

2024

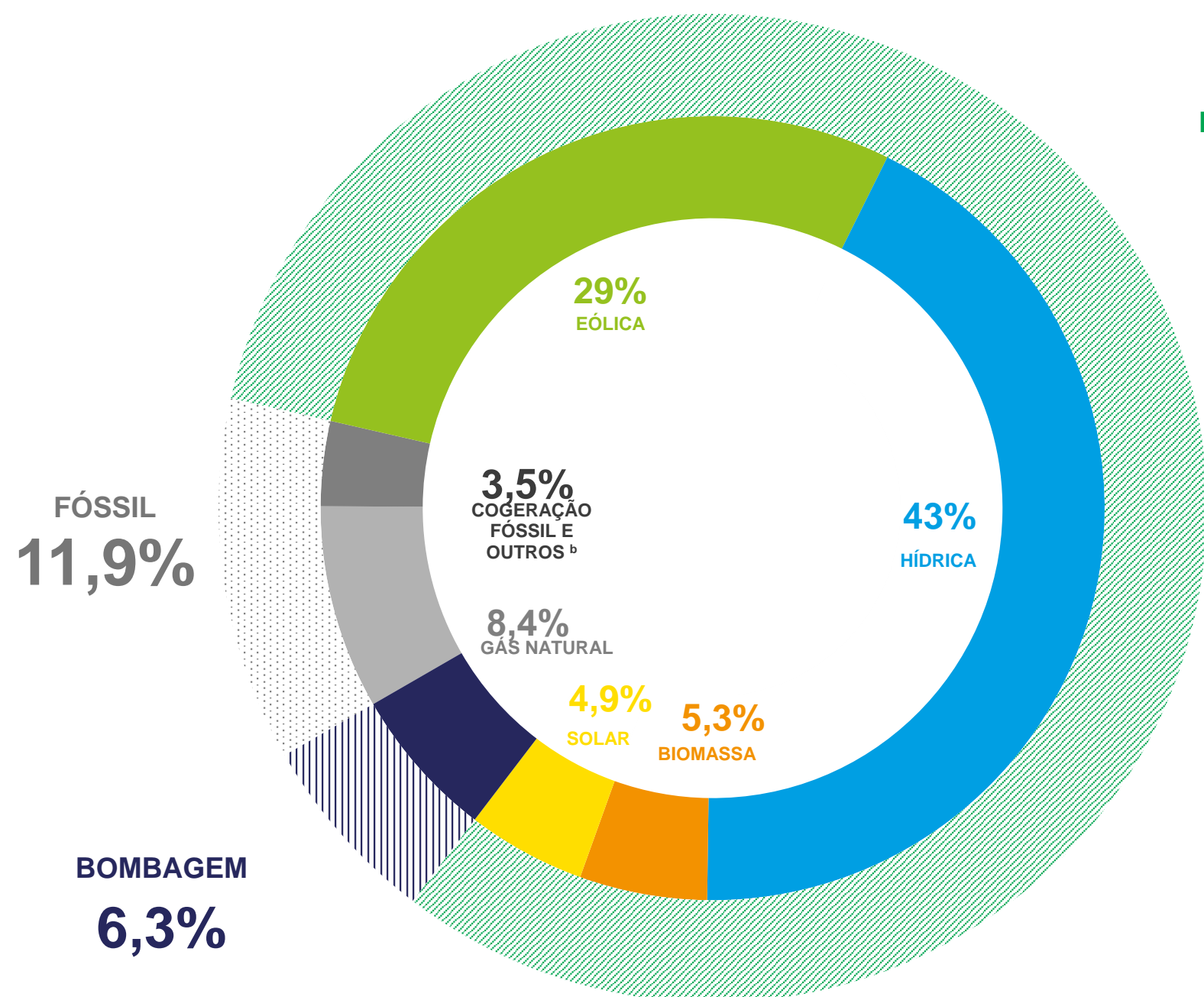
BOLETIM ELETRICIDADE RENOVÁVEL FEVEREIRO 2024

PORTUGAL PRECISA
DA NOSSA ENERGIA.

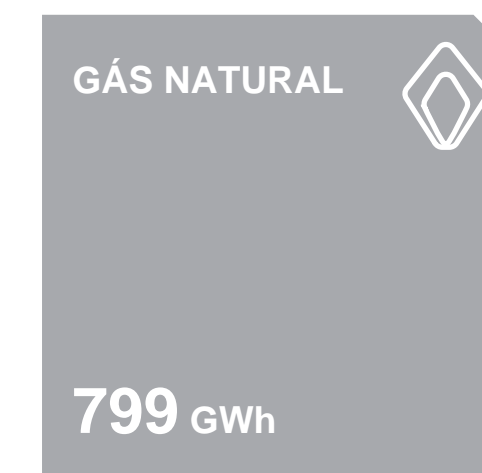
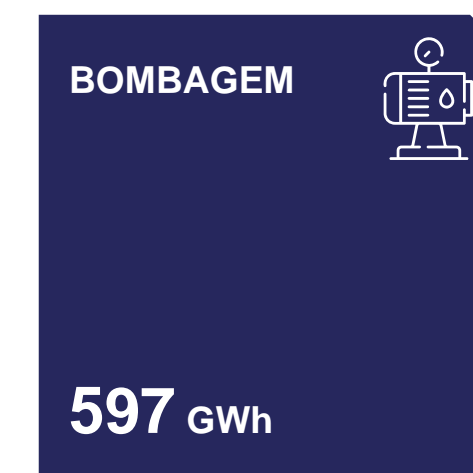
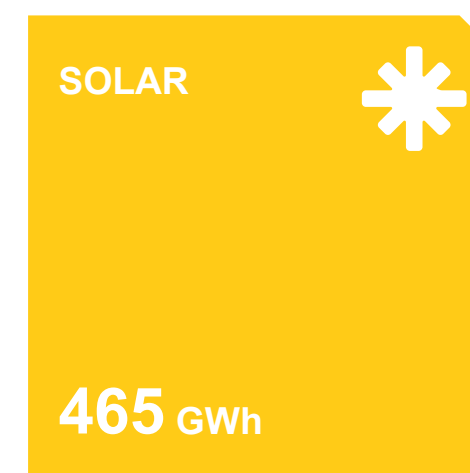
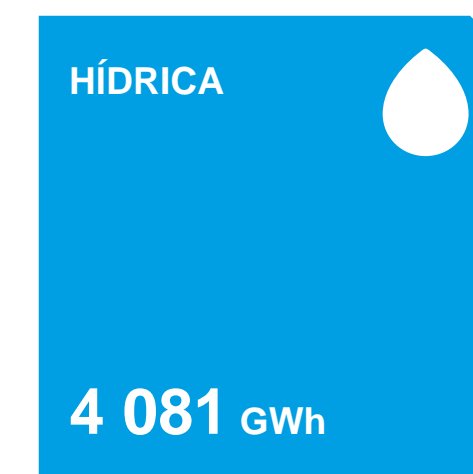


SUMÁRIO EXECUTIVO

GERAÇÃO (JAN-FEV)



RENOVÁVEL
81,9%



PRINCIPAIS INDICADORES (JAN-FEV)

GWh
9 512
Geração^a

€/ MWh
57,5
Preço MIBEL PT

€/ tCO₂
60,4
Preço CO₂

MtCO₂ - eq
0,4
Emissões CO₂

GWh
345
Saldo Importador

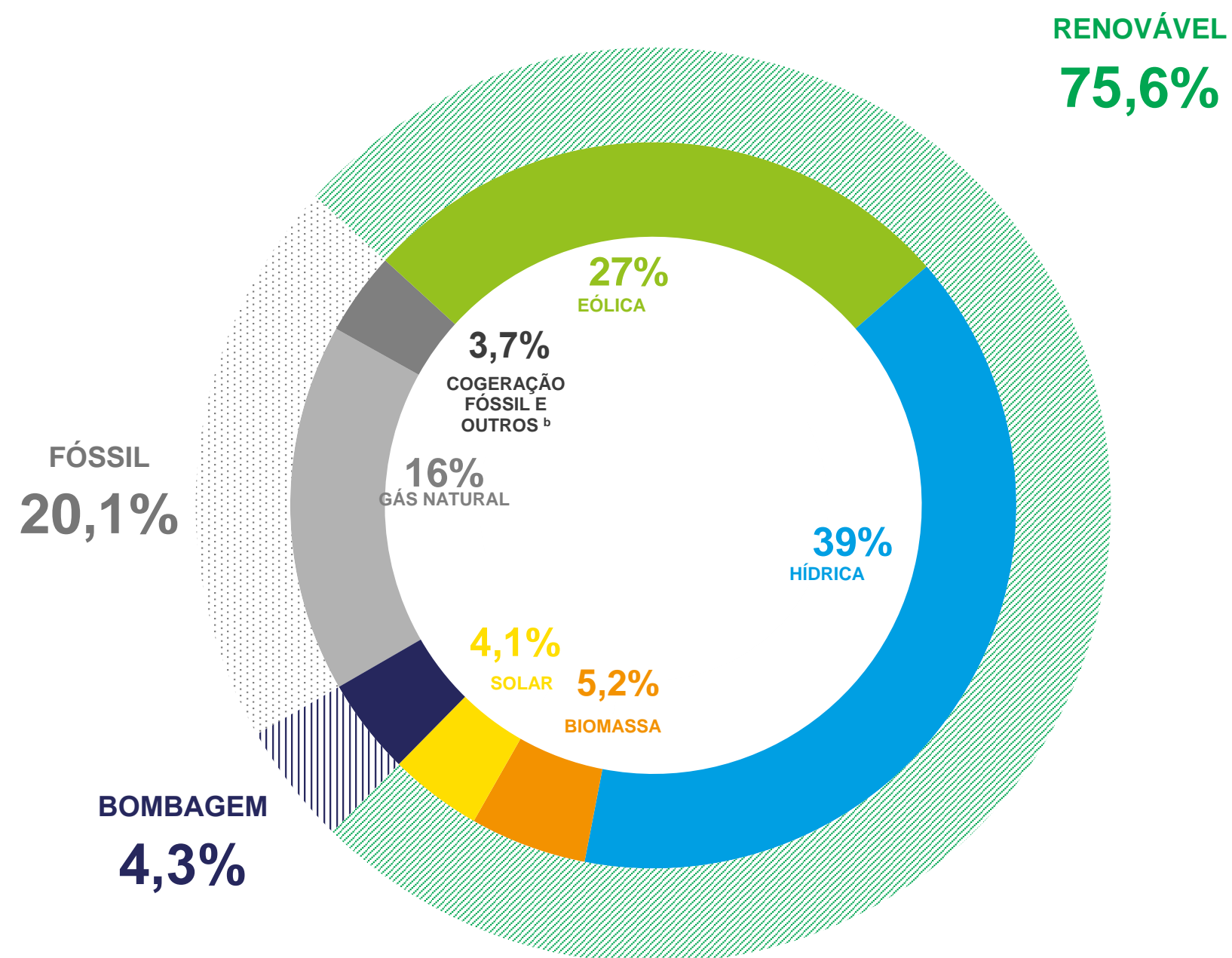
gCO₂ eq/kWh
42,5
Emissões específicas CO₂

^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.

