

# 2024

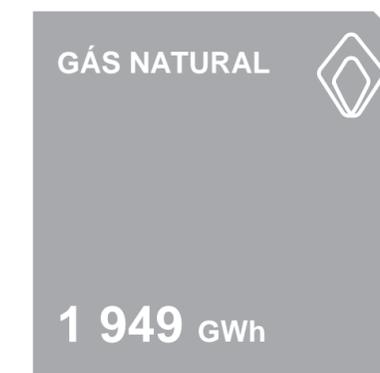
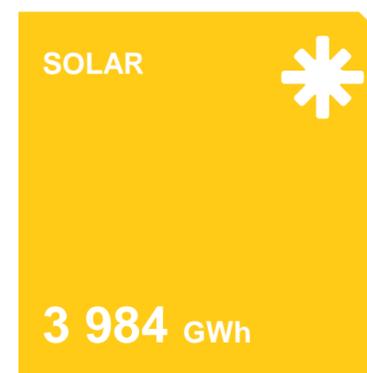
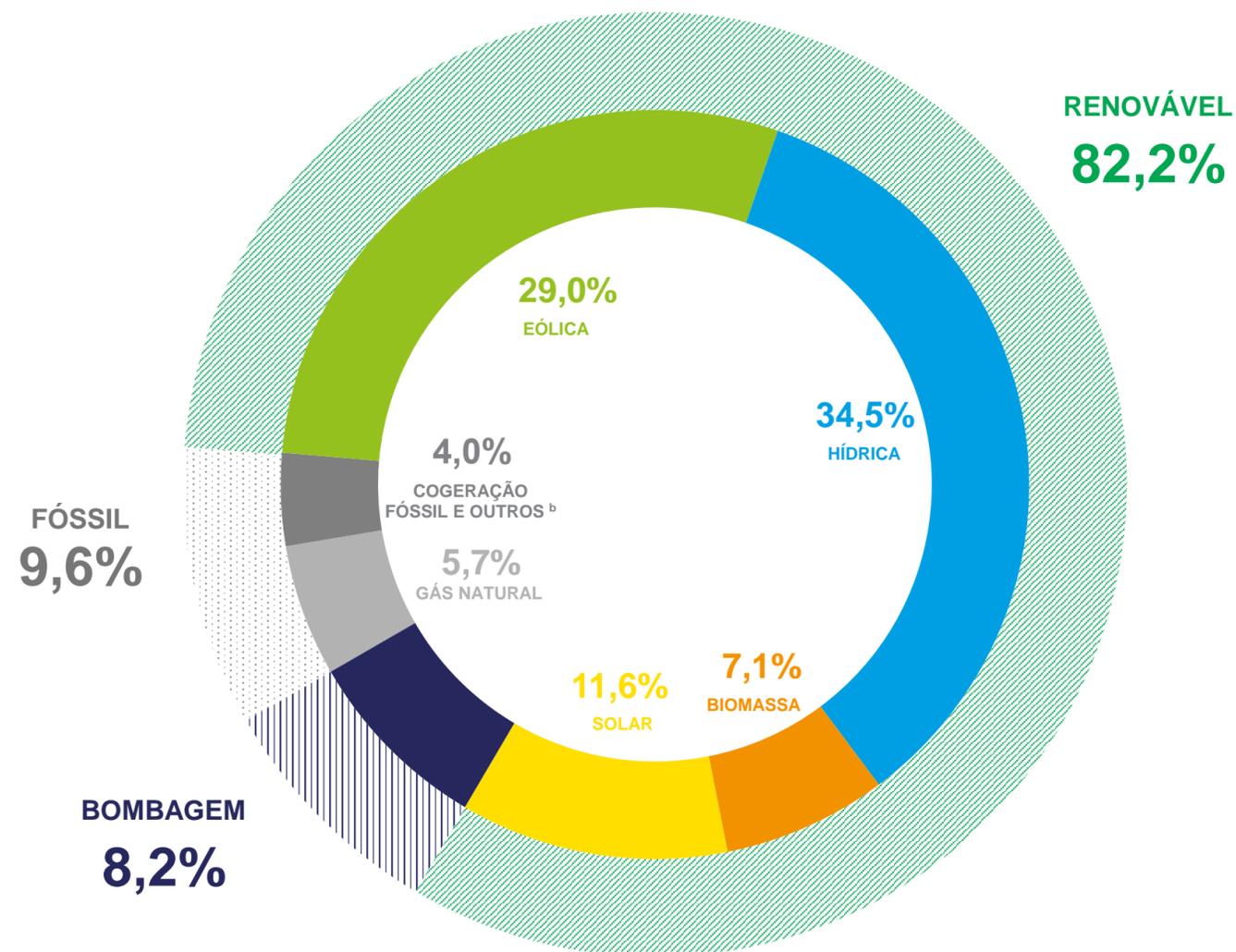
## BOLETIM ELETRICIDADE RENOVÁVEL SETEMBRO 2024

PORTUGAL PRECISA  
DA NOSSA ENERGIA.



