

2024

**BOLETIM
ELETRICIDADE
RENOVÁVEL**
ABRIL
2024

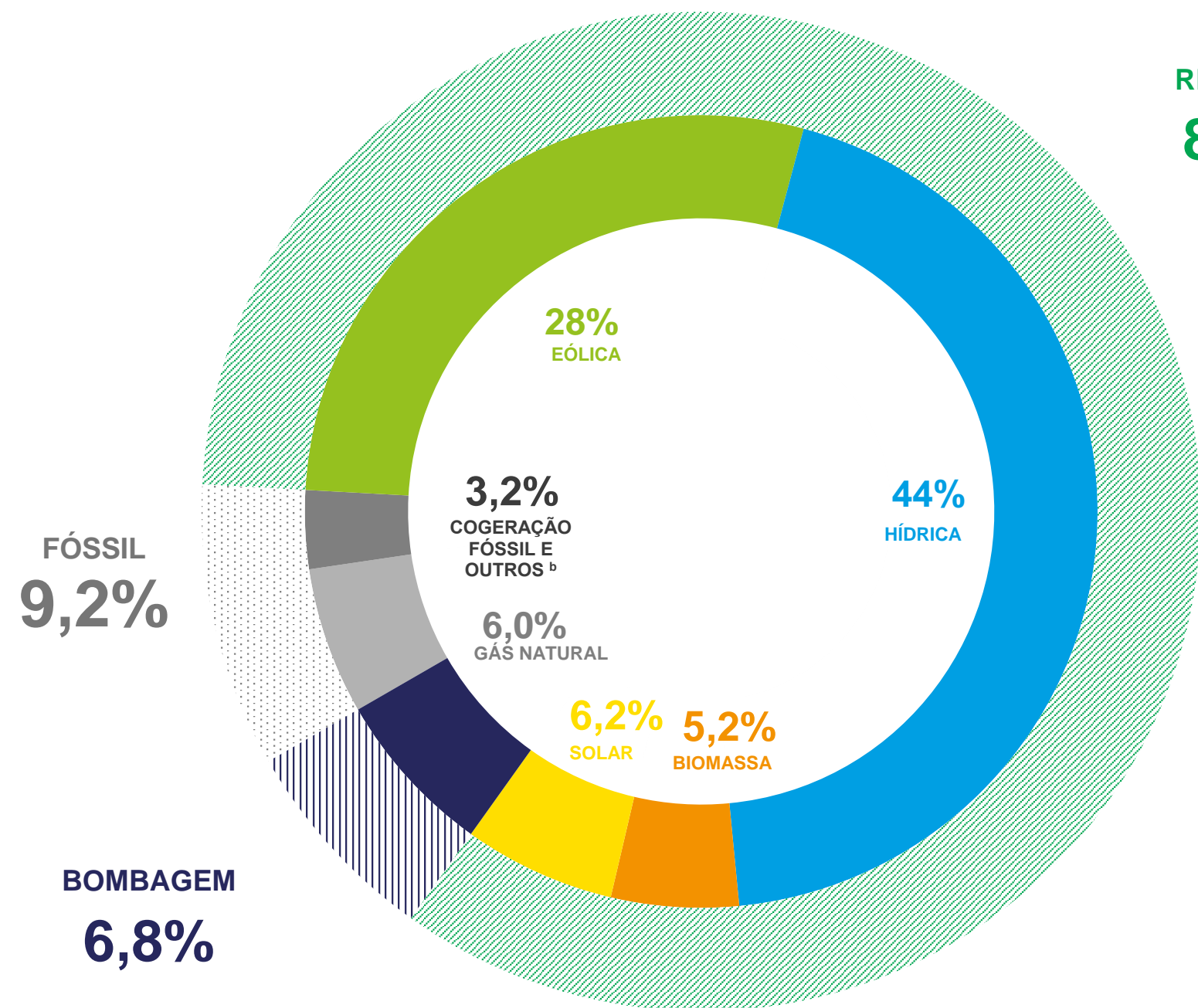
PORTUGAL PRECISA
DA NOSSA ENERGIA.



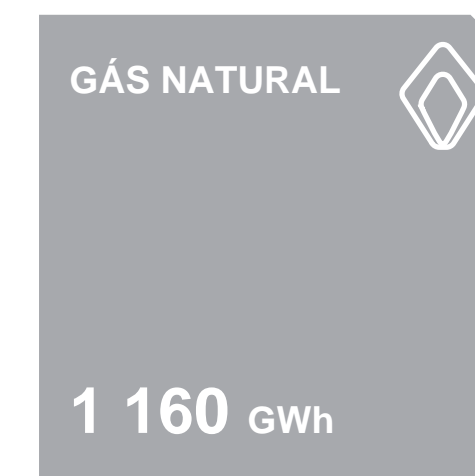
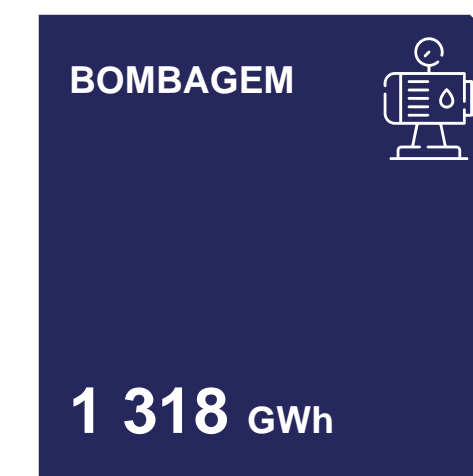
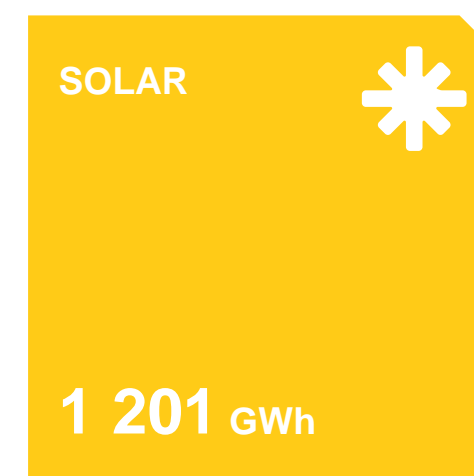
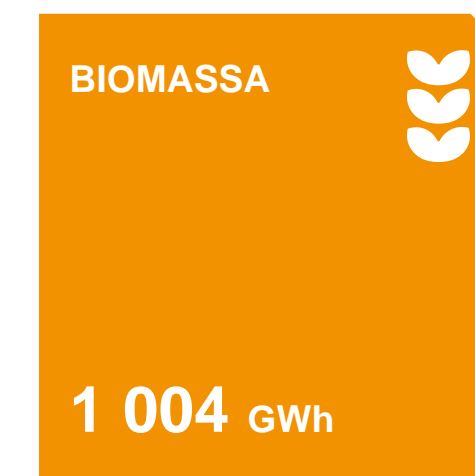
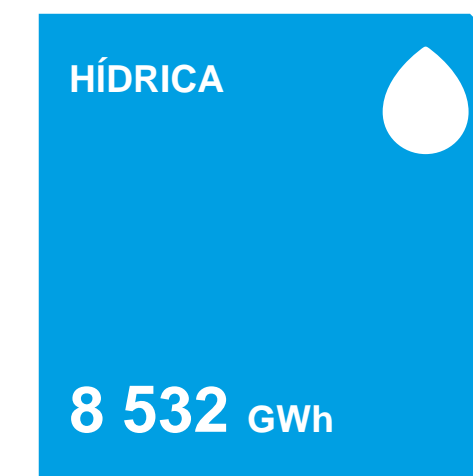
APREN Associação
de Energias
Renováveis

SUMÁRIO EXECUTIVO

GERAÇÃO (JAN-ABR)



RENOVÁVEL
84,0%



PRINCIPAIS INDICADORES (JAN-ABR)

GWh
19 276
Geração^a

€/ MWh
36,8
Preço MIBEL PT

€/ tCO₂
60,8
Preço CO₂

MtCO₂ - eq
0,6
Emissões CO₂

GWh
-134
Saldo Importador

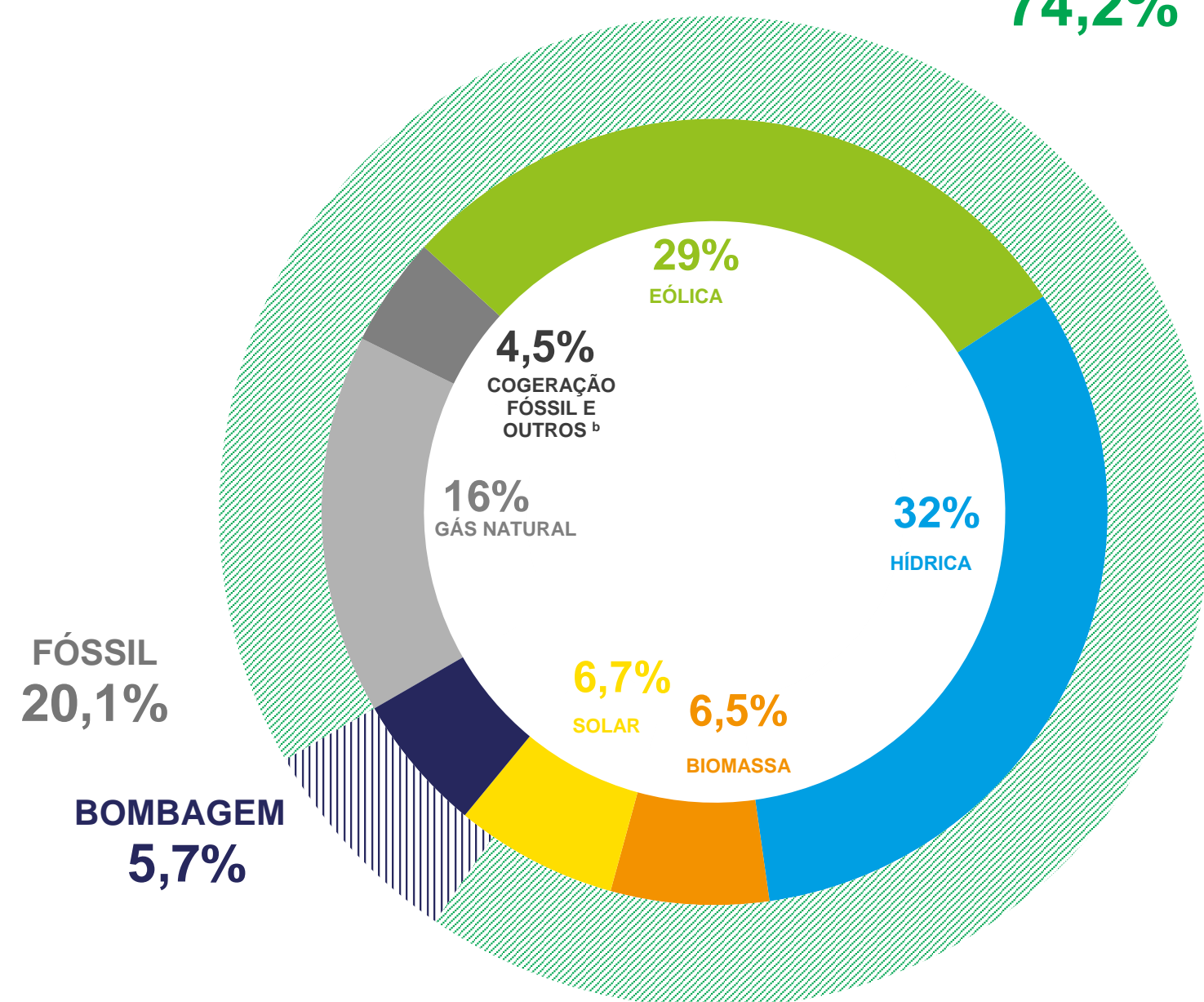
gCO₂ eq/kWh
32,7
Emissões específicas CO₂