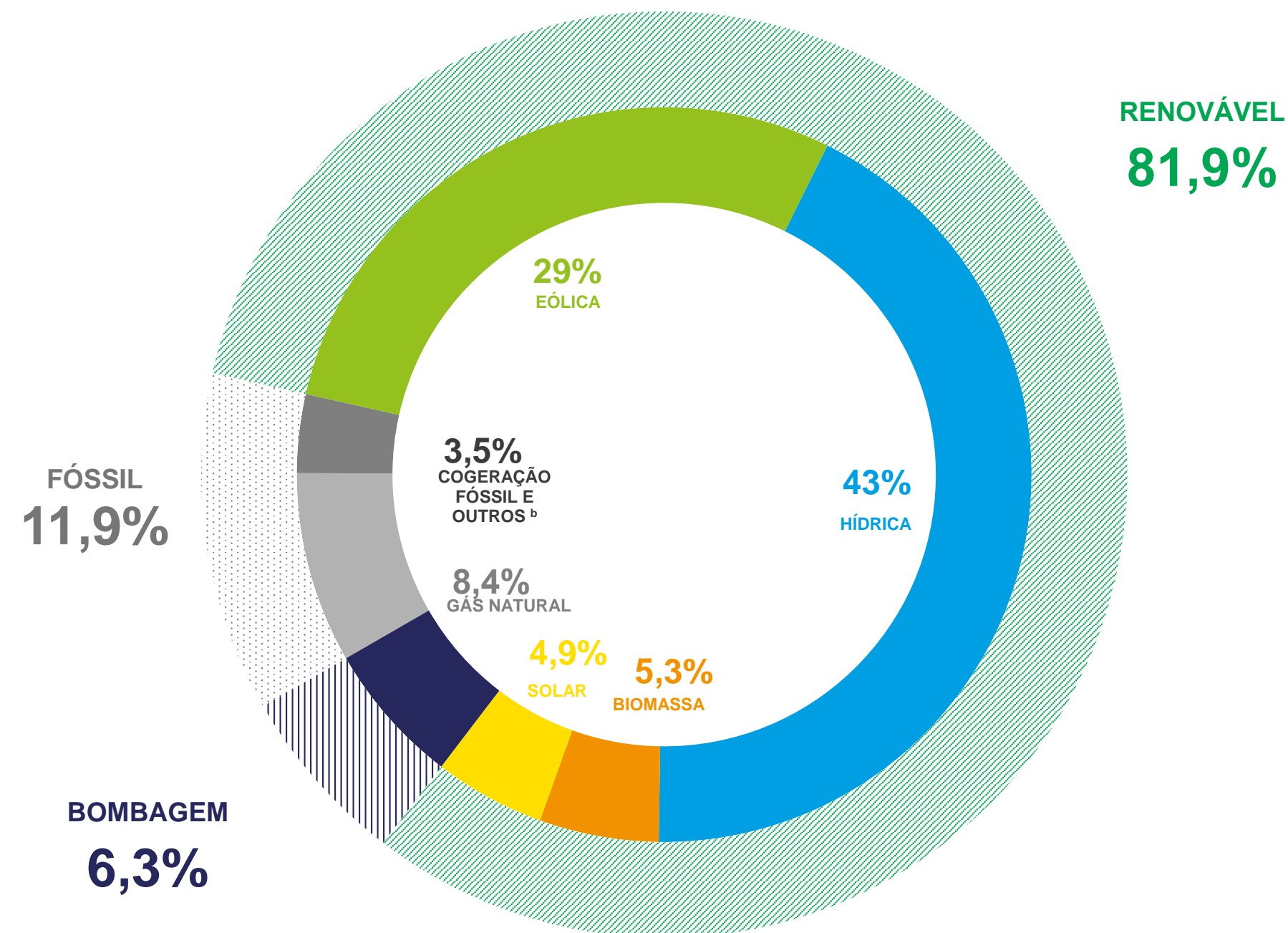
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

SUMÁRIO EXECUTIVO

GERAÇÃO ACUMULADA FEVEREIRO 2023




GERAÇÃO ACUMULADA FEVEREIRO 2024



PRINCIPAIS INDICADORES FACE A FEVEREIRO 2023

 **GWh**
9 512
Geração^a

1,7%

 **%**
81,9
Incorporação


6,3%

 **GWh**
9 143
Consumo^c

0,8%

 **1,03**
Índice eolicidade

 **1,21**
Índice hidraulicidade

 **0,88**
Índice solaridade

^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.

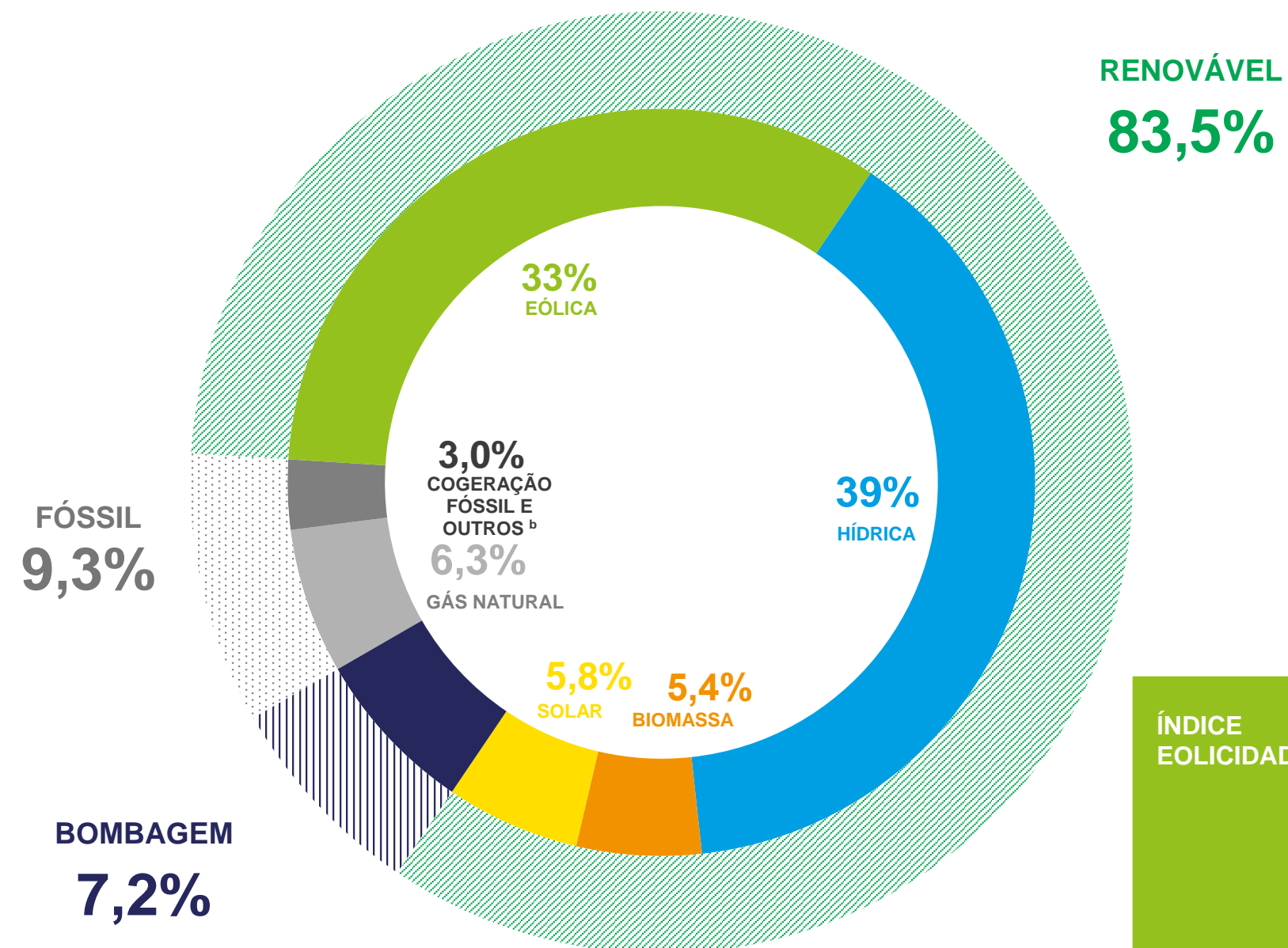
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

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

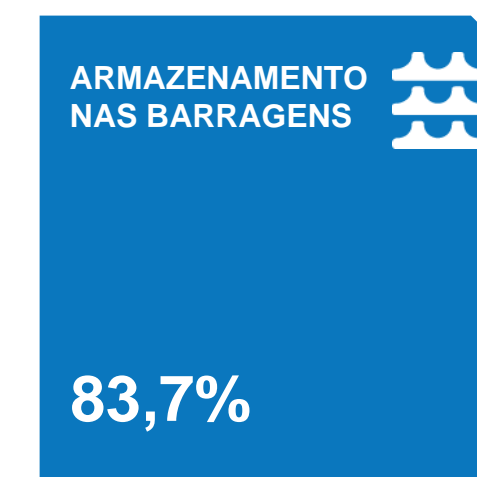
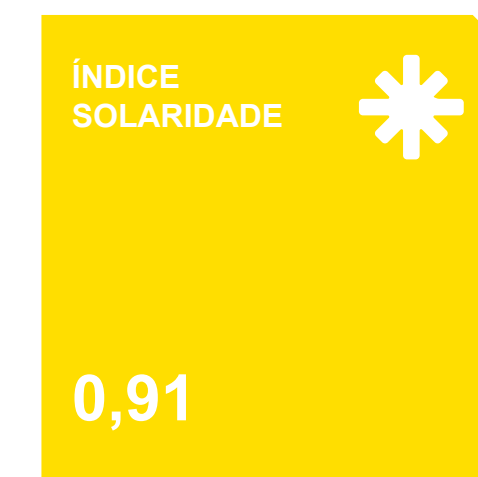
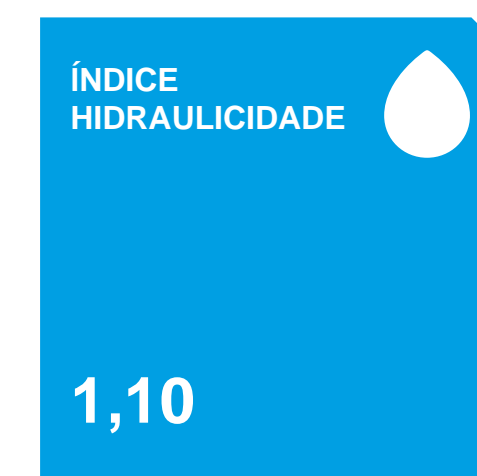
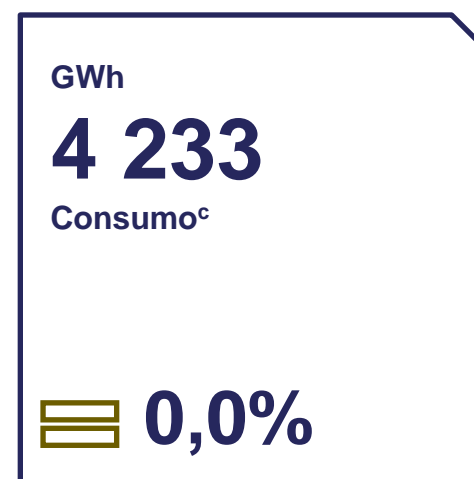
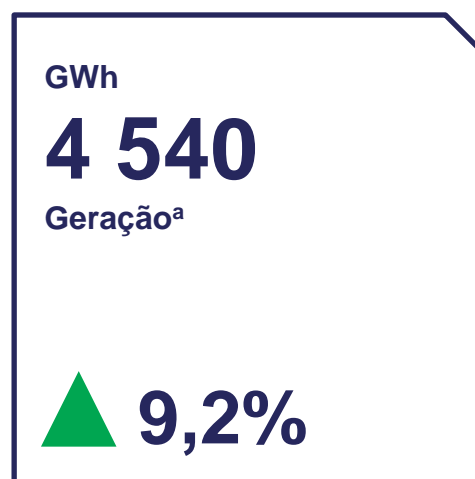
ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL

FEVEVEIRO

Entre os dias 1 e 29 de fevereiro de 2024, a incorporação renovável foi de 83,5%, no total de 3 789 GWh produzidos. O aumento de 15,6% face a fevereiro de 2023 deve-se maioritariamente ao aumento da produção eólica e hídrica em 5% e 11%, o que correspondeu a 1 520 GWh e 1 762 GWh, respetivamente, face aos 1 176 GWh de produção eólica e 1 181 GWh de produção hídrica em fevereiro de 2023.



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

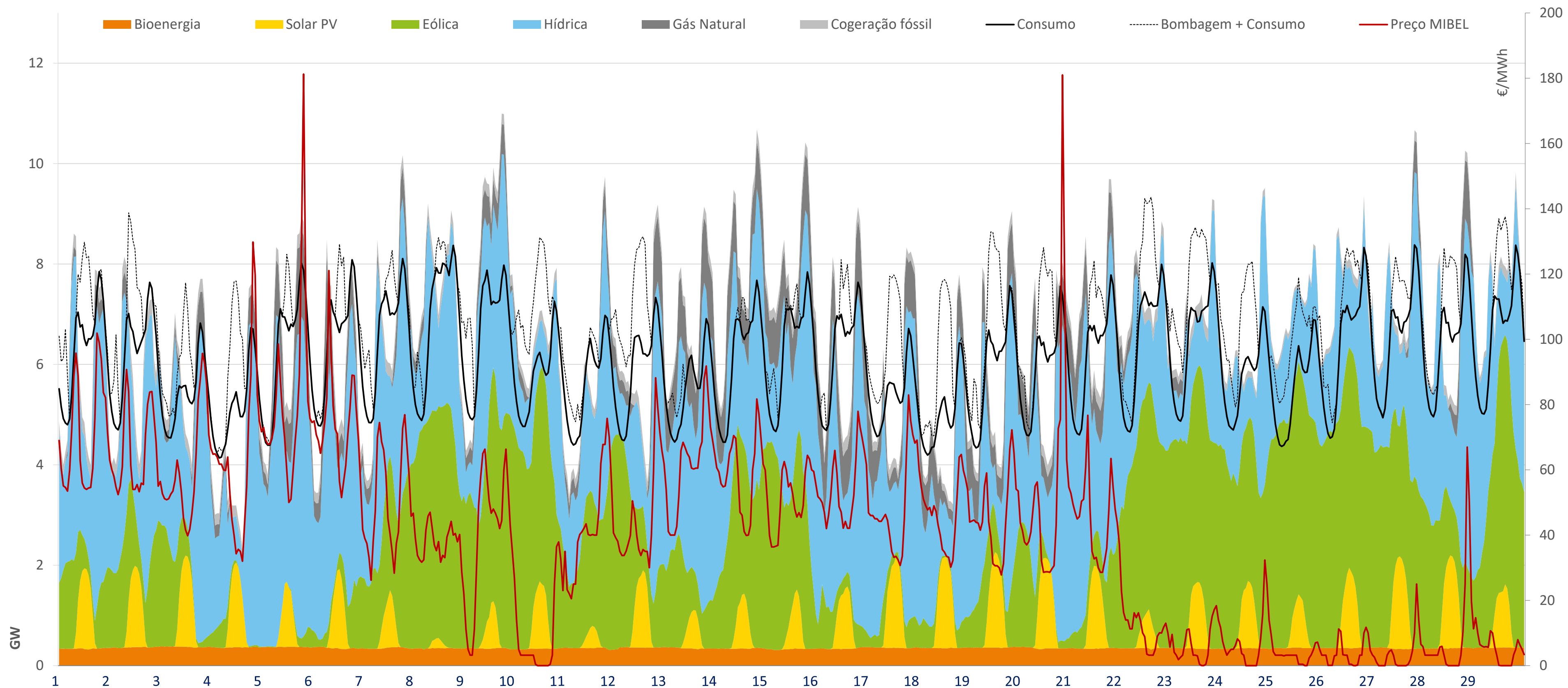


^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

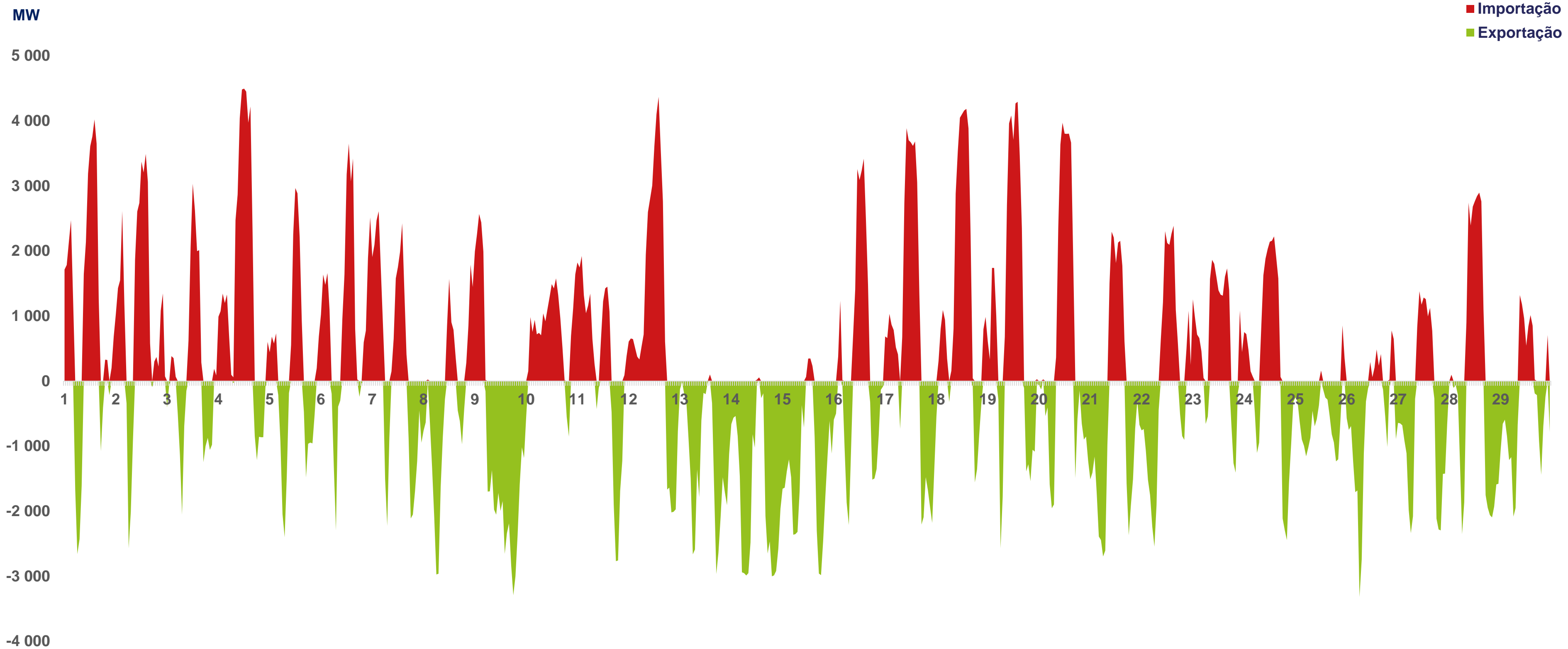
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