# SUMÁRIO EXECUTIVO

## GERAÇÃO (JAN-SET)



### PRINCIPAIS INDICADORES (JAN-SET)

GWh  
**34 463**  
Geração<sup>a</sup>

€/ MWh  
**52,8**  
Preço MIBEL PT

€/ tCO<sub>2</sub>  
**65,0**  
Preço CO<sub>2</sub>

MtCO<sub>2</sub> - eq  
**1,2**  
Emissões CO<sub>2</sub>

GWh  
**7 158**  
Saldo Importador

gCO<sub>2</sub> eq/kWh  
**33,9**  
Emissões específicas CO<sub>2</sub>

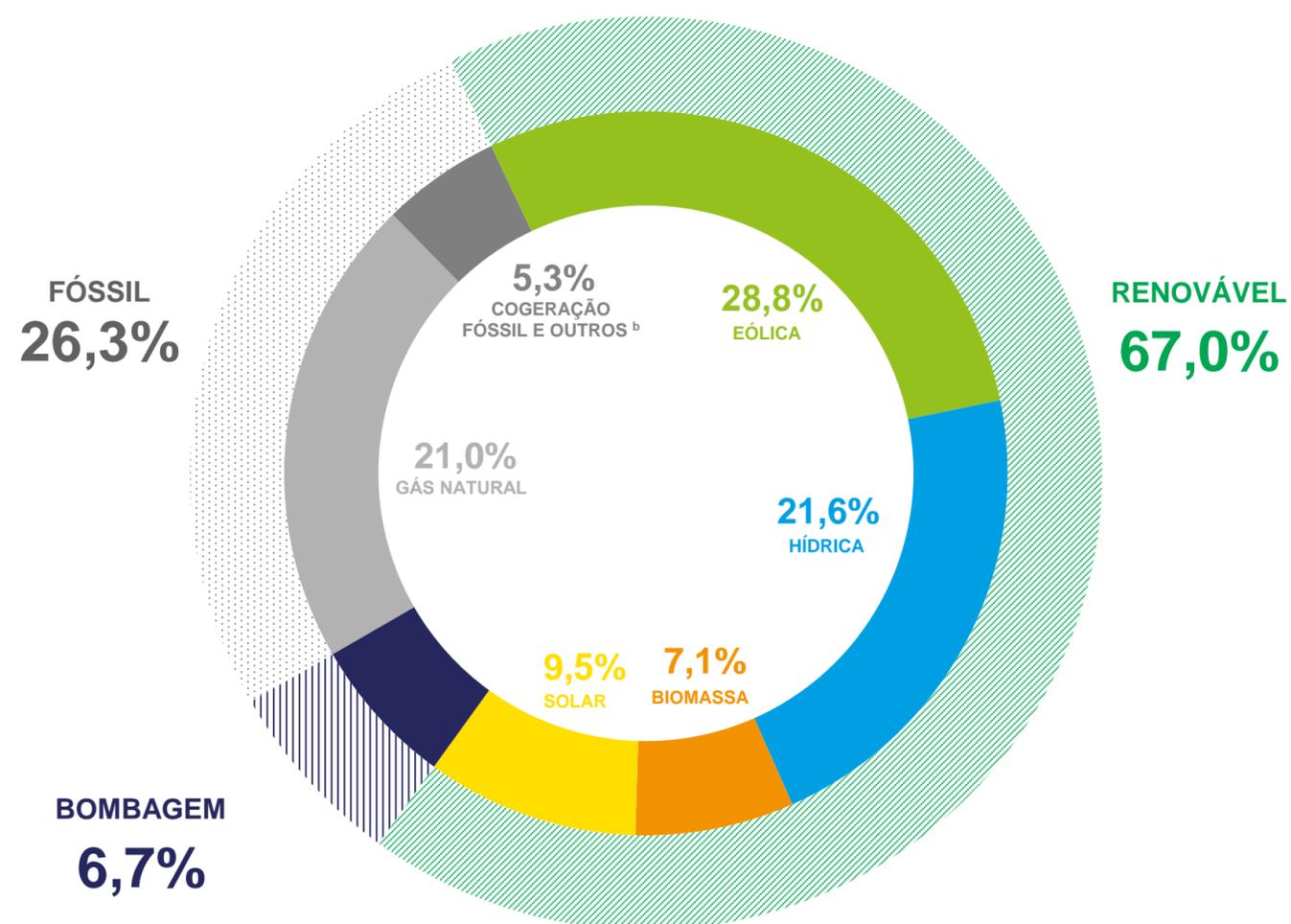
<sup>a</sup> Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