^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

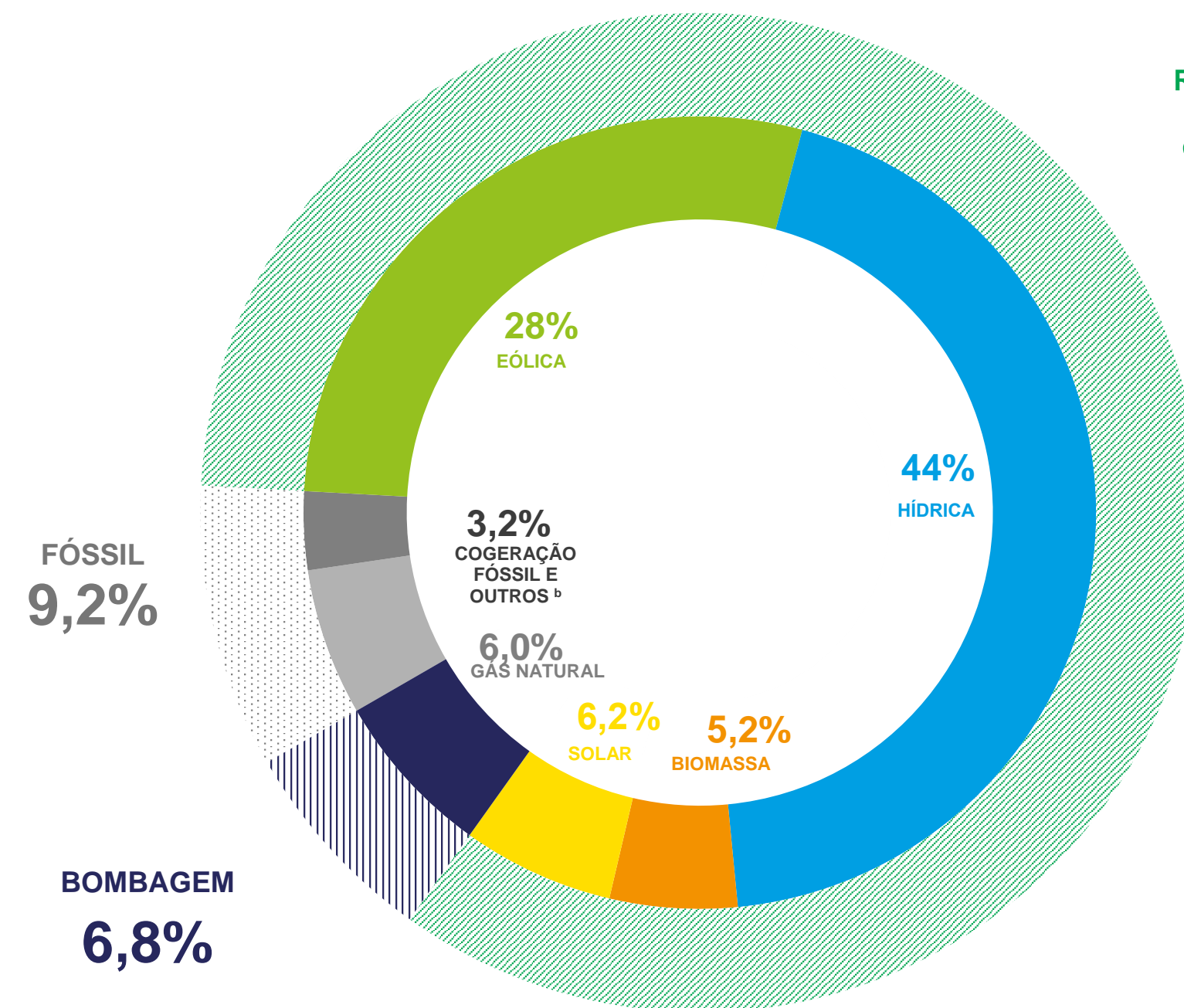
GERAÇÃO ACUMULADA ABRIL 2023

RENOVÁVEL
74,2%




GERAÇÃO ACUMULADA ABRIL 2024

RENOVÁVEL
84,0%



PRINCIPAIS INDICADORES FACE A ABRIL 2023


 **19 276**
GWh Geração^a
18,0%

 **84,0**
% Incorporação
8,8%

 **17 528**
GWh Consumo^c
1,6%

 **1,07**
Índice eolicidade

 **1,40**
Índice hidraulicidade

 **0,92**
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.

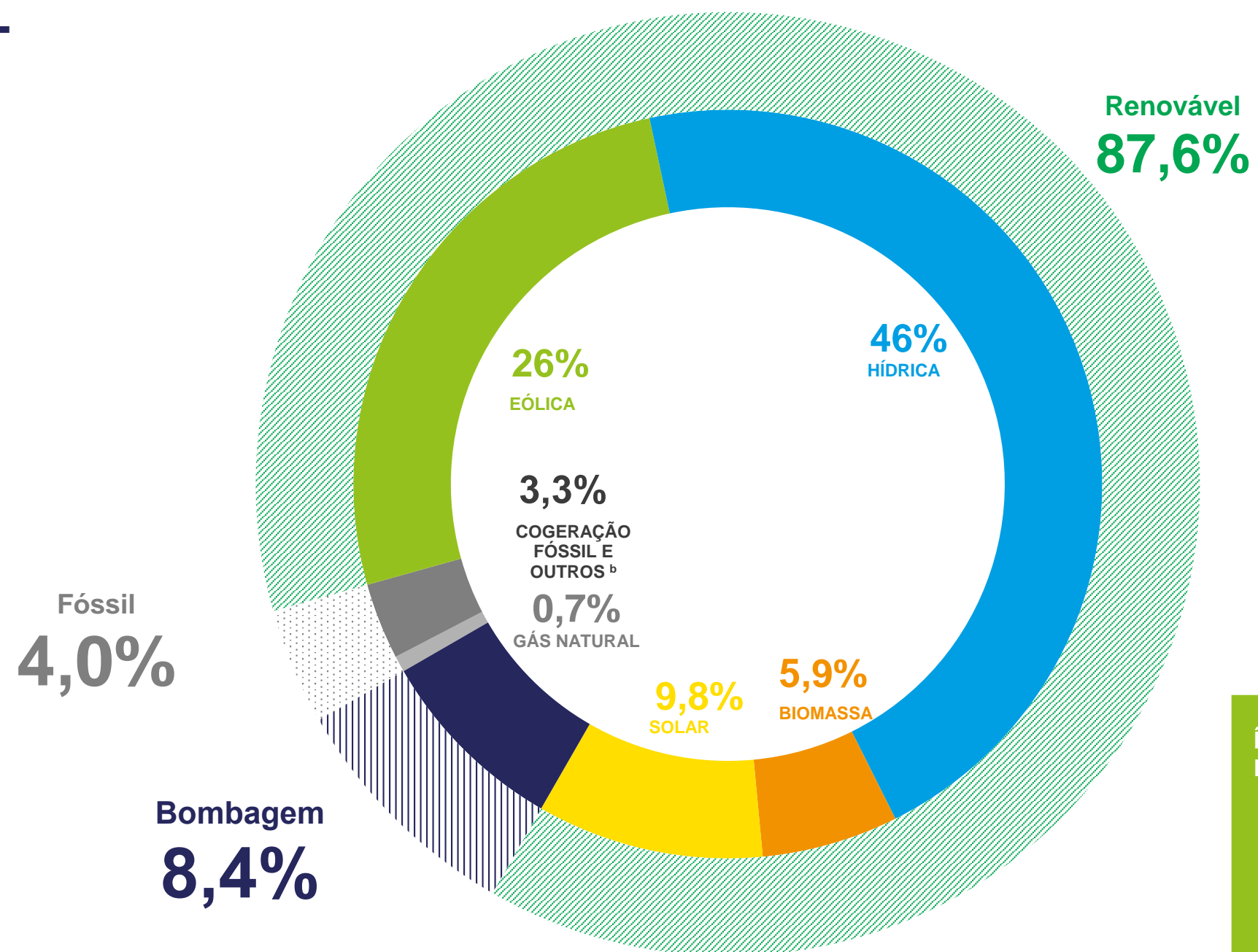
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