^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 FEVEREIRO 2024



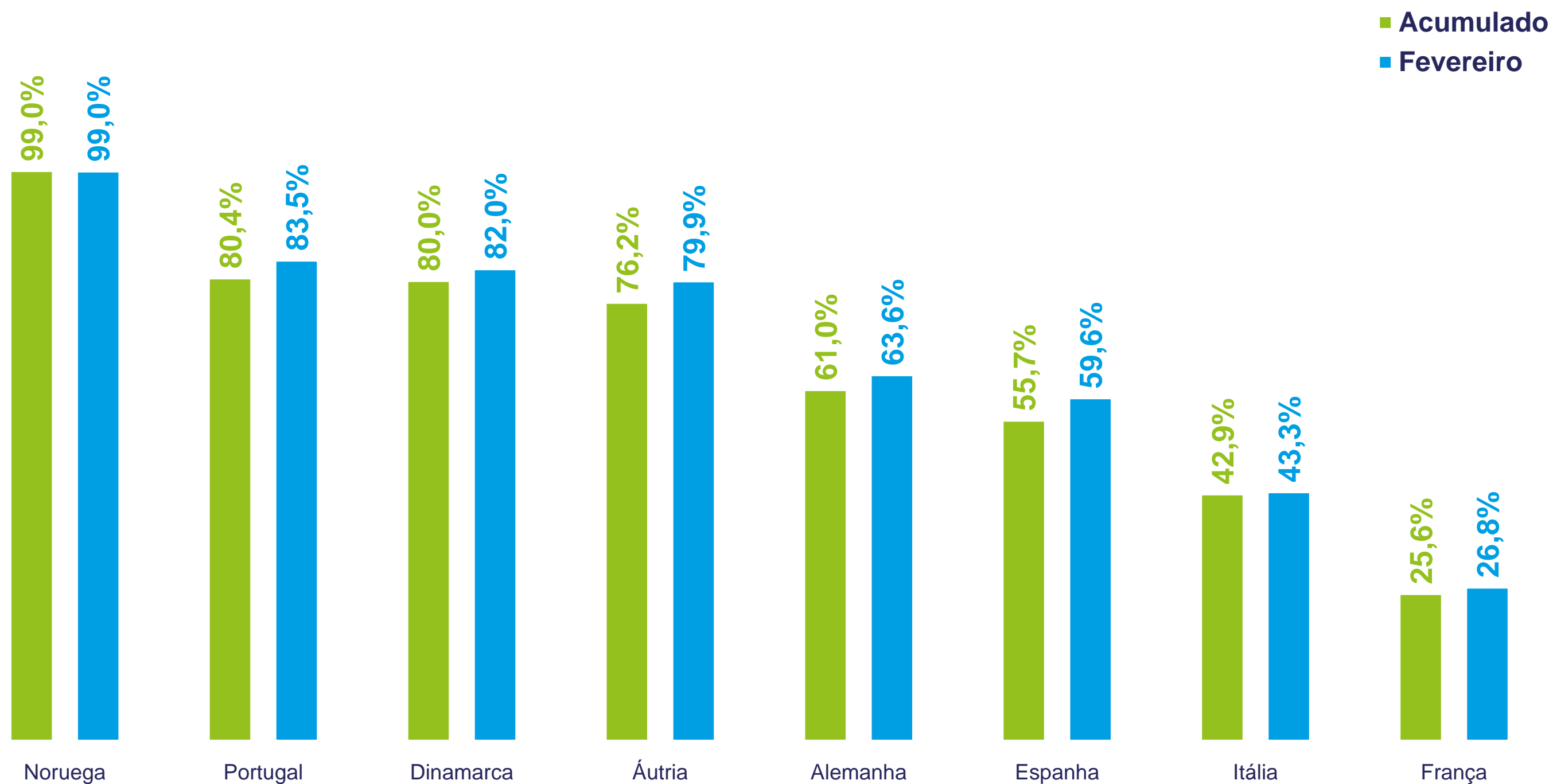
ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL: DIAGRAMA DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES EM PORTUGAL



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 29 de fevereiro de 2024, Portugal foi o segundo país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, que obteve 99,0%. De 1 a 29 de fevereiro, Portugal ficou em segundo lugar nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.



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

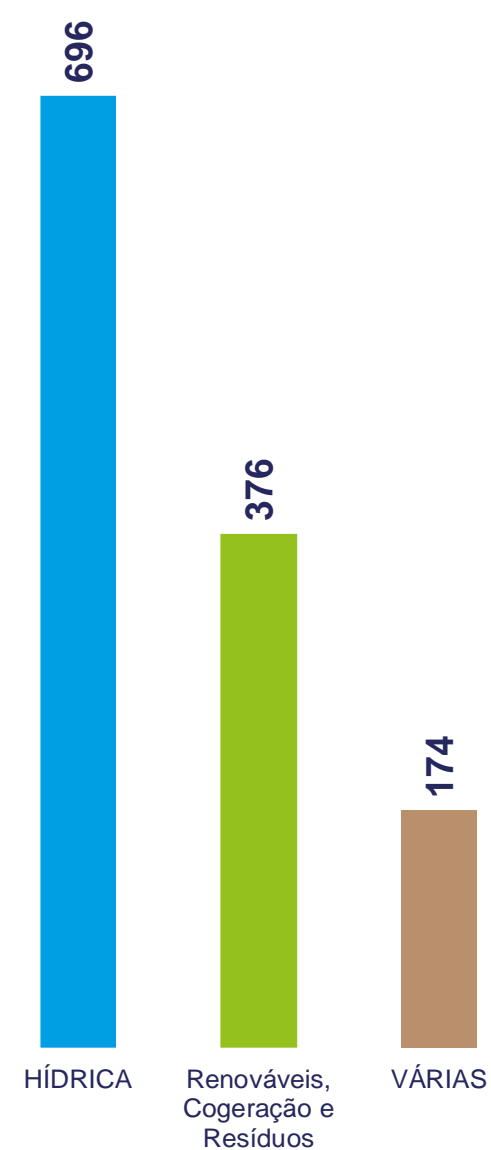
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

FECHO DE MERCADO PORTUGAL

Entre dia 1 de janeiro e 29 de fevereiro, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica, com 696 horas não consecutivas, seguida das renováveis, cogeração e resíduos com 376 horas, e da bombagem com 174 horas.

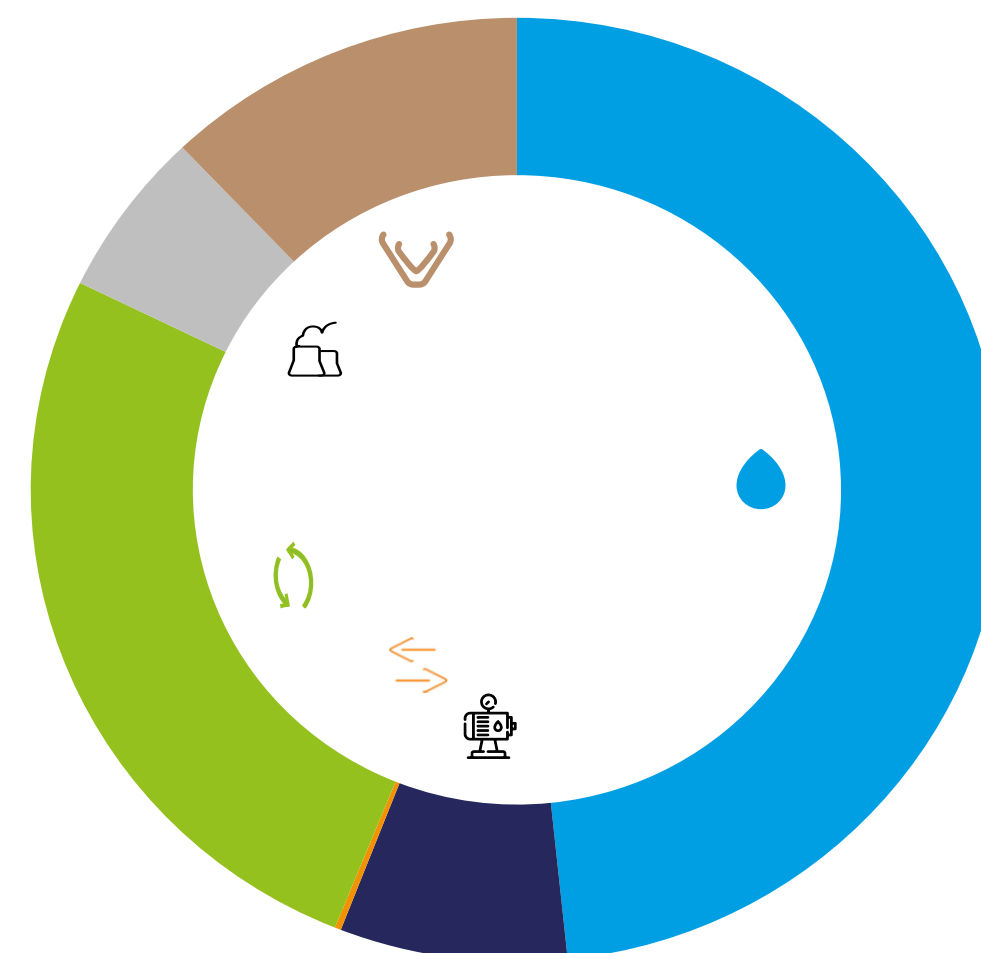


ACUMULADO FEVEREIRO 2024

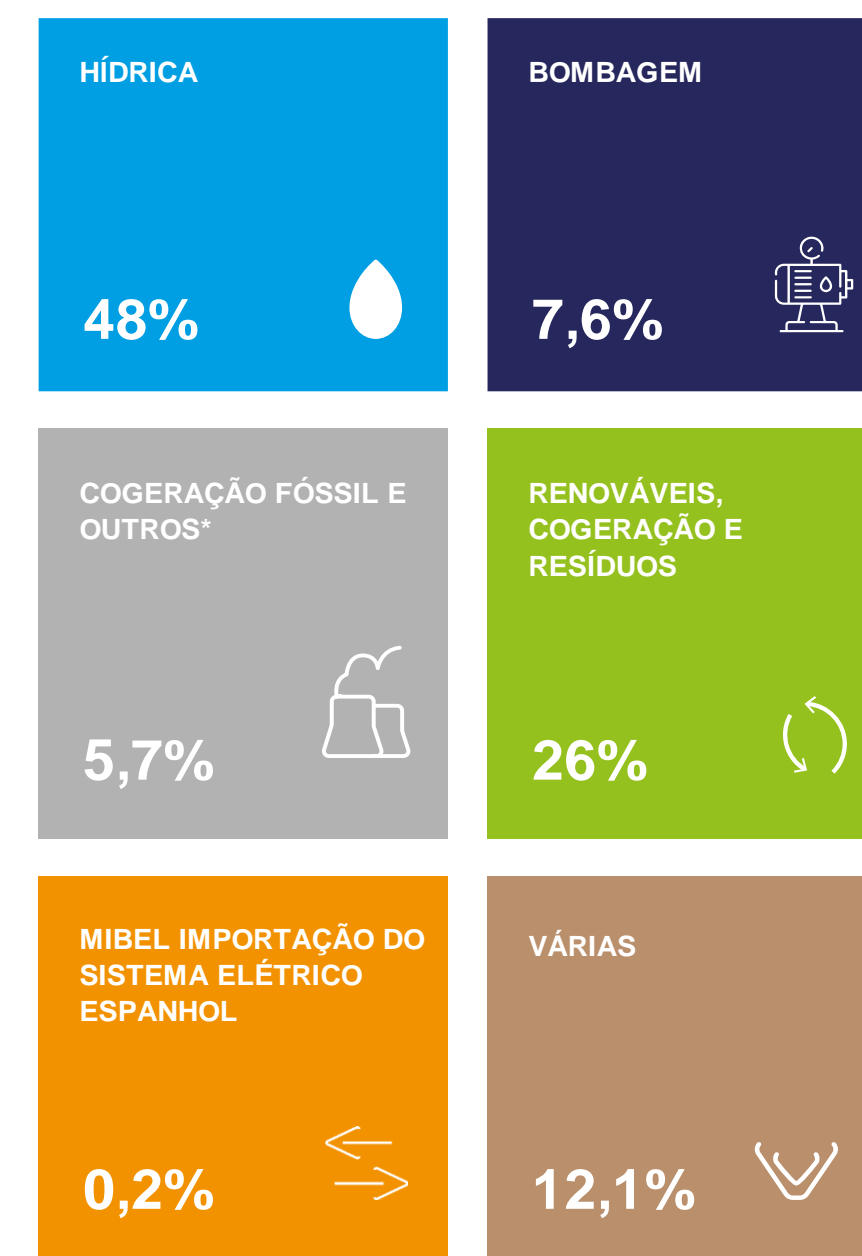


Número de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (fev).
 Fonte: OMIE, Análise APREN