<sup>b</sup> Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

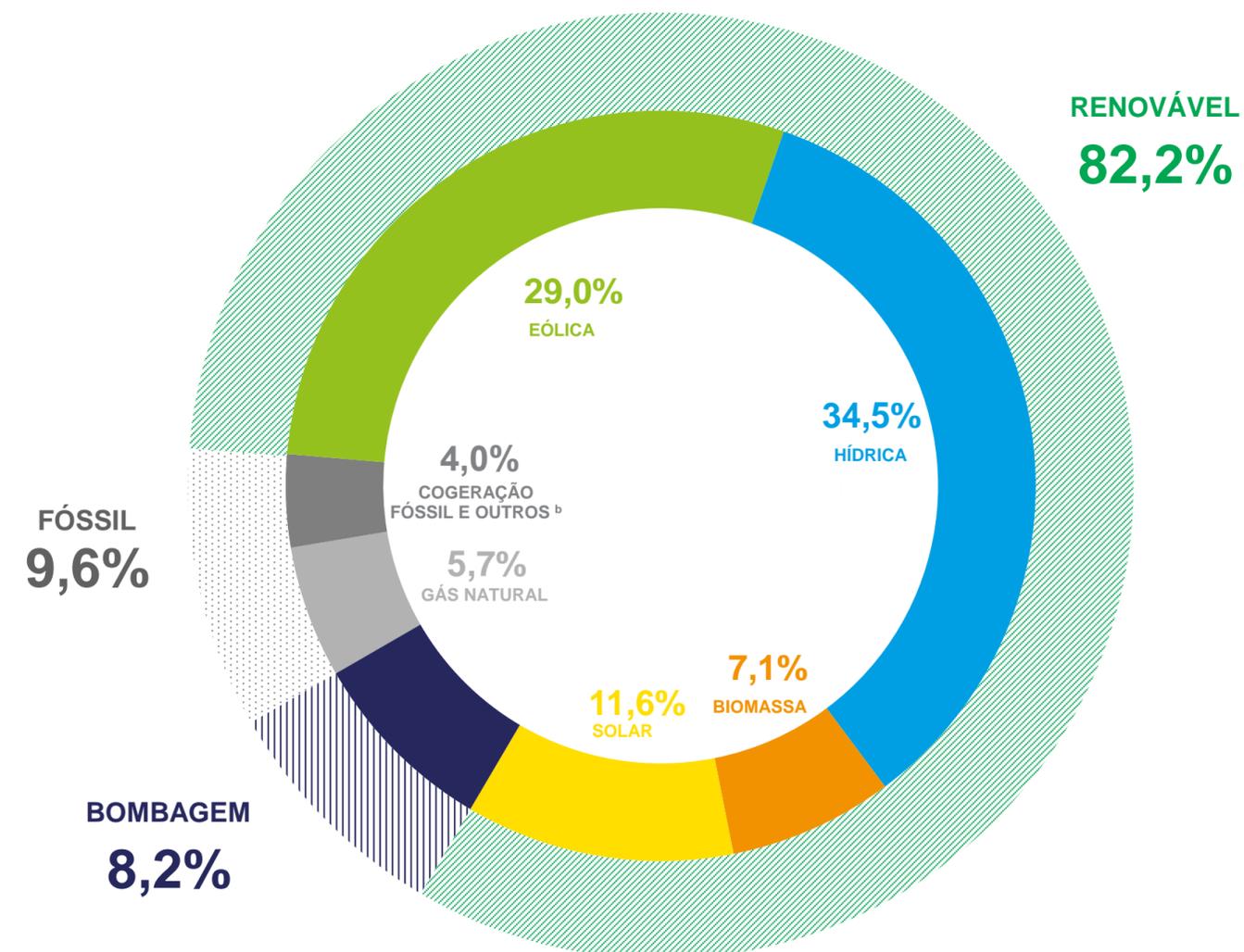
Fonte: REN, Análise APREN

# SUMÁRIO EXECUTIVO

## GERAÇÃO ACUMULADA SETEMBRO 2023



## GERAÇÃO ACUMULADA SETEMBRO 2024



### PRINCIPAIS INDICADORES FACE A SETEMBRO 2023



<sup>a</sup> 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.