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

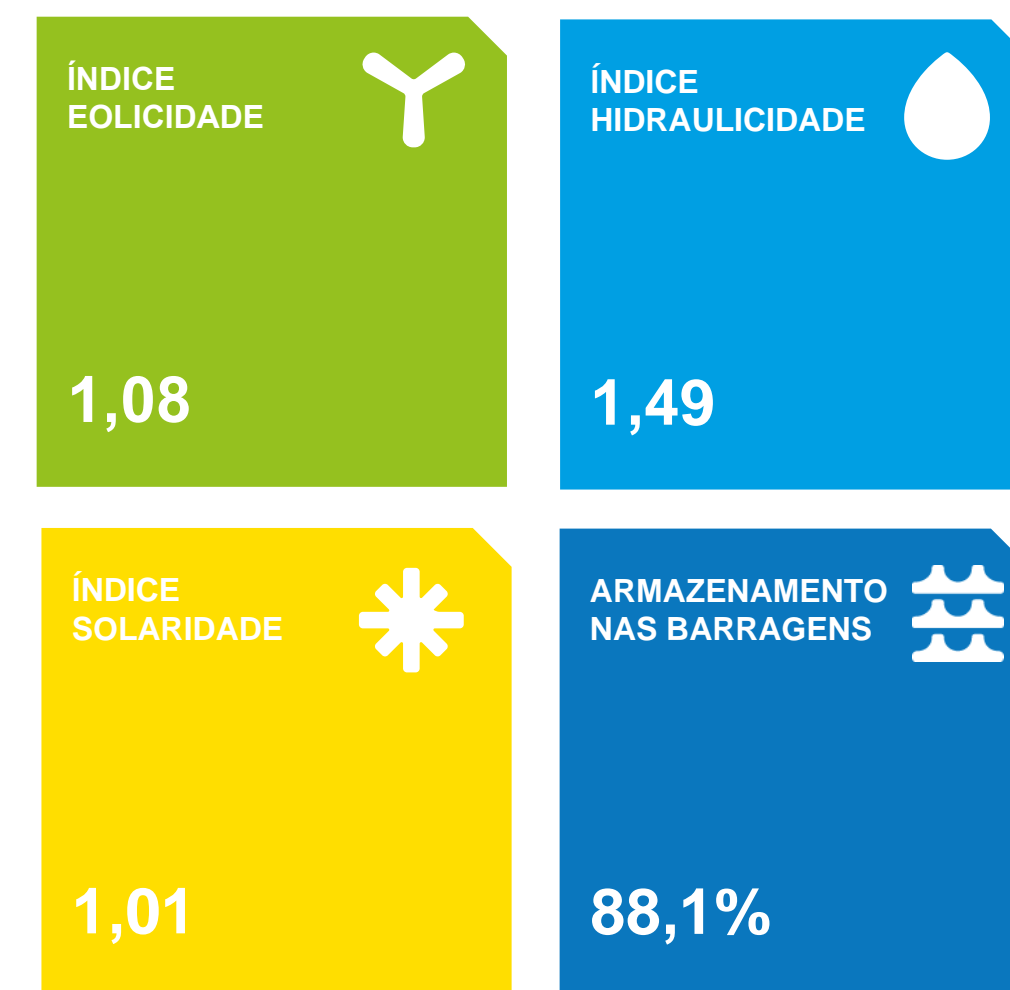
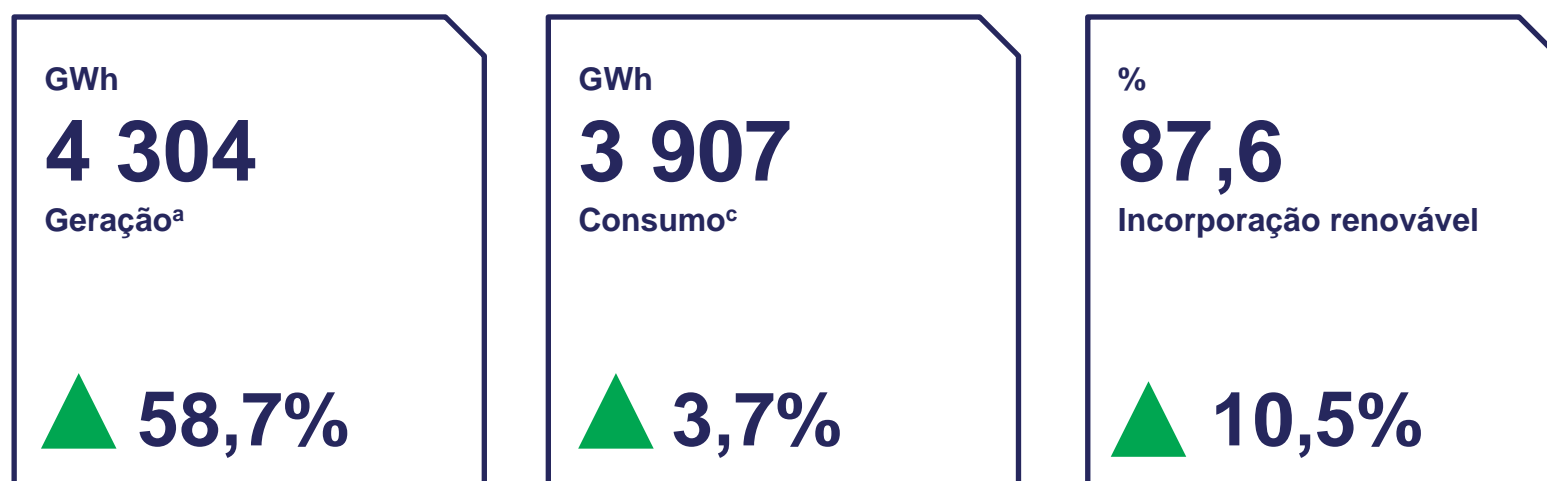
ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL

ABRIL

Entre os dias 1 e 30 de abril de 2024, a incorporação renovável foi de 87,6%, no total de 3 772 GWh produzidos. O aumento de 10,5% face a Abril de 2023 deve-se maioritariamente ao aumento da produção hídrica em 29 pontos percentuais, o que correspondeu a 1 965 GWh, respetivamente, face aos 407 GWh de produção de produção hídrica em abril de 2023.



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

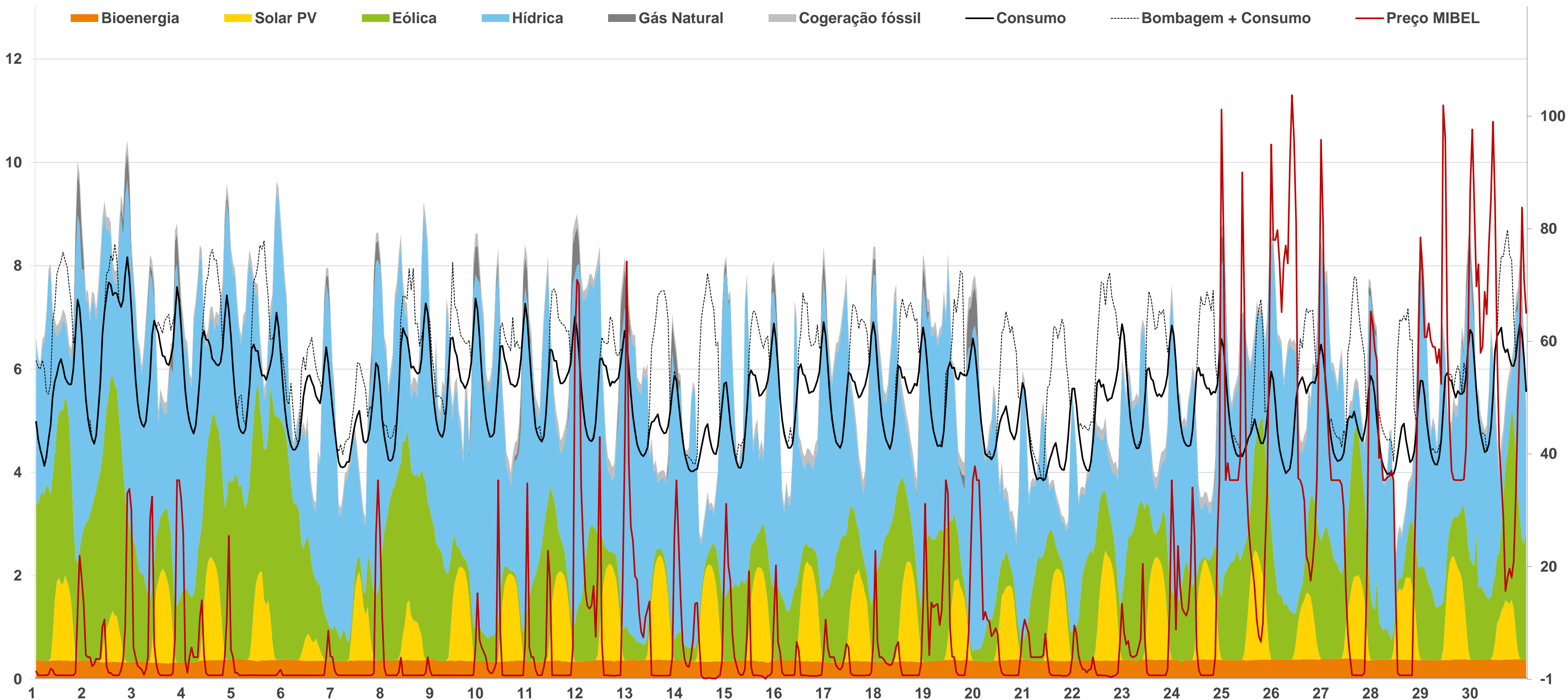


^a Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

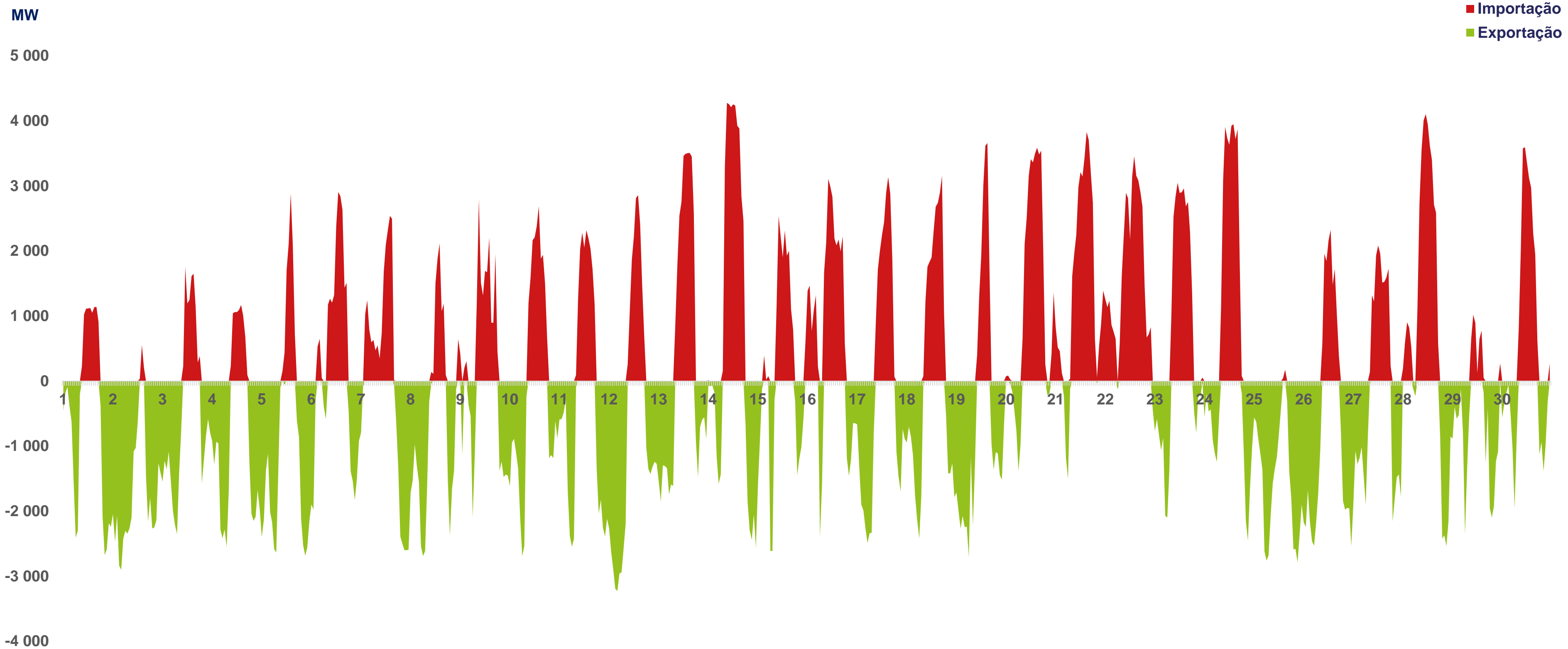
^b Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