FEVEREIRO 2024



Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 696 horas (fev).
 Fonte: OMIE, Análise APREN



MERCADO DE ELETRICIDADE PORTUGAL

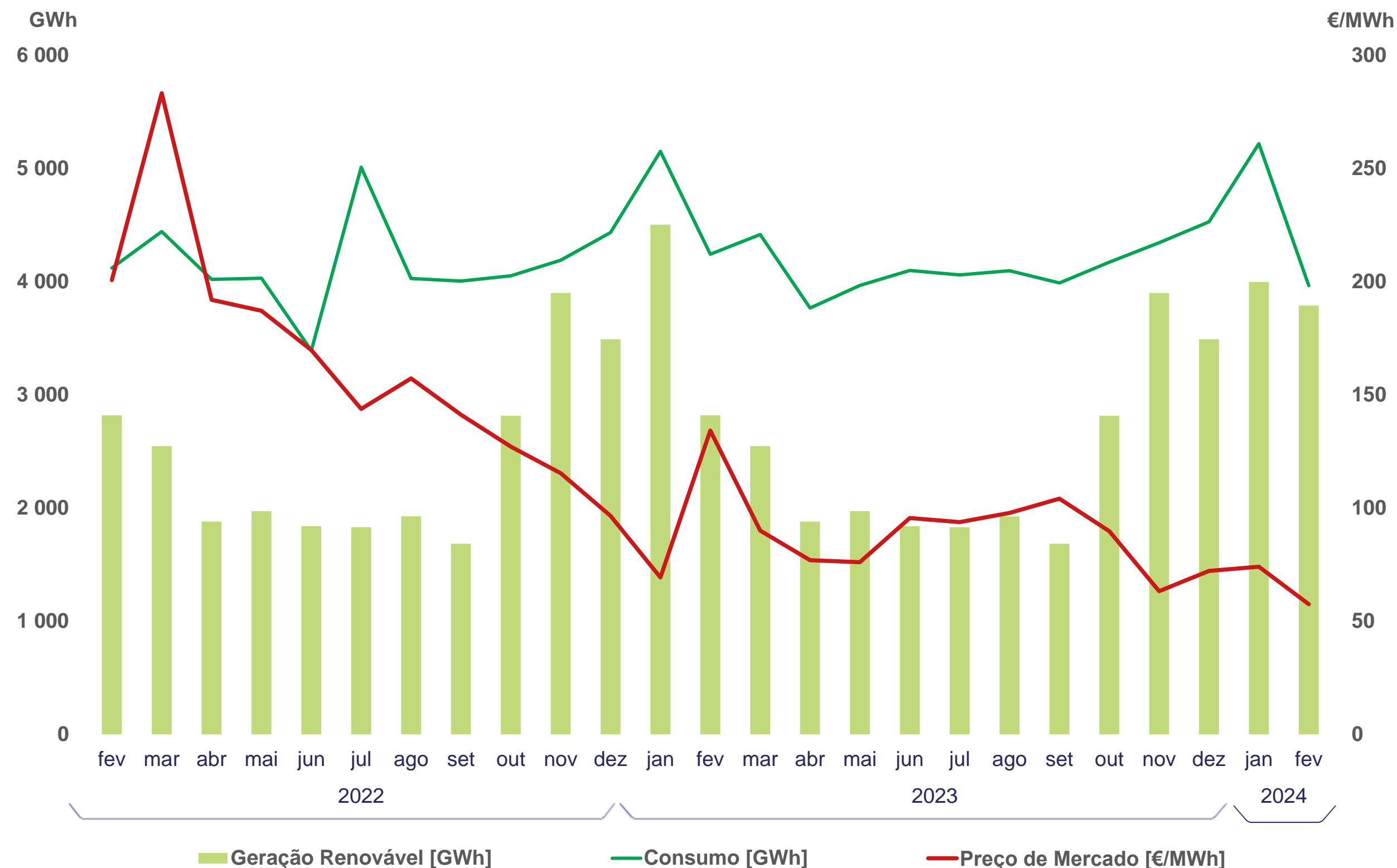
Entre 1 de janeiro e 29 de fevereiro, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (57,5 €/MWh^d) representa uma redução de 42,5% face ao período homólogo do ano passado. No mesmo período foram registadas 539 horas não consecutivas em que a geração renovável foi suficiente para suprir o consumo de eletricidade de Portugal Continental, com um preço horário médio no MIBEL de 52,0 €/MWh.

539
Horas

100% HORAS
RENOVÁVEIS

52,0
€/MWh

PREÇO MÉDIO MIBEL
(EM HORAS
100%RENOVÁVEIS)



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

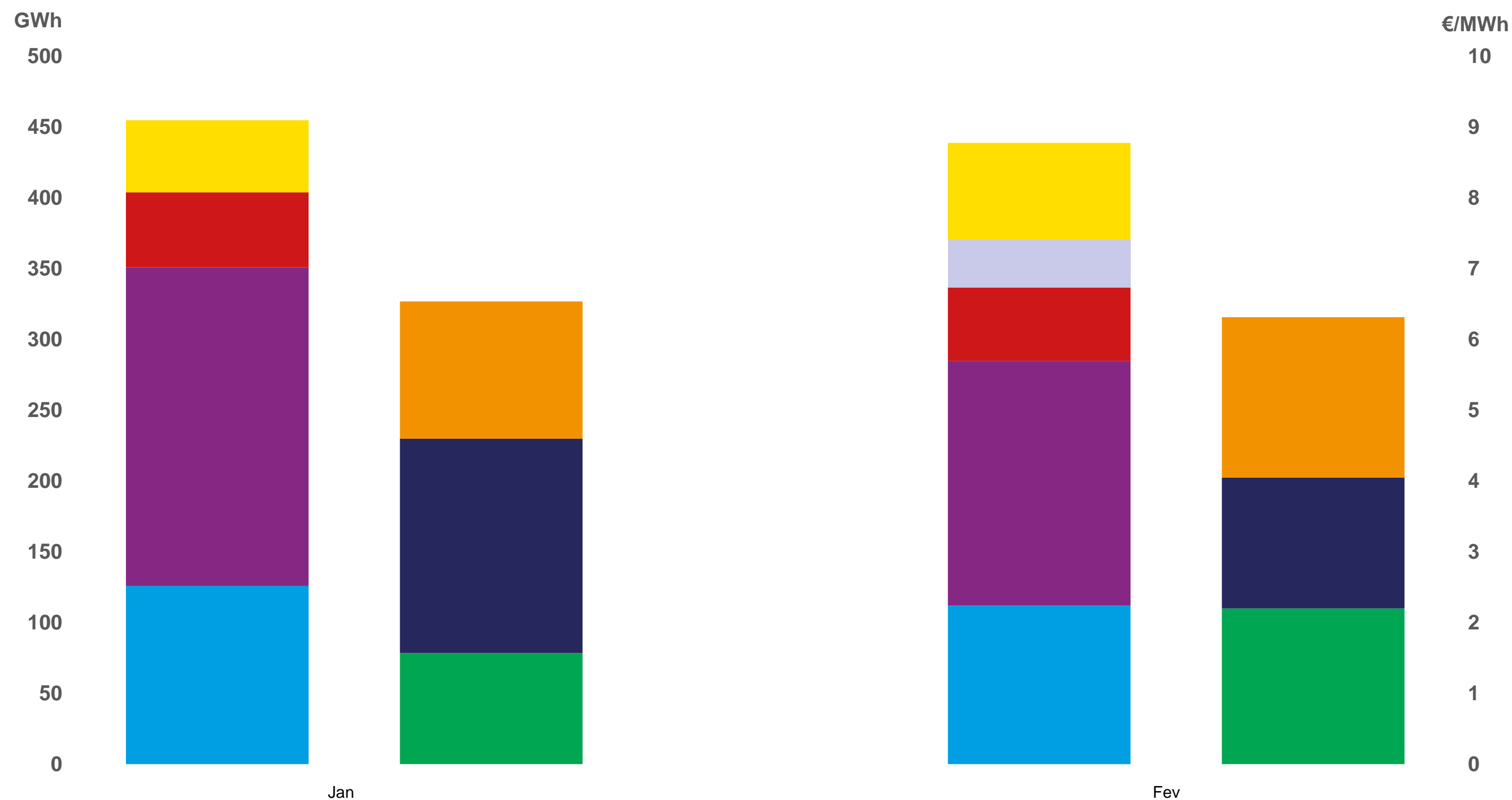
Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (fev-2022 a fev-2024).
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

MERCADO DE ELETRICIDADE

SERVIÇOS DE SISTEMA

Entre 1 de janeiro e 29 de fevereiro de 2024, foram transacionados 893 GWh em serviços de sistema, o que corresponde a 9,8% do consumo. Foi gerado um sobrecusto de comercialização associado de 6,4 €/MWh, o que correspondeu a 14,5 % do preço no mercado diário do MIBEL.

A necessidade de banda secundária foi de 446 GW, para a qual foi contratada a potência de 461 GW, dos quais 382 GW provieram da tecnologia hídrica, e 39 GW da tecnologia térmica. O preço ponderado da banda contratada foi de 33,9 €/MW.



- Reserva de reposição - eixo esquerda
- Regulação Secundária - eixo esquerda
- Resolução restrições merc.intradiário - eixo esquerda
- Desvios - eixo direita

- Reserva Terciária - eixo esquerda
- Resolução restrições merc.diário - eixo esquerda
- Banda secundária - eixo direita
- Restrições técnicas e outros custos - eixo direita

Fonte: REN

MERCADO DE ELETRICIDADE

SERVIÇOS DE SISTEMA – NOTA INFORMATIVA

A energia transacionada no mercado de serviços de sistema serve para garantir o equilíbrio entre a geração e o consumo, de forma a assegurar a todo o tempo a estabilidade do sistema elétrico nacional.

Reserva de reposição – tem o objetivo satisfazer, antes do tempo real, as diferenças entre o programado nos mercados diários e intradiários e as previsões de geração e consumo.

Regulação Secundária – Tem como objetivo controlar o desvio da interligação com Espanha em relação ao programado, colaborar na manutenção da frequência conjunta, ou em caso de funcionamento em ilha, controlar o desvio da frequência do sistema em relação à frequência nominal.

Reserva Terciária – Corresponde à variação máxima de potência que se pode fazer numa unidade de produção.

Resolução restrições de mercado diário e intradiário – Define-se por restrições quaisquer limitações ao fornecimento de energia elétrica em segurança, com qualidade e fiabilidade.

O sobrecusto gerado por esta comercialização provém dos encargos com a regulação da banda secundária, de reserva, dos desvios, e das restrições técnicas.



