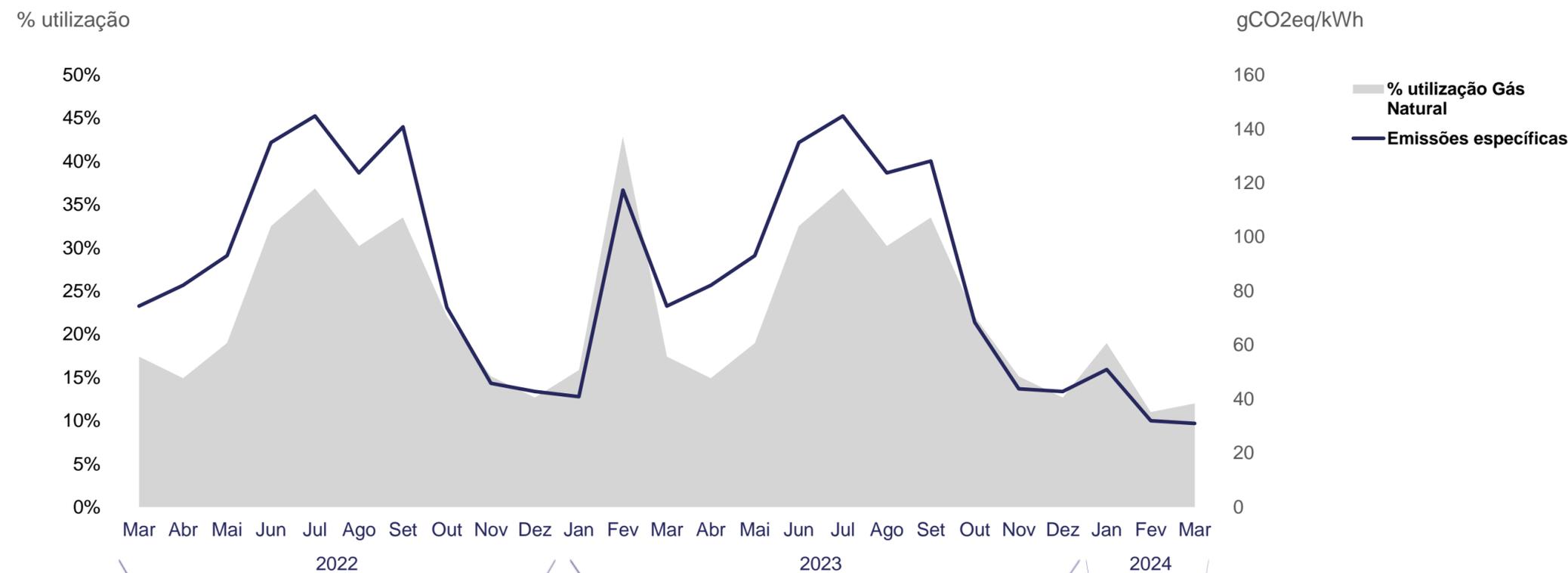
EMISSIONES DO SETOR ELETROPRODUTOR

Entre 1 de janeiro e 31 de março de 2024, as emissões específicas atingiram 38,2 gCO₂eq/kWh, perfazendo um total de emissões oriundas do setor eletroprodutor de 0,6 MtCO₂eq. O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE) registou um preço de 59,6 €/tCO₂^d, sendo uma redução de 32% face ao período homólogo de 2023.

<p>0,6 MTCO₂eq</p> <p>EMISSIONES DO SETOR</p>	<p>59,6 €/tCO₂</p> <p>PREÇO MÉDIO LICENÇAS</p>
<p>39,4 %</p> <p>FACE A MAR 2023</p>	<p>32 %</p> <p>FACE A MAR 2023</p>



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



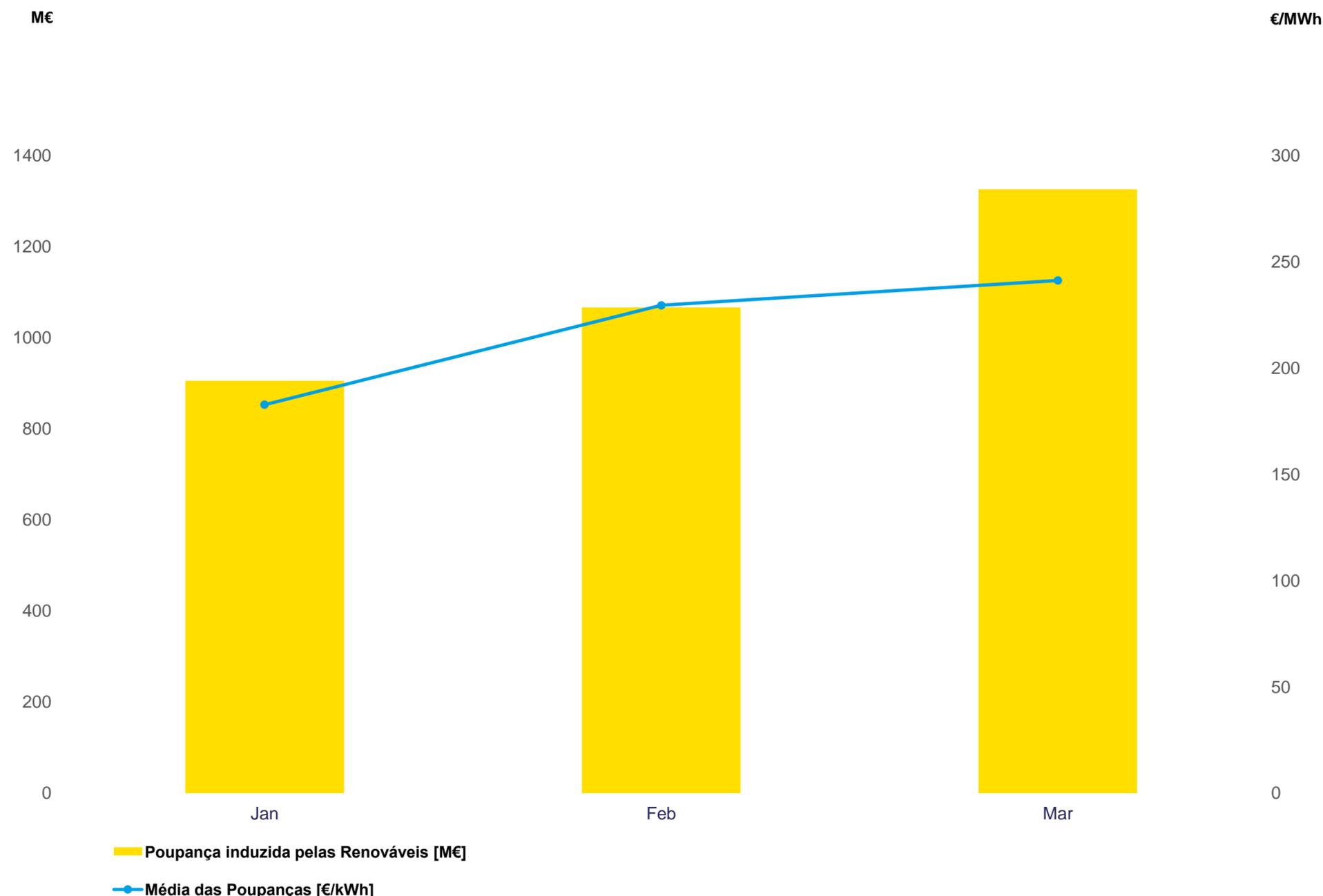
Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (mar-2022 a mar-2024).
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