^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 ABRIL 2024



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

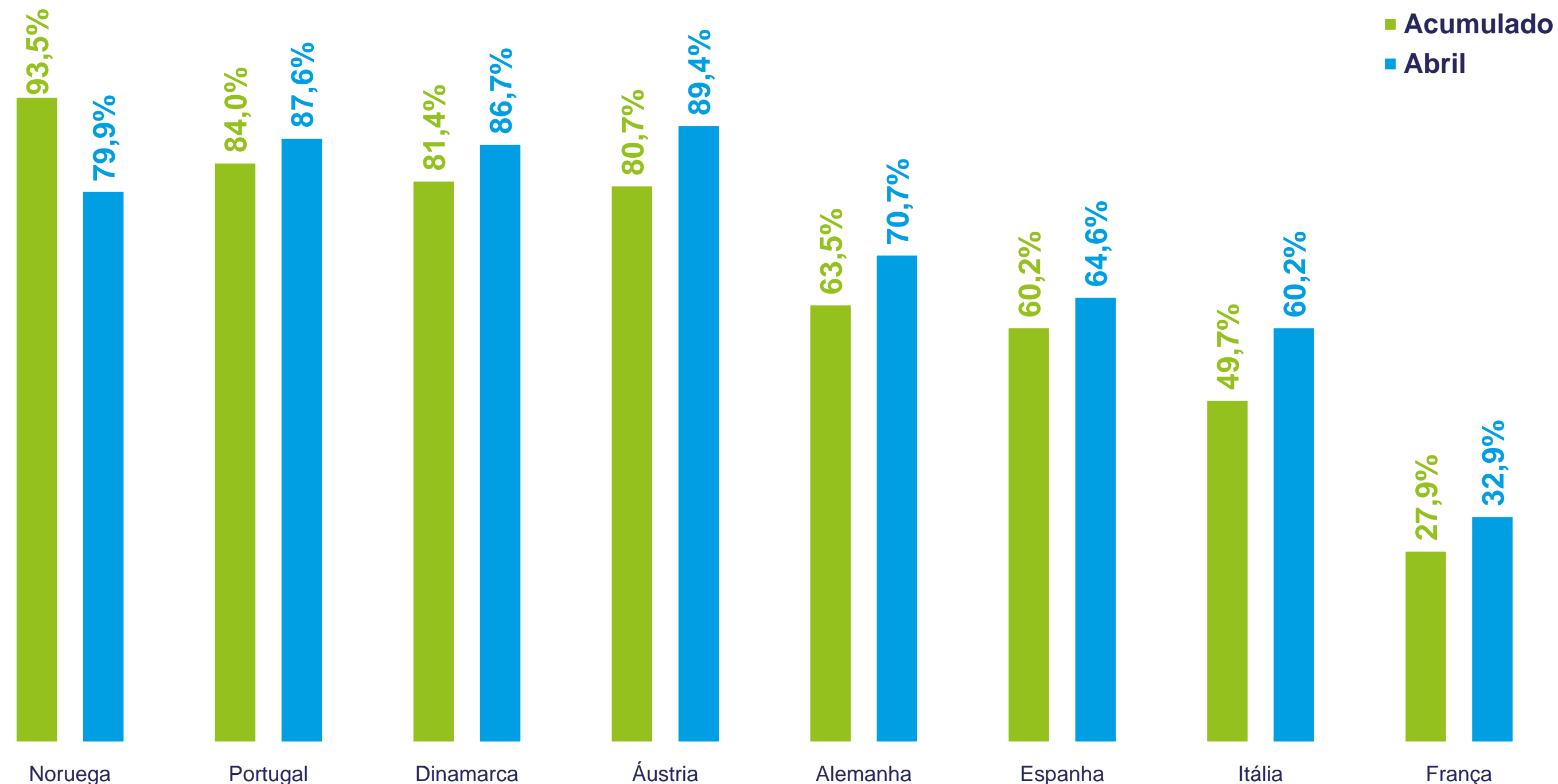


ELETRICIDADE RENOVÁVEL

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 30 de abril de 2024, Portugal foi o segundo país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, que obteve 93,5%. De 1 a 30 de abril, Portugal ficou em segundo lugar nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.



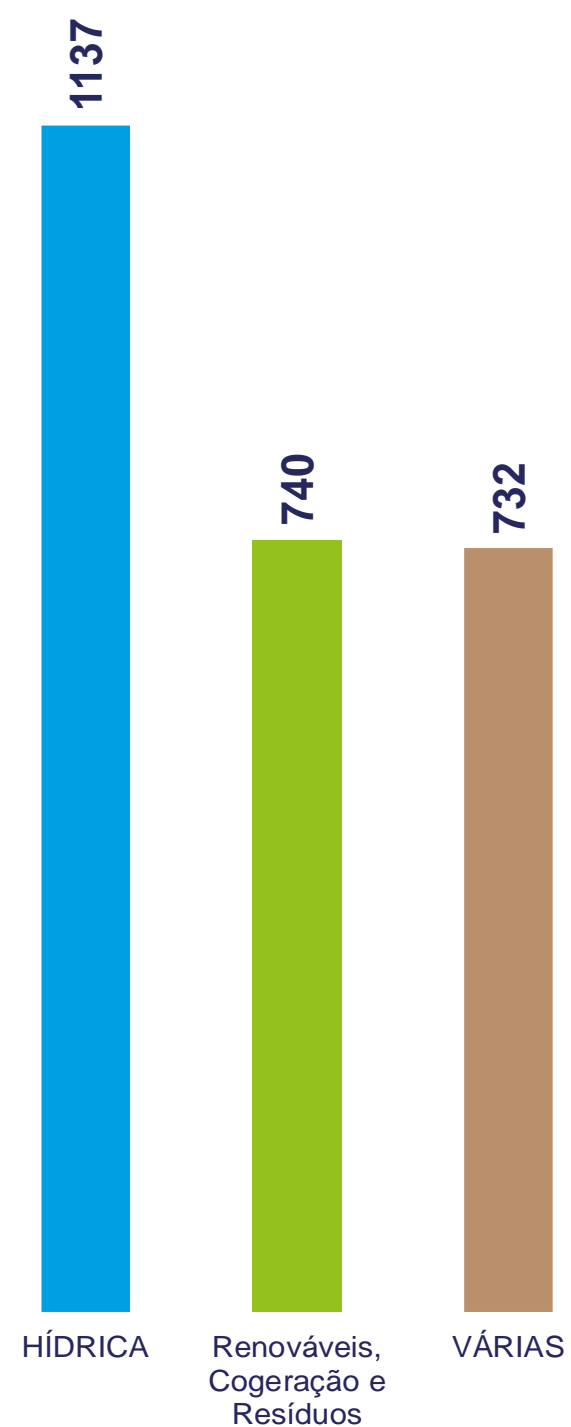
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-abr) e mensal (abr).
 Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

FECHO DE MERCADO PORTUGAL

Entre dia 1 de janeiro e 30 de abril, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica, com 1137 horas não consecutivas, seguida das renováveis, cogeração e resíduos com 740 horas, e de várias tecnologias 732 horas.