- Reserva de reposição - eixo esquerda
- Regulação Secundária - eixo esquerda
- Resolução restrições merc.intradiário - eixo esquerda
- Desvios - eixo direita

- Reserva Terciária - eixo esquerda
- Resolução restrições merc.diário - eixo esquerda
- Banda secundária - eixo direita
- Restrições técnicas e outros custos - eixo direita

ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

Durante o mês de FEVEREIRO 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 181,3 €/MWh, onde o mercado fechou com a Hidrica.

PREÇOS MÍNIMOS (FEV)

1º
Alemanha €/MWh **-0,13**

2º
Dinamarca
Espanha
Itália
Portugal €/MWh **0,00**

3º
Áustria €/MWh **1,25**

PREÇOS MÁXIMOS (FEV)

1º
Espanha
Itália
Portugal €/MWh **181,26**

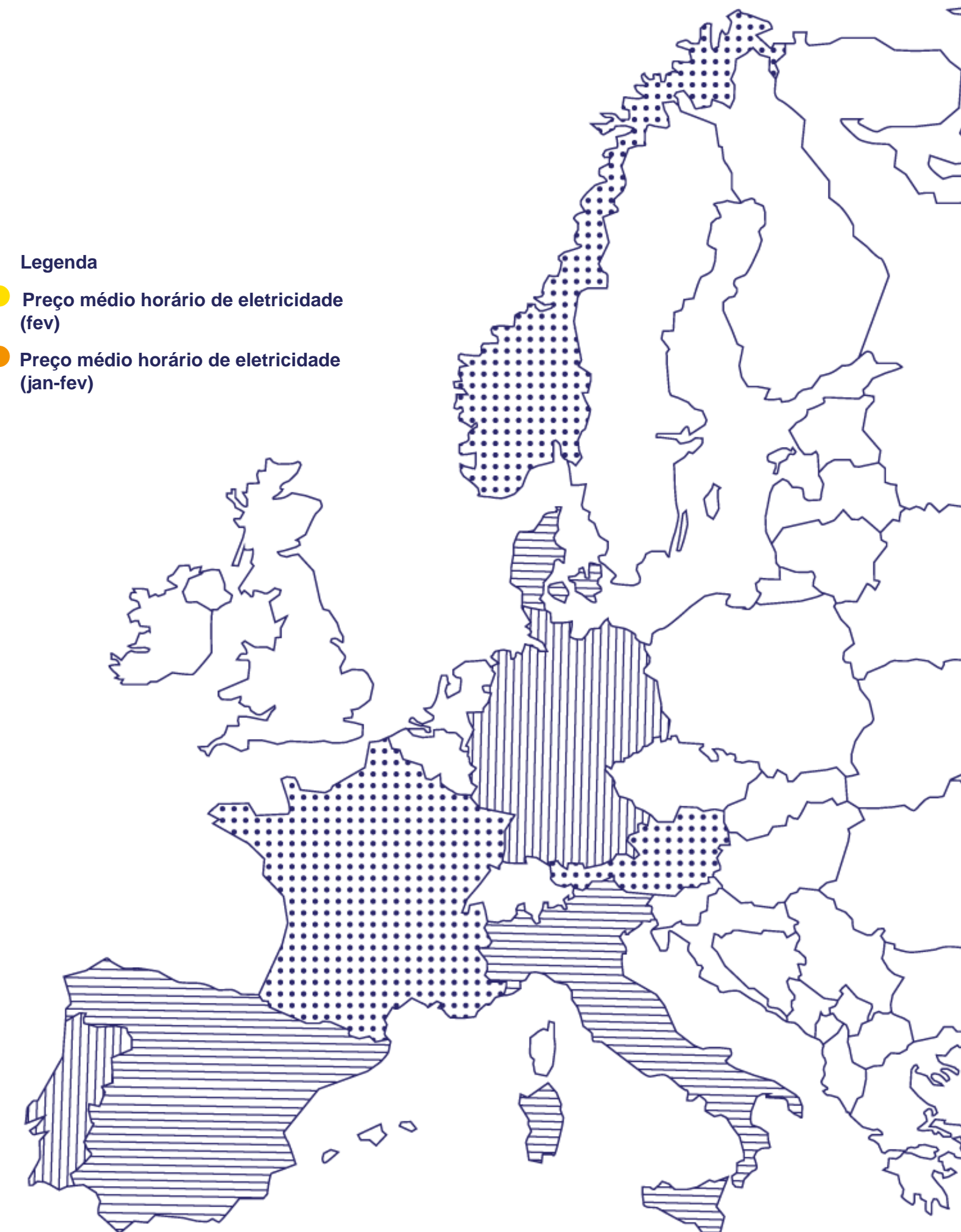
2º
Alemanha
Dinamarca €/MWh **136,22**

3º
Áustria €/MWh **128,05**

Portugal €/MWh	39,9	57,5
Espanha €/MWh	40,0	57,6
França €/MWh	58,4	67,8
Itália €/MWh	87,9	93,7
Alemanha €/MWh	61,3	69,2
Áustria €/MWh	65,8	73,8
Dinamarca €/MWh	56,7	66,9
Noruega €/MWh	51,5	59,3

Legenda

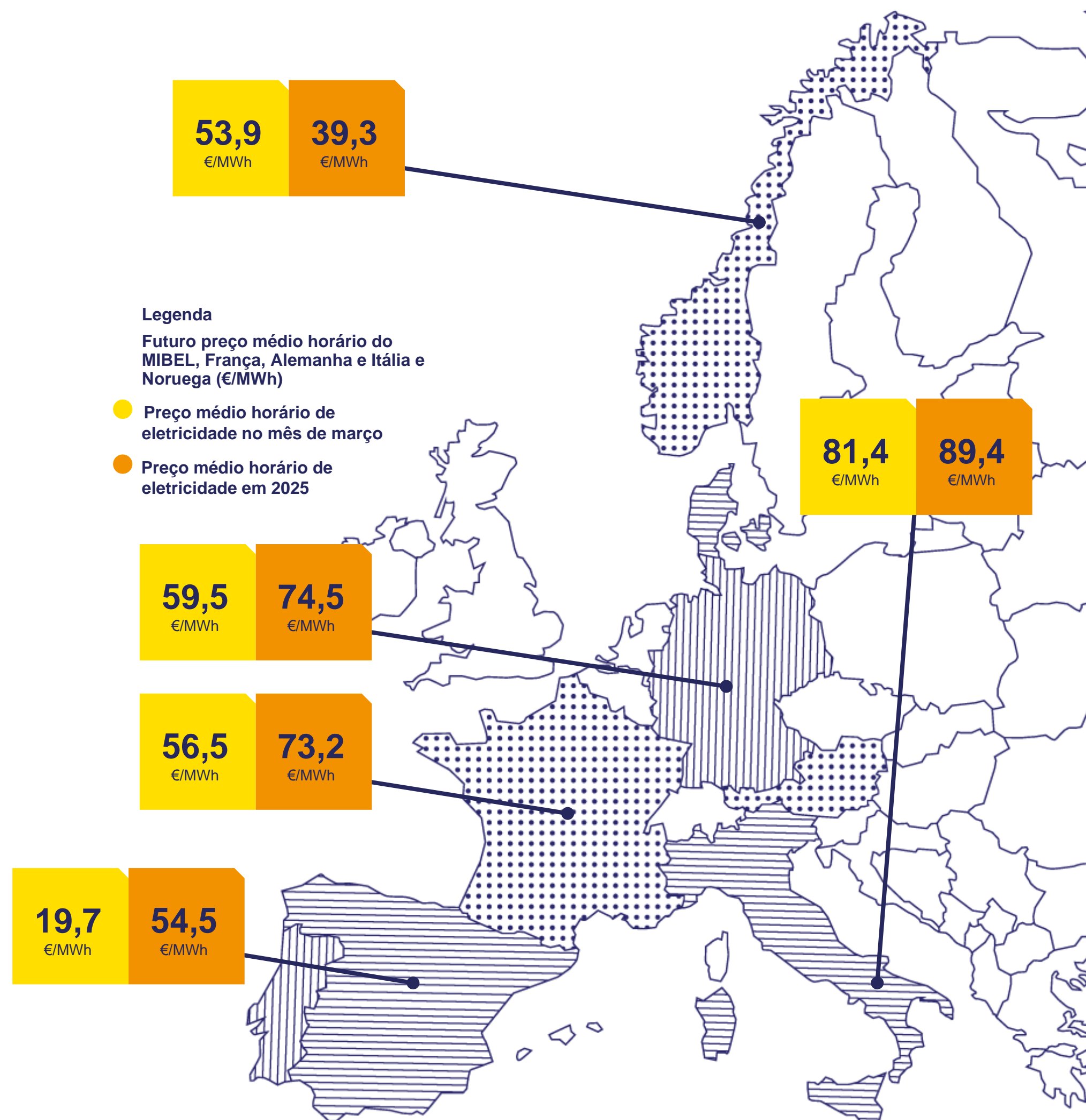
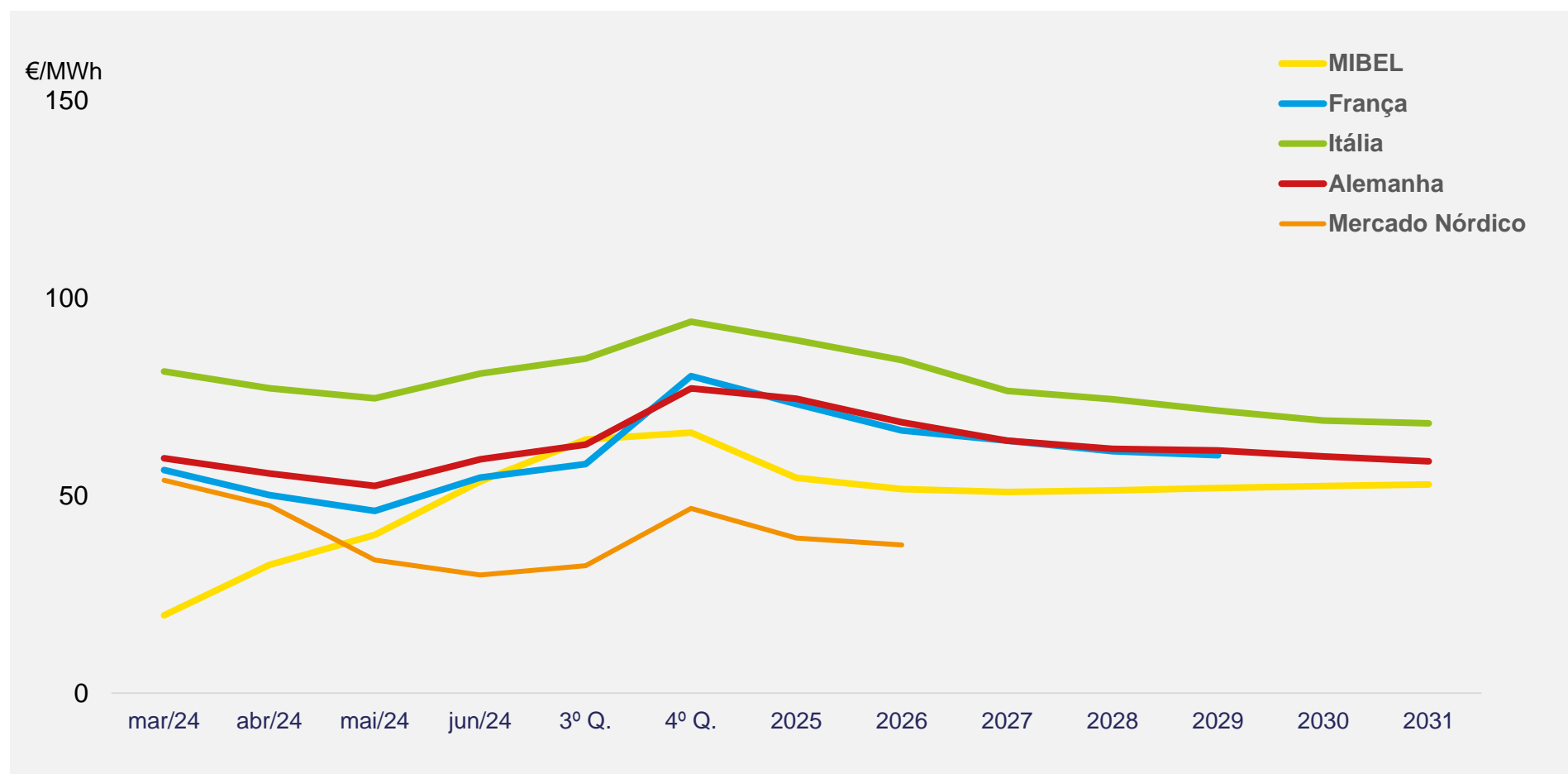
- Preço médio horário de eletricidade (fev)
- Preço médio horário de eletricidade (jan-fev)