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

SIMULAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PREÇO SEM A PRE

AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

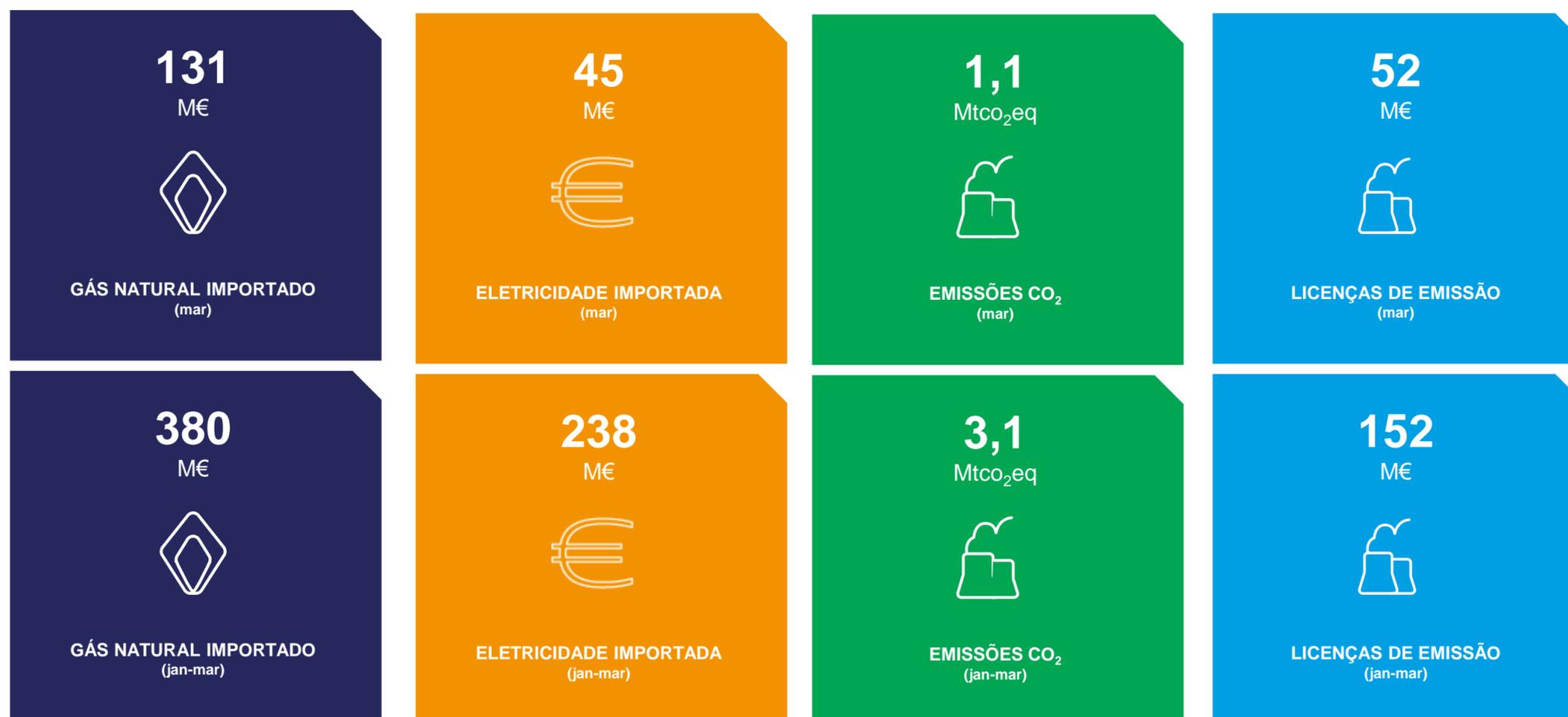
Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro a 31 de março de 2024, pelo contributo da produção em regime especial (PRE). Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta que 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.



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 março 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