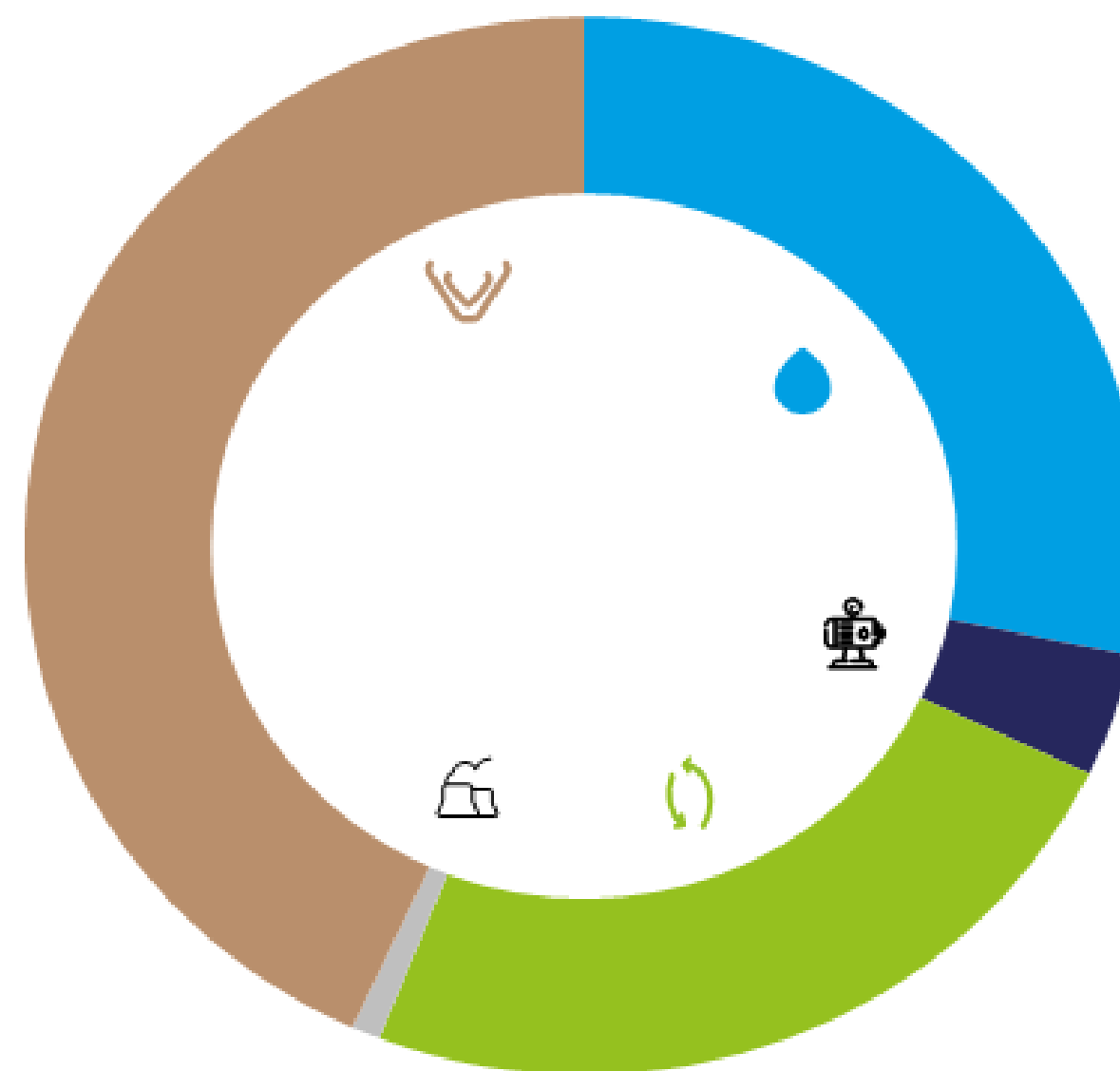


ACUMULADO ABRIL 2024

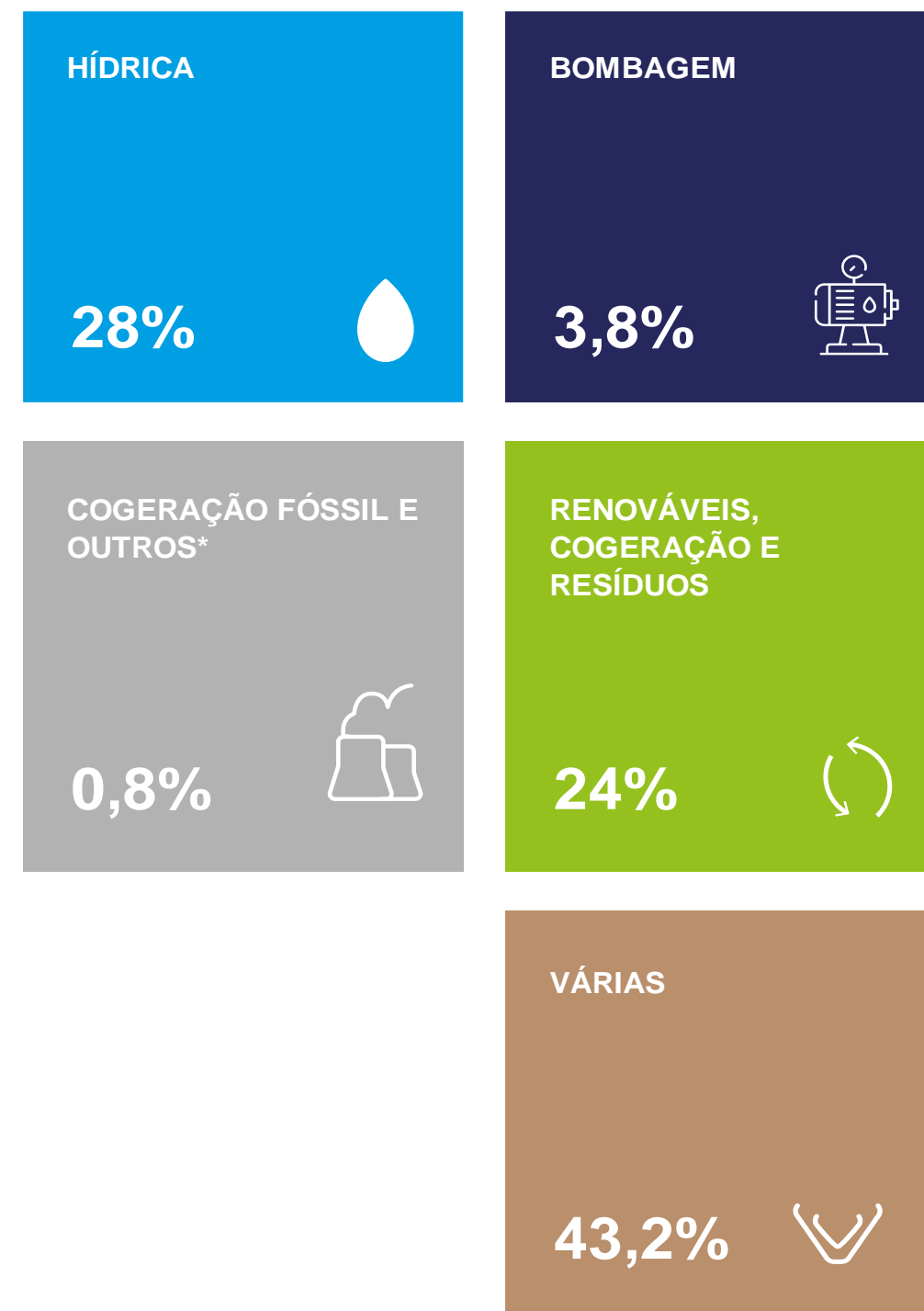


Número (acumulado) de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (abr).
 Fonte: OMIE, Análise APREN

ABRIL 2024



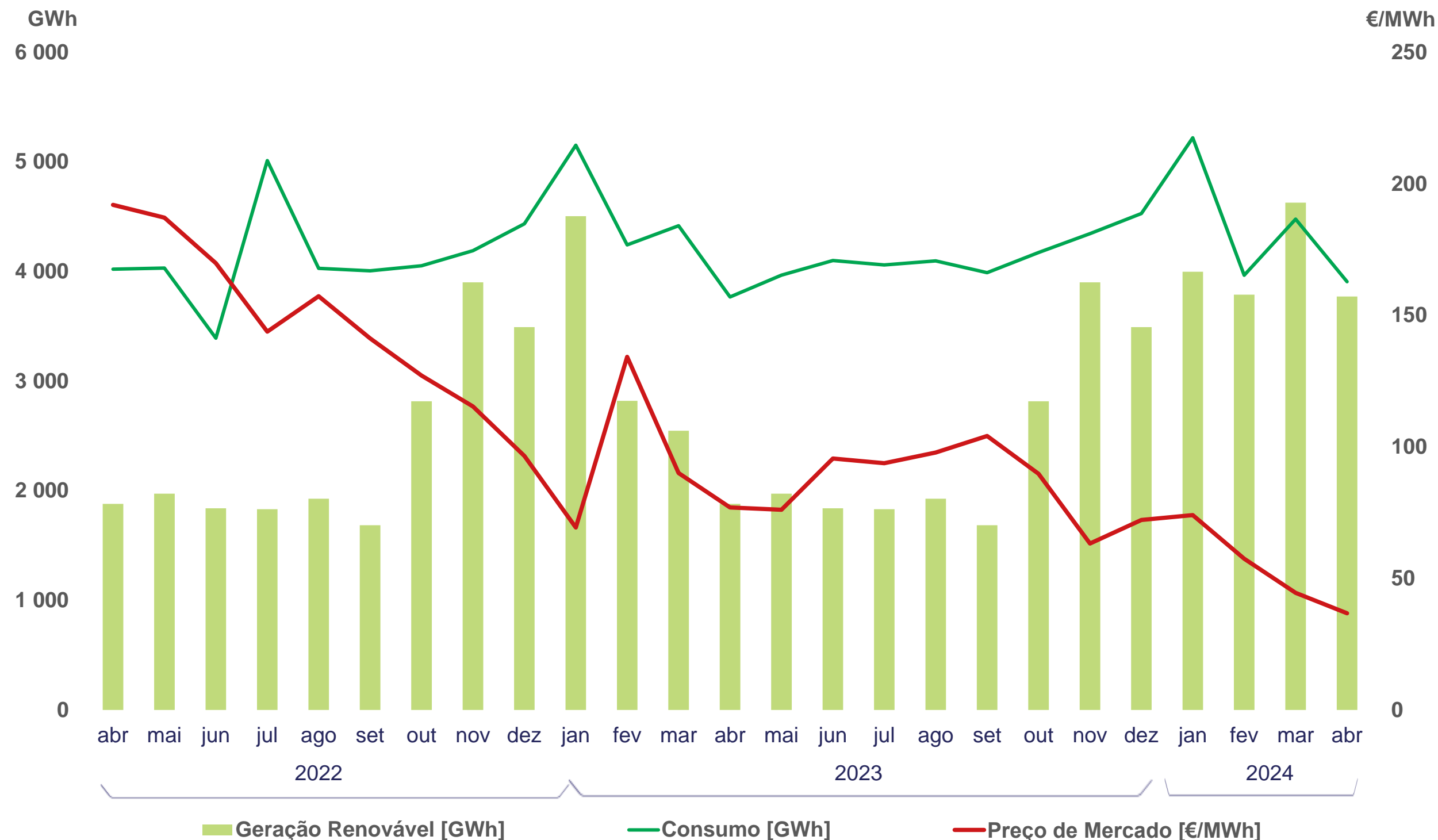
Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 720 horas (abr).
 Fonte: OMIE, Análise APREN



MERCADO DE ELETRICIDADE PORTUGAL

Entre 1 de janeiro e 30 de abril, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (36,8 €/MWh^d) representa uma redução de 59,9% face ao período homólogo do ano passado. No mesmo período foram registadas 1 506 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 35,0 €/MWh.

<p>1 506 Horas</p> <p>100% HORAS RENOVÁVEIS [Acumulado]</p>	<p>35,0 €/MWh</p> <p>PREÇO MÉDIO MIBEL (EM HORAS 100% RENOVÁVEIS) [Acumulado]</p>
<p>433 Horas</p> <p>100% HORAS RENOVÁVEIS [ABRIL]</p>	<p>18,8 €/MWh</p> <p>PREÇO MÉDIO MIBEL (EM HORAS 100% RENOVÁVEIS) [ABRIL]</p>



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

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

ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

Durante o mês de Abril de 2024, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de -0,63 €/MWh, cujo o fecho de mercado deu-se por Renováveis, Cogeração e Resíduos. Já o preço máximo horário atingiu o valor de 104,06 €/MWh, onde o mercado fechou com hídrica.