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 (março) 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 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 março
- Preço médio horário de eletricidade em 2025

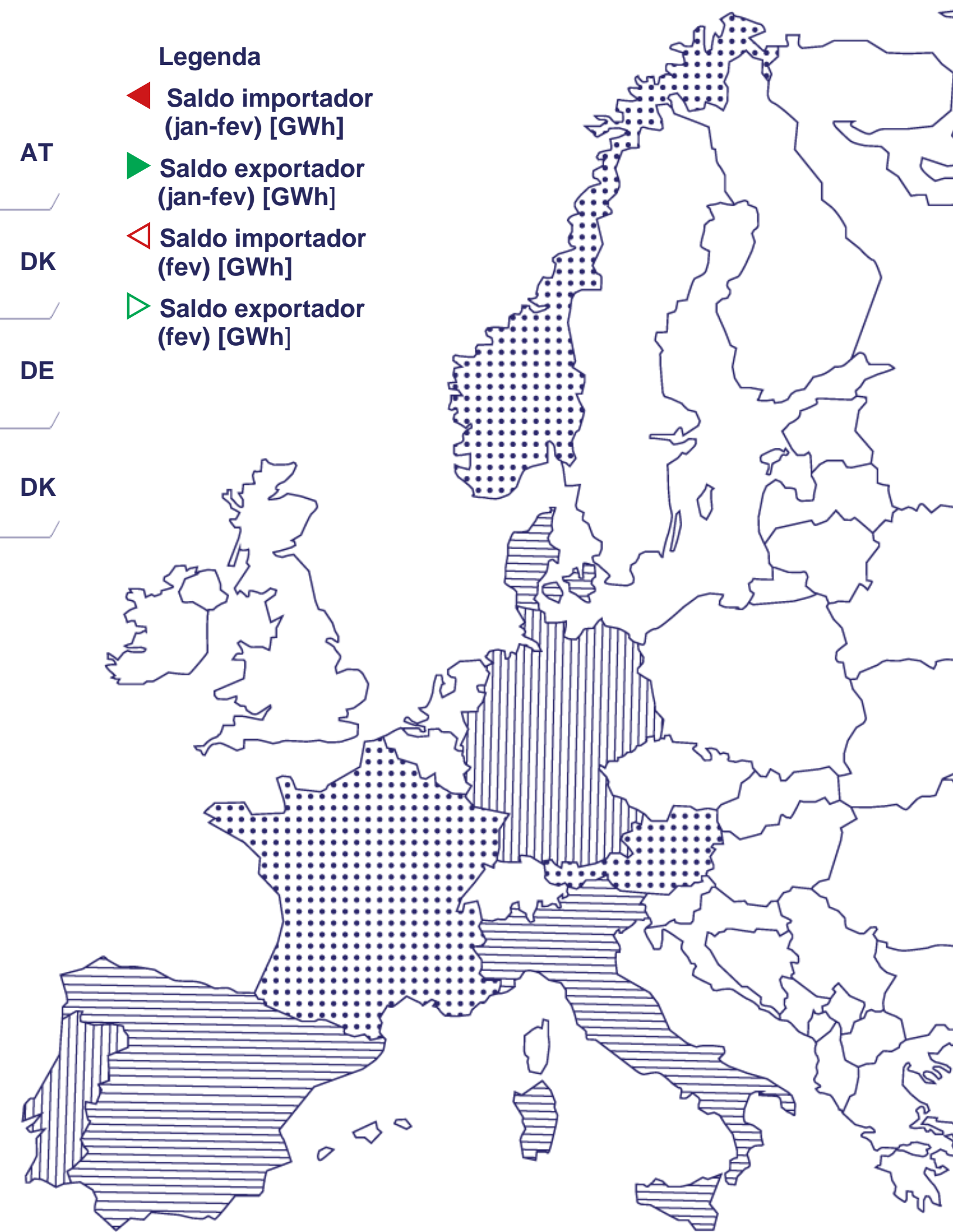
^e Valores atualizados dia 6 de março.
 Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

TROCAS INTERNACIONAIS EUROPA

Entre 1 de janeiro e 29 de fevereiro de 2024, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 1 397 GWh e exportações de 1 052 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 345 GWh.

PT	345	97	ES	DE	1 118	593	AT
ES	118	80	MA	DE	50	276	DK
FR	1 074	907	ES	NO	424	254	DE
FR	3 530	1 872	IT	NO	100	190	DK
FR	2 984	1 560	DE				

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



PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES

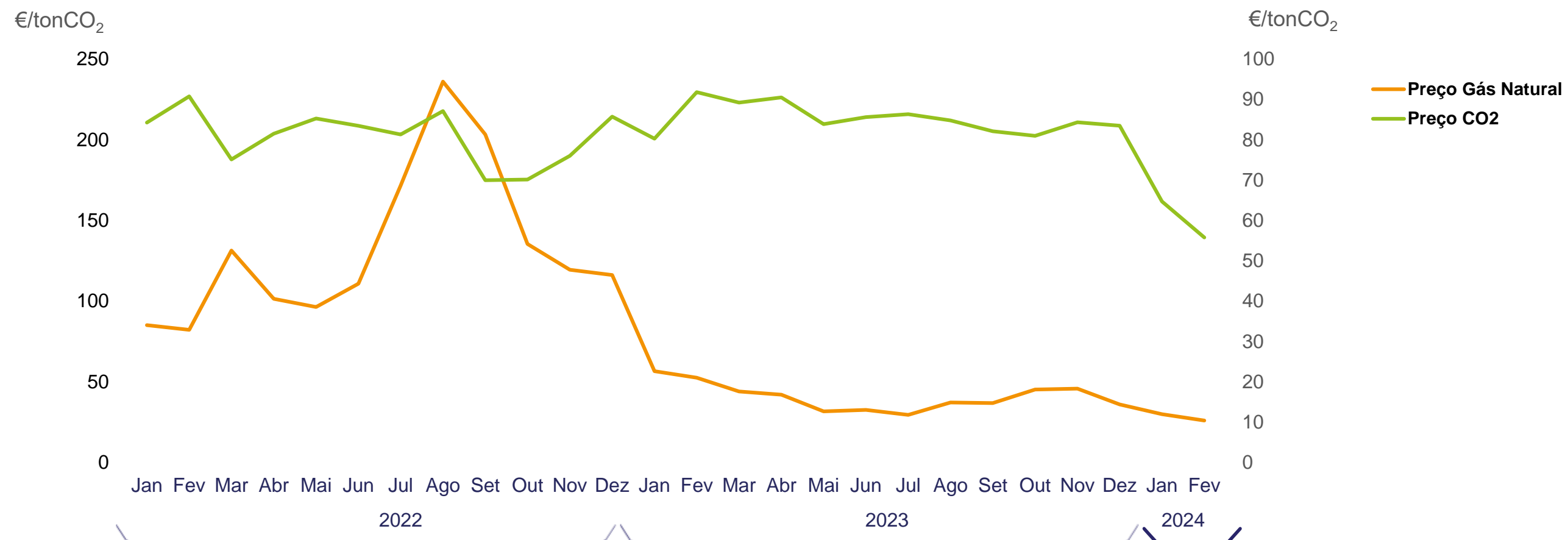
utilização	16,4% (fev) PT-ES	22,4% (jan-fev)	19,7% (fev) ES-PT	27,7% (jan-fev)
congestionamento	1,9% (fev) PT-ES	2,9% (jan-fev)	0,1% (fev) ES-PT	1,9% (jan-fev)
separação de mercados	2,0% (fev) PT-ES	3,5% (jan-fev)	74,4% (fev) MIBEL-FR	65,2% (jan-fev)

Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN

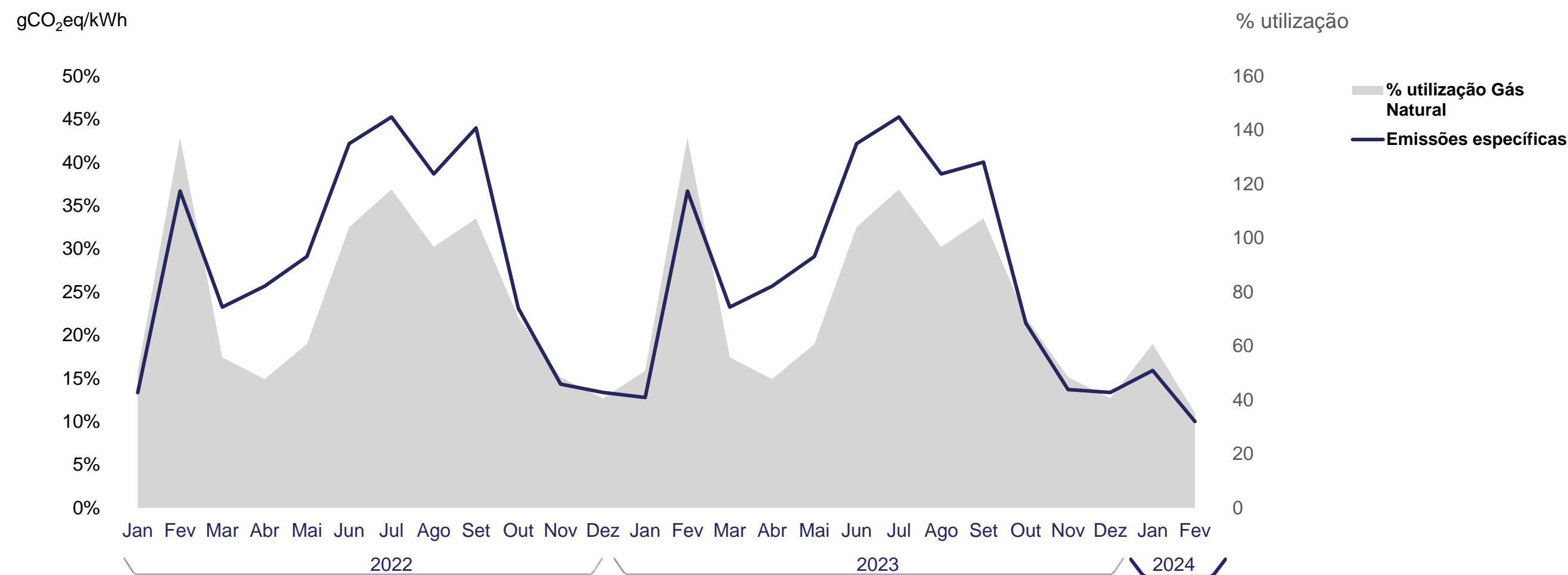
EMISSIONES DO SETOR ELETROPRODUTOR

Entre 1 de janeiro e 29 de fevereiro de 2024, as emissões específicas atingiram as 42,5 gCO₂eq/kWh, perfazendo um total de emissões oriundas do setor eletroprodutor de 0,4 MtCO₂eq. O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE) registou um preço de 60,4 €/tCO₂^d, sendo uma redução de 70,5% face ao período homólogo de 2023.

<p>0,4 MTOCO₂eq</p> <p>EMISSIONES DO SETOR</p>	<p>60,4 €/tCO₂</p> <p>PREÇO MÉDIO LICENÇAS</p>
<p>42,8 %</p> <p>FACE A FEV 2023</p>	<p>30 %</p> <p>FACE A FEV 2023</p>



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



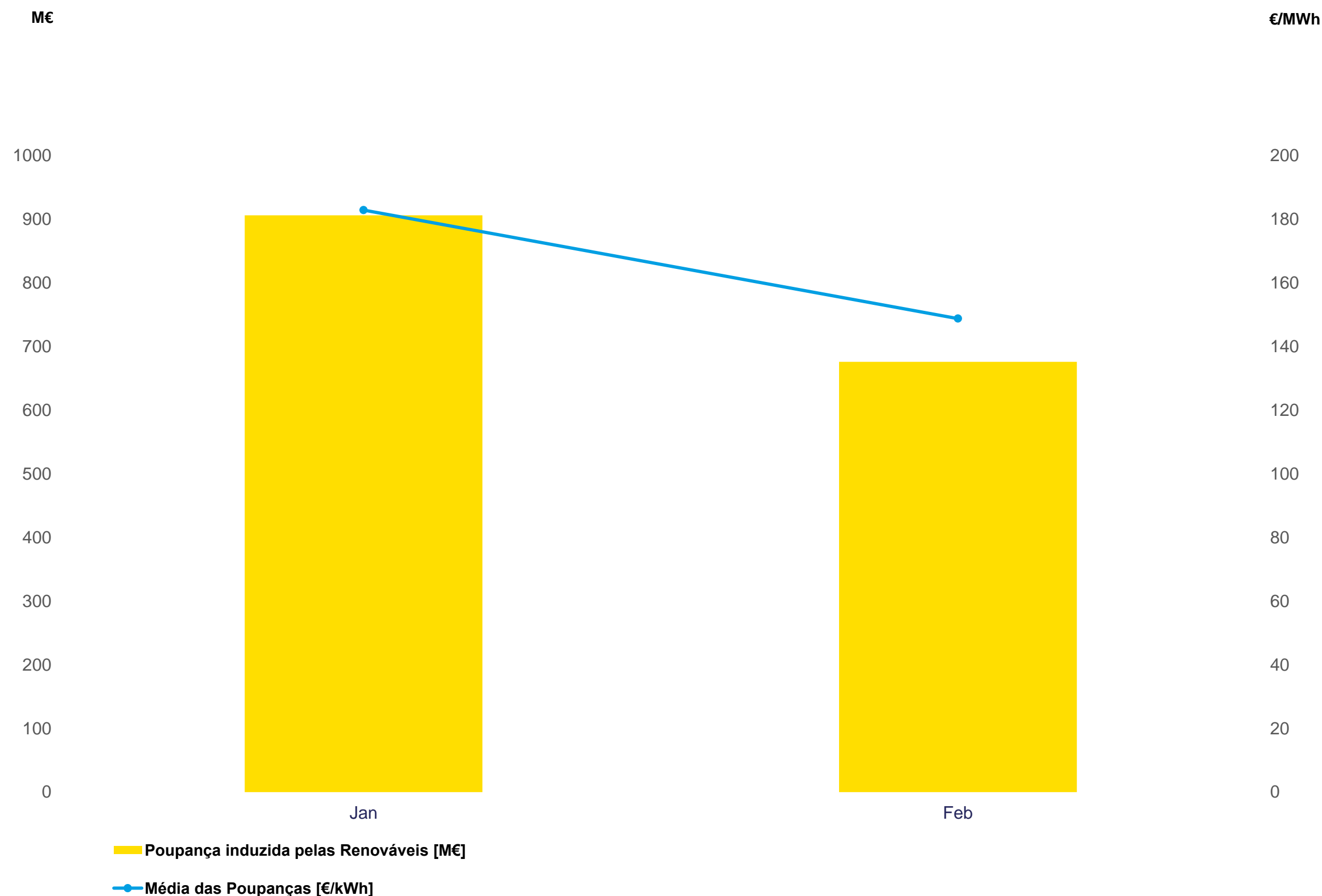
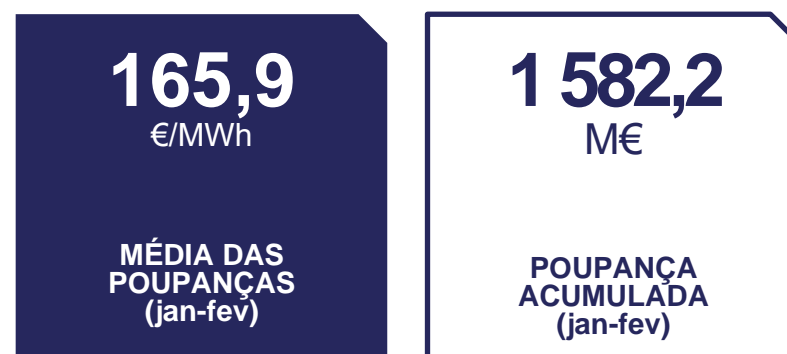
Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (fev-2022 a fev-2024).
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

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

SIMULAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PREÇO SEM A PRE

AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

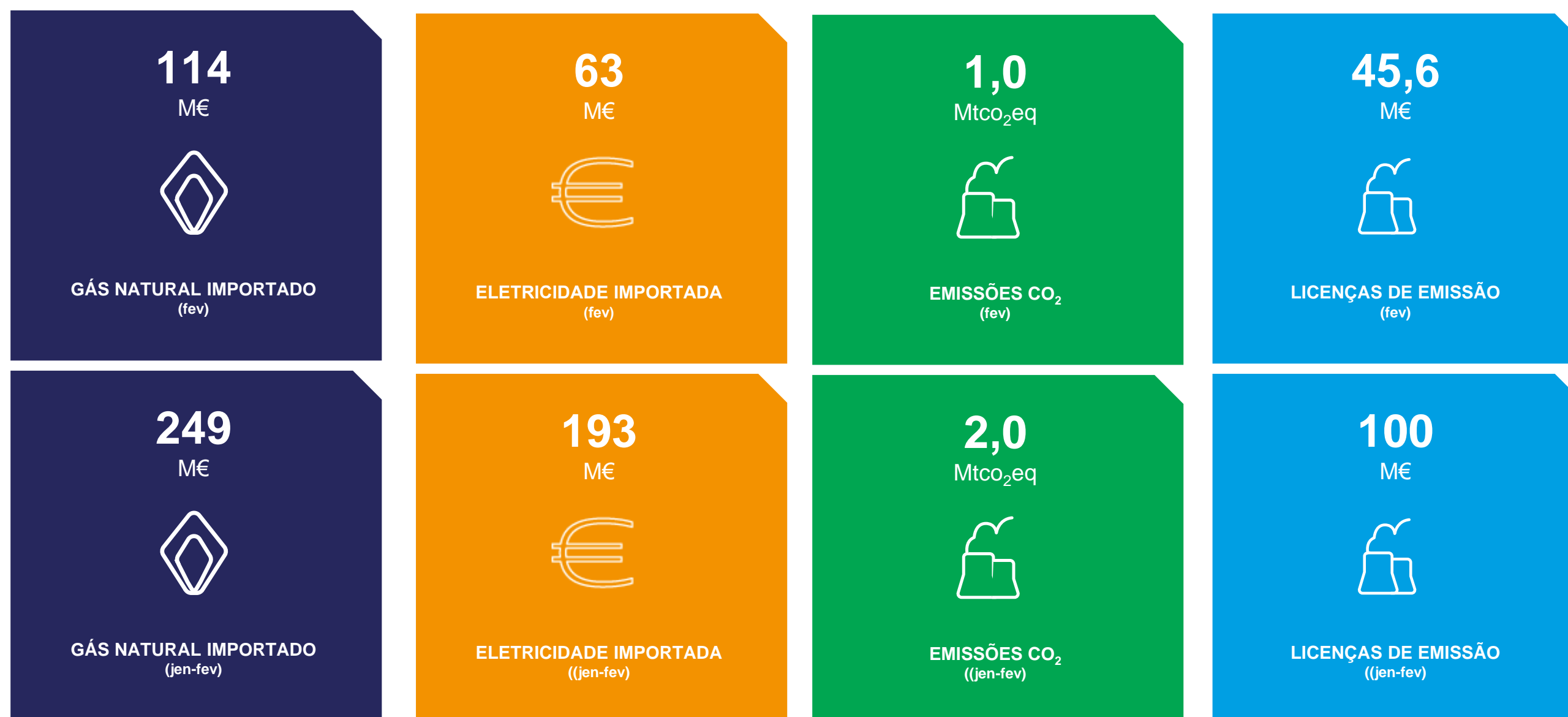
Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro a 29 de fevereiro de 2024, pelo contributo da produção em regime especial (PRE). Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta 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 29 de fevereiro 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