▼ PREÇOS MÍNIMOS (ABR)

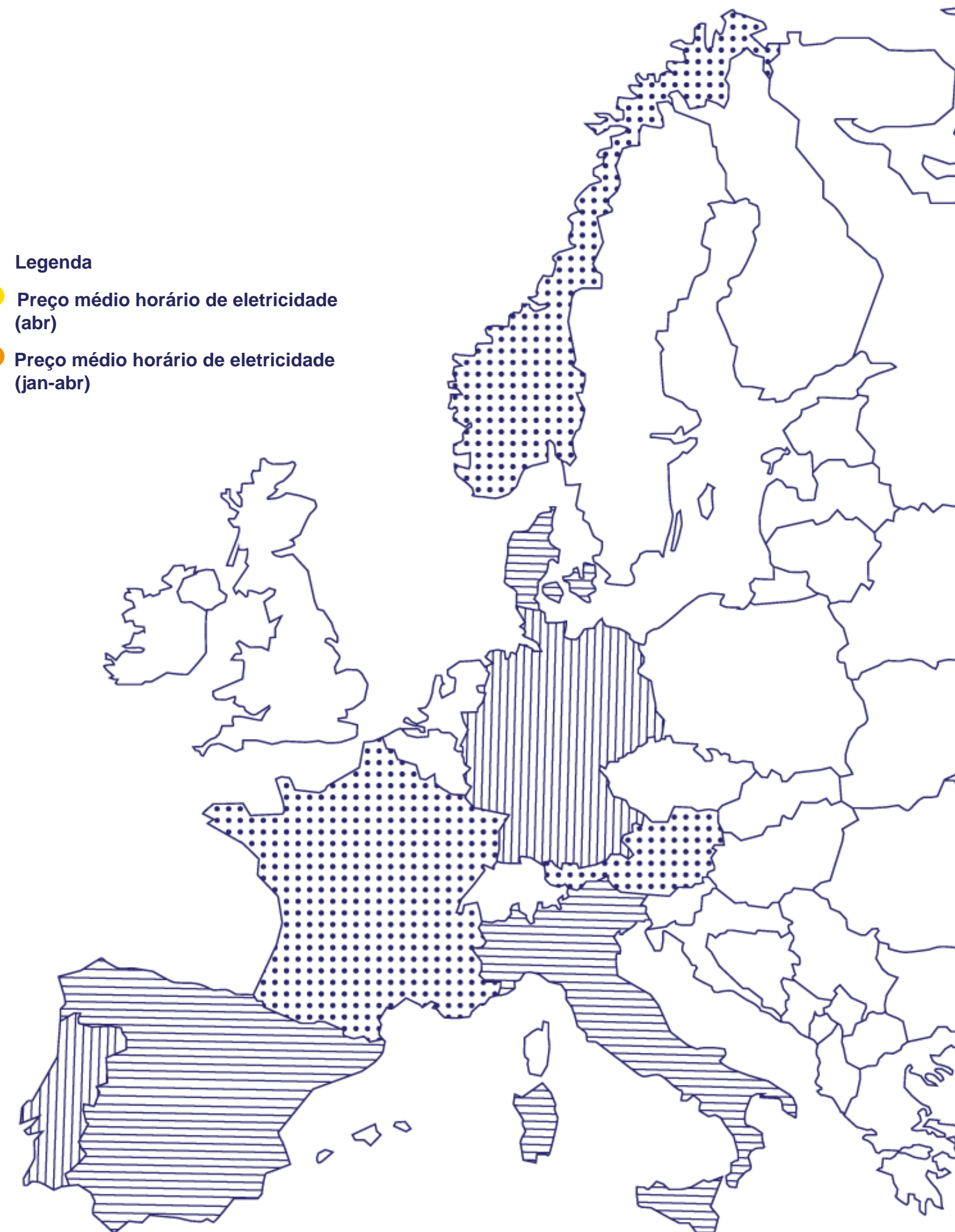
1º	Áustria	€/MWh	-117,74
2º	Alemanha França	€/MWh	-65,06
3º	Dinamarca	€/MWh	-57,01

▲ PREÇOS MÁXIMOS (ABR)

1º	Alemanha Dinamarca	€/MWh	204,6
2º	Austria	€/MWh	195,9
3º	França	€/MWh	140,0

Portugal €/MWh	13,3	36,8
Espanha €/MWh	13,7	37,2
França €/MWh	28,2	54,3
Itália €/MWh	87,3	91,0
Alemanha €/MWh	62,4	66,4
Áustria €/MWh	58,7	67,5
Dinamarca €/MWh	59,8	63,7
Noruega €/MWh	49,8	56,0

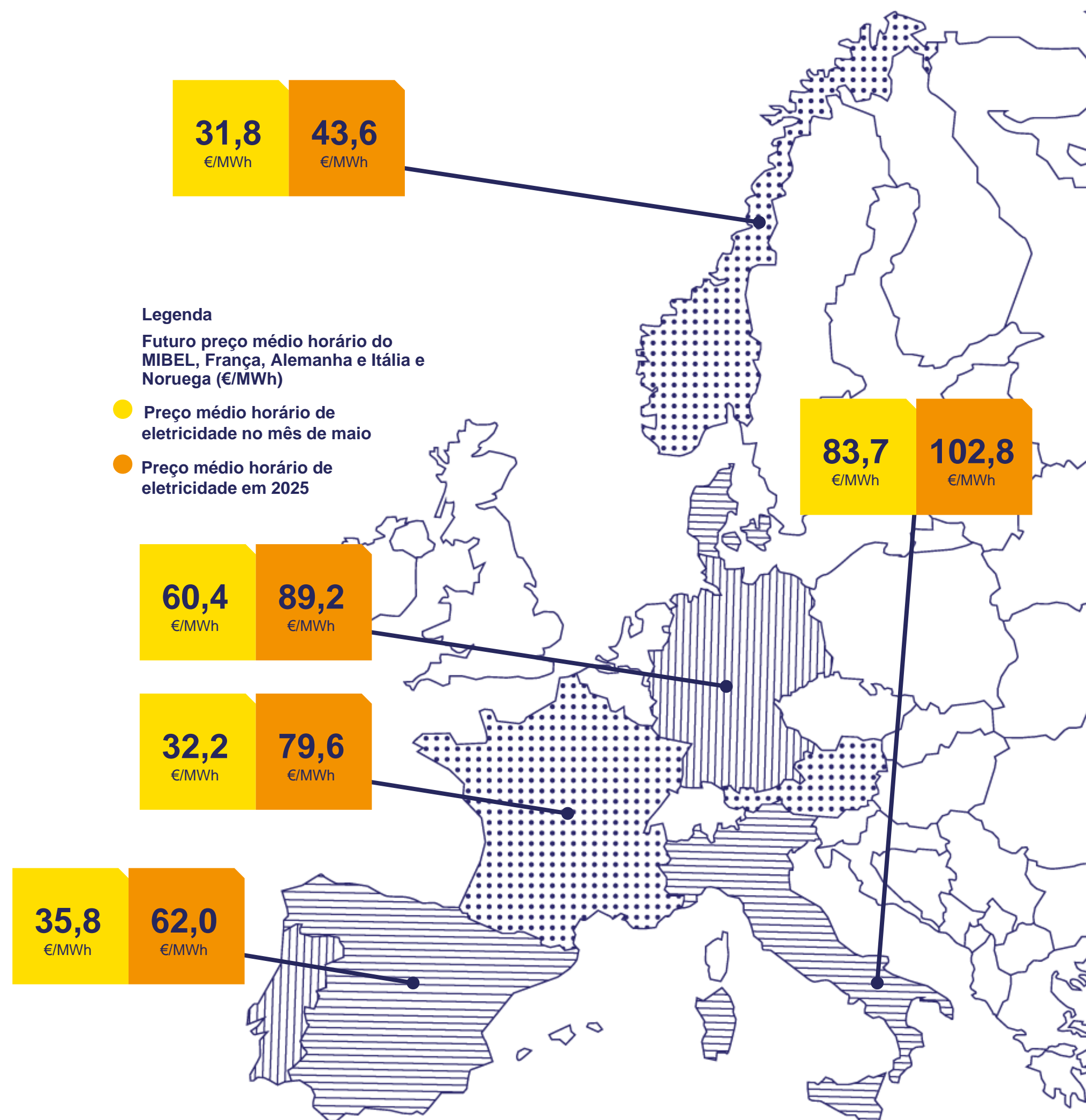
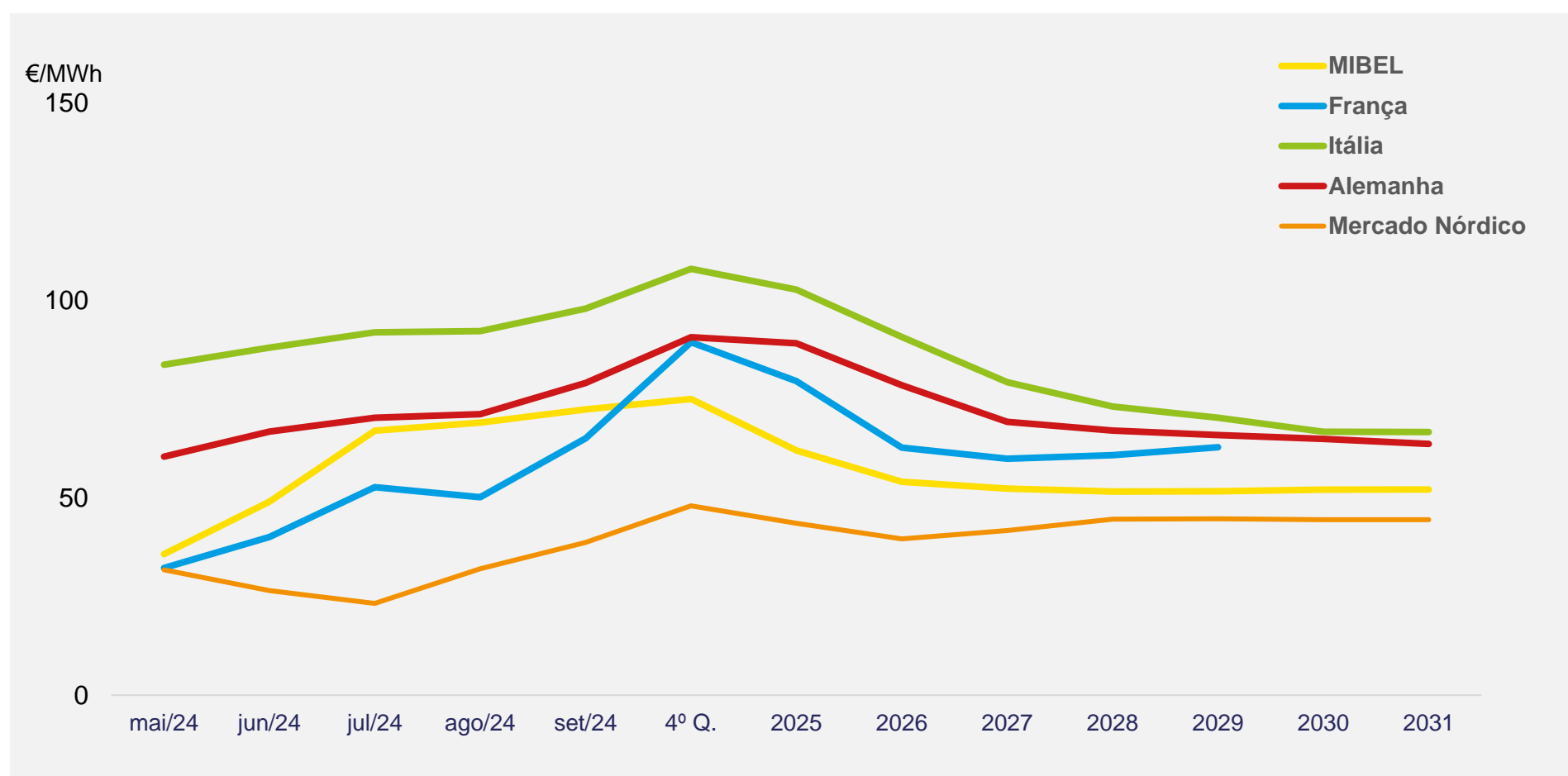
- Legenda
- Preço médio horário de eletricidade (abr)
 - Preço médio horário de eletricidade (jan-abr)



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

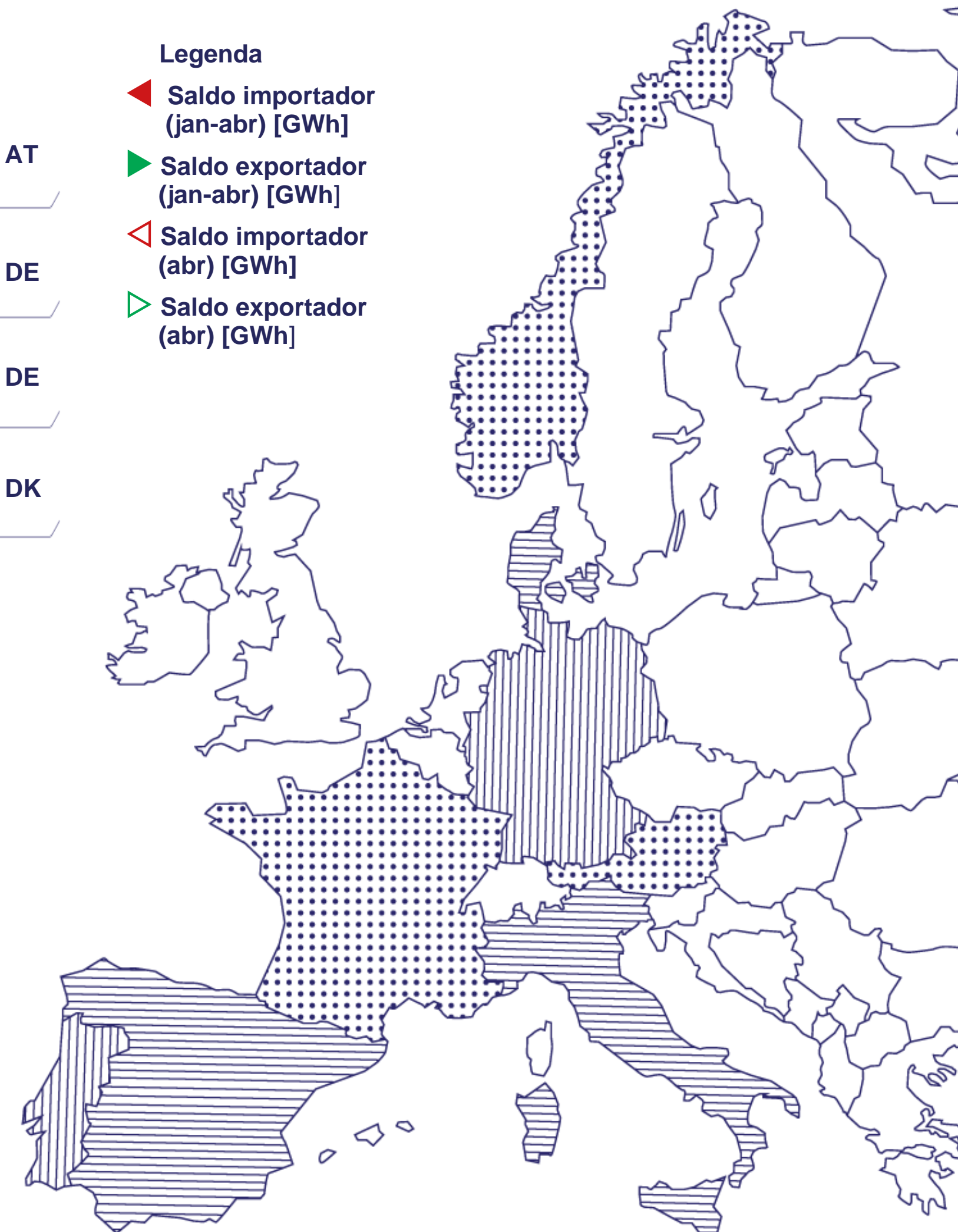
^e Valores atualizados dia 07 de Maio.
 Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

TROCAS INTERNACIONAIS EUROPA

Entre 1 de janeiro e 30 de Abril de 2024, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 2 704 GWh e exportações de 2 838 GWh, tendo Portugal sido exportador com um saldo de 134 GWh.

PT	134	26	ES	DE	1 304	200	AT
ES	639	268	MA	DK	665	633	DE
FR	3 022	884	ES	NO	1282	430	DE
IT	5 843	1 137	FR	NO	945	430	DK
DE	5 336	1 084	FR				

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



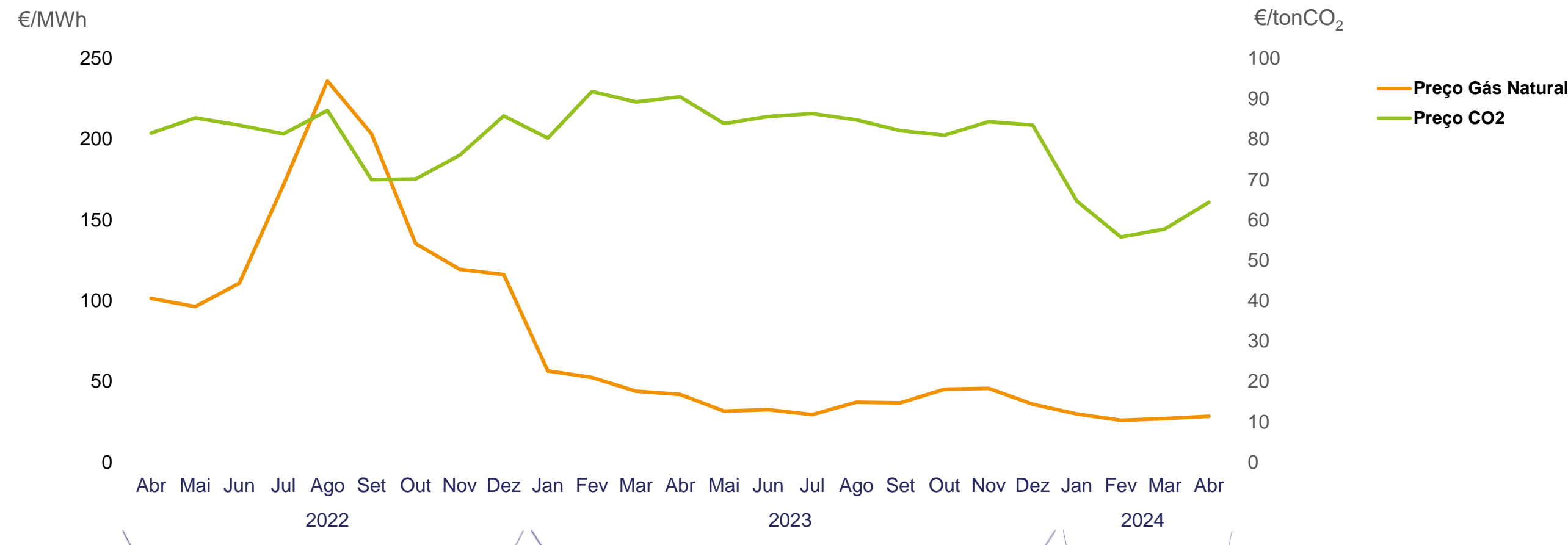
PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES

utilização	40,6% (abr) PT-ES	45,8% (jan-abr)	40,3% (abr) ES-PT	49,6% (jan-abr)
congestionamento	7,4% (abr) PT-ES	8,6% (jan-abr)	5,7% (abr) ES-PT	17,5% (jan-abr)
separação de mercados	5,5% (abr) PT-ES	9,3% (jan-abr)	69,9% (abr) MIBEL-FR	62,0% (jan-abr)

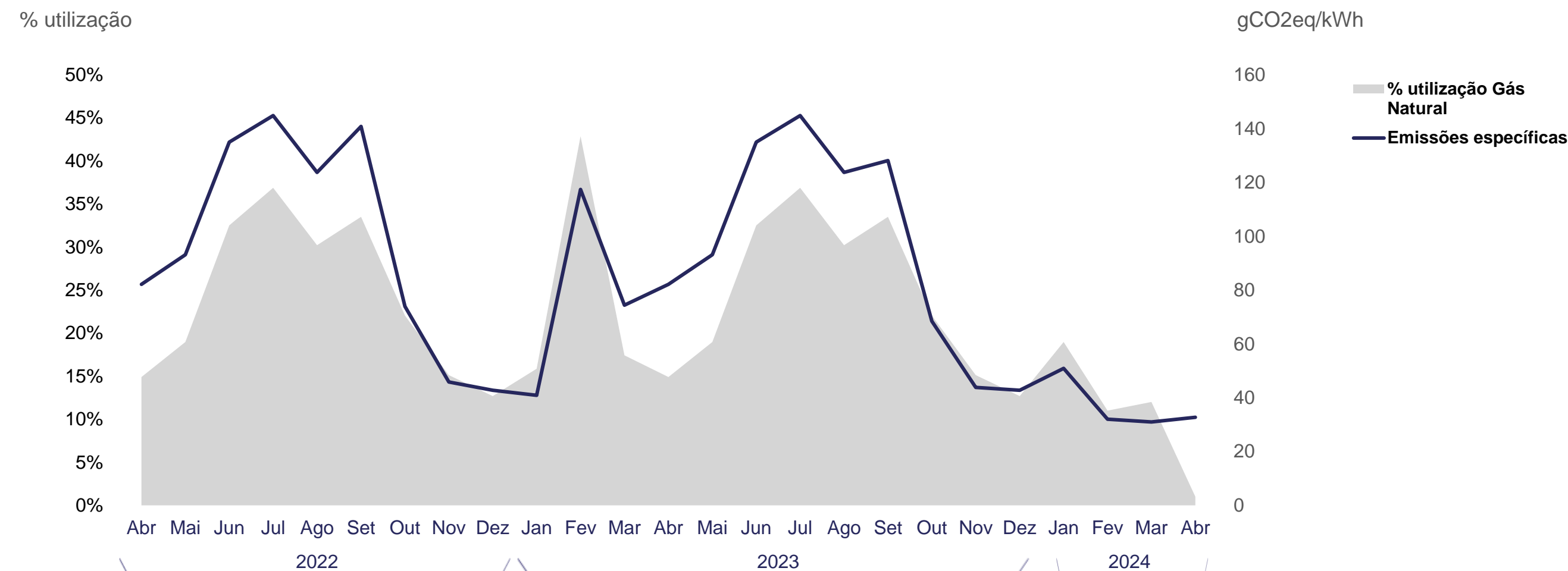
EMISSIONES DO SETOR ELETROPRODUTOR

Entre 1 de janeiro e 30 de abril de 2024, as emissões específicas atingiram 32,7 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 60,8 €/tCO₂^d, sendo uma redução de 31% face ao período homólogo de 2023.

<p>0,6 MTONCO₂eq</p> <p>EMISSIONES DO SETOR</p>	<p>60,8 €/tCO₂</p> <p>PREÇO MÉDIO LICENÇAS</p>
<p>45,0 %</p> <p>FACE A ABR 2023</p>	<p>31 %</p> <p>FACE A ABR 2023</p>



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



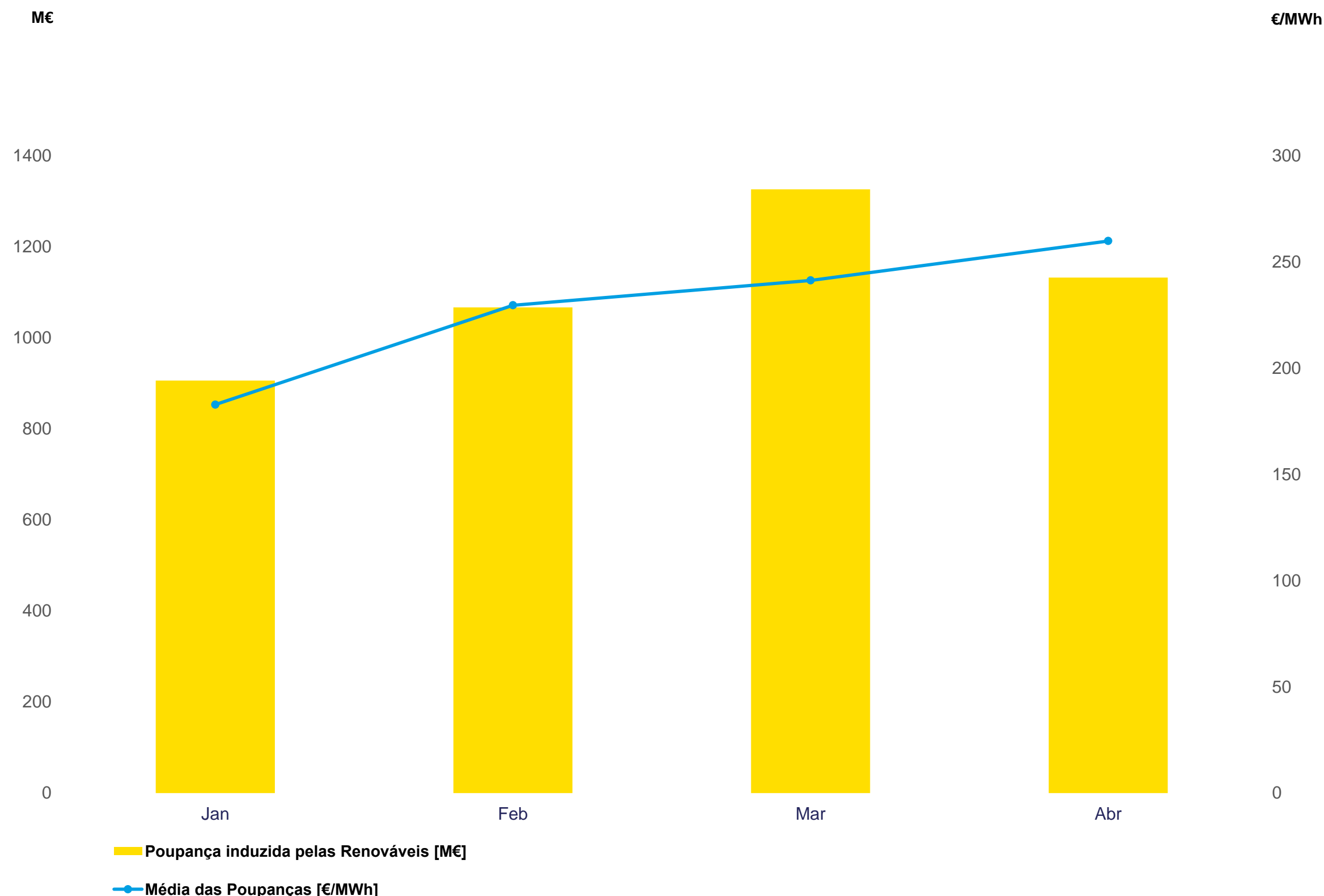
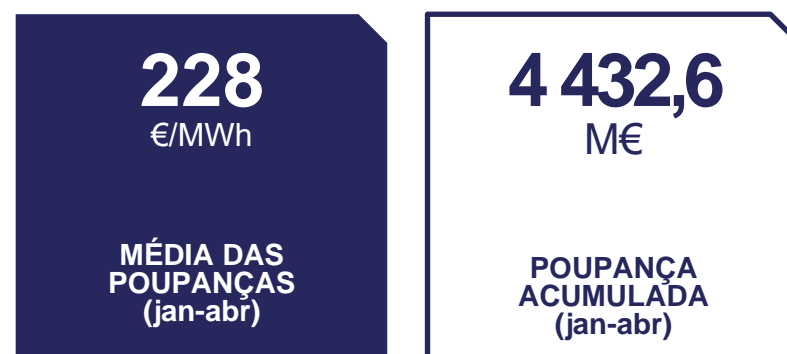
Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (abr-2022 a abr-2024).
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

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

SIMULAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PREÇO SEM A PRE

AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

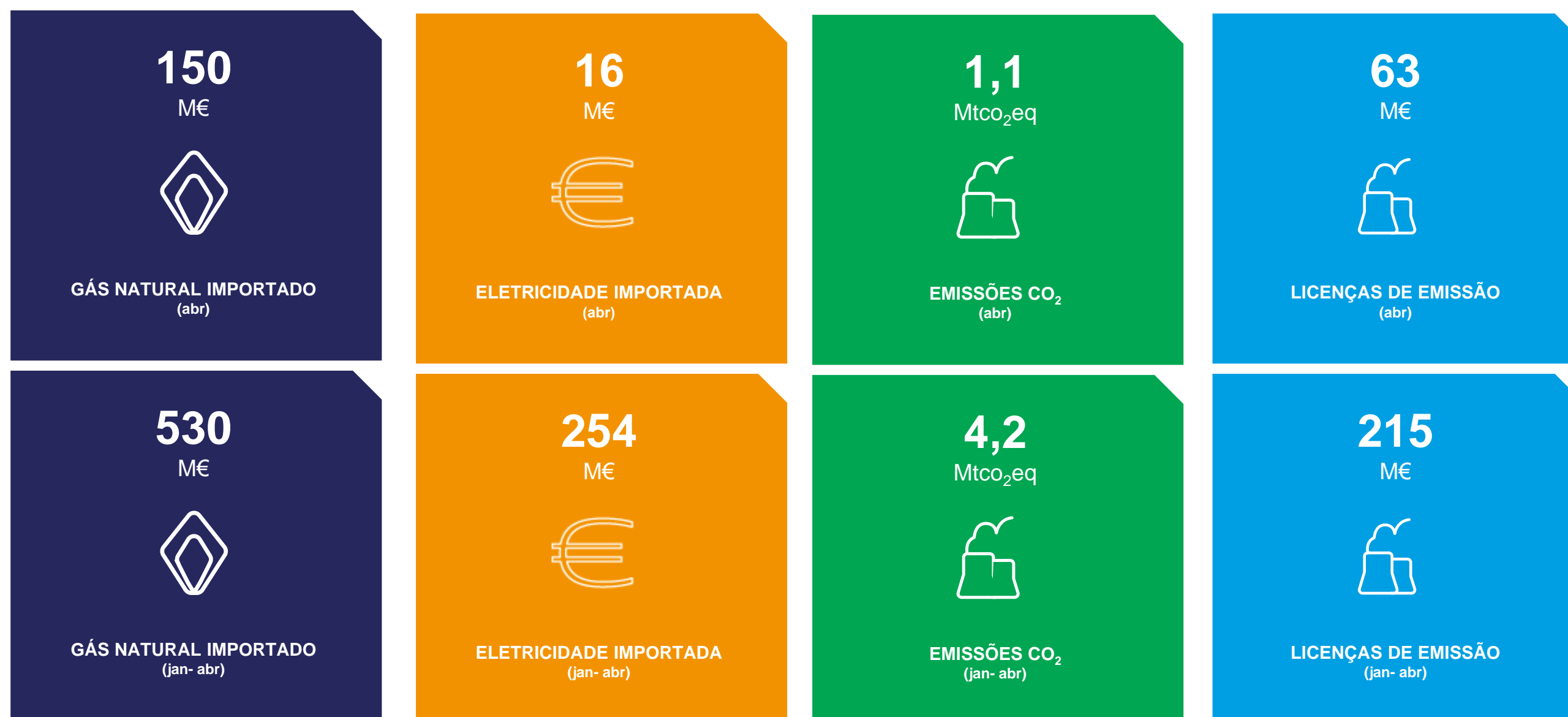
Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro a 30 de abril de 2024, pelo contributo da produção em regime especial (PRE). Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta que 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 30 de abril 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