<sup>b</sup> Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

<sup>c</sup> Consumo refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.

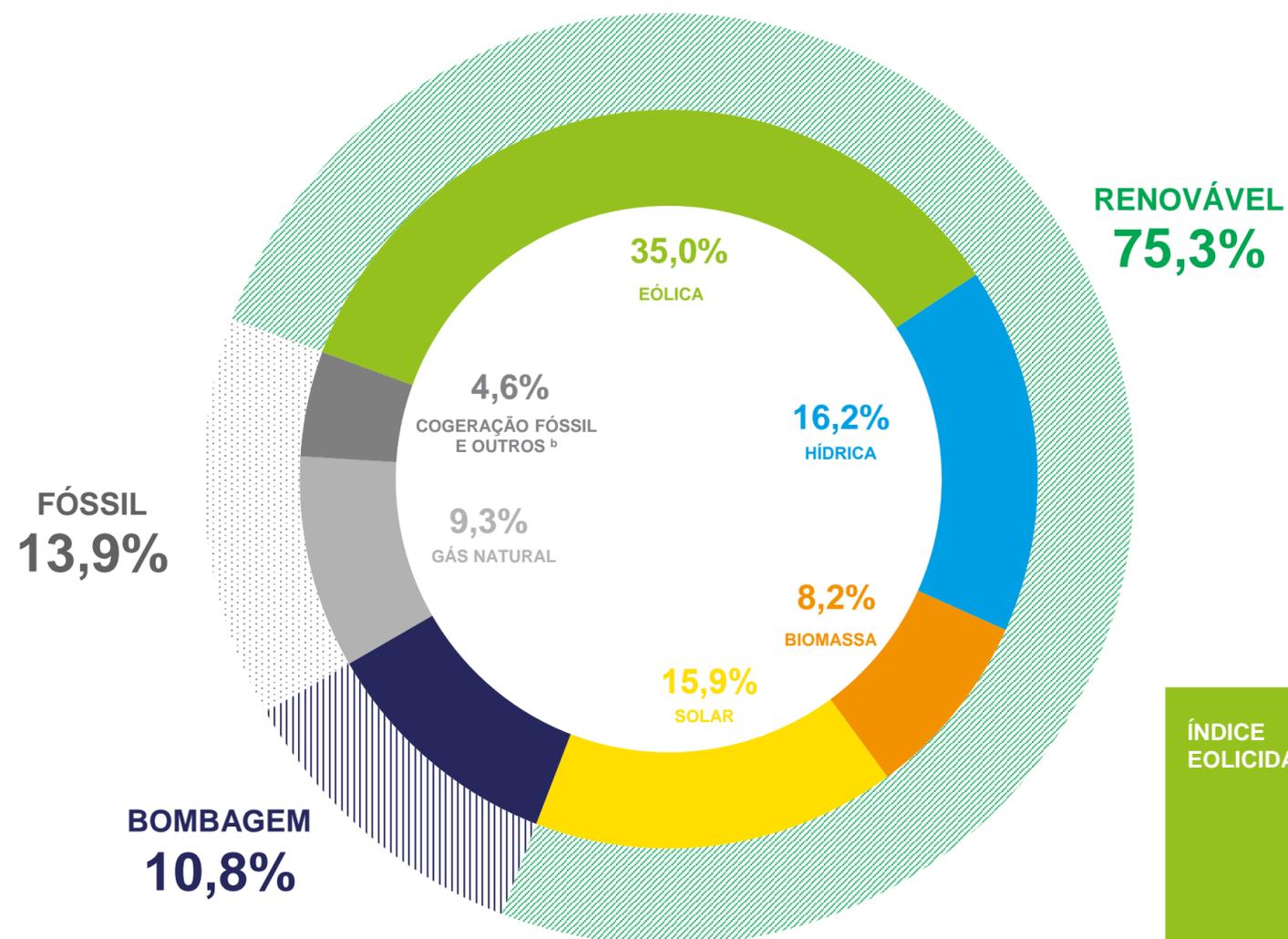
# ANÁLISE MENSAL EM PORTUGAL

## SETEMBRO

Entre os dias 1 e 30 de setembro de 2024, a incorporação renovável foi de 75,3%, perfazendo 2 274 GWh dos 3 020 GWh produzidos no mês em análise.

A quantidade de energia gerada face a setembro de 2023 é semelhante, devendo-se principalmente a uma redução na produção fóssil através de gás natural de 30,0% para 9,3% e um aumento na produção eólica de 24,2% para 35,0%

Em setembro de 2024, registou-se um elevado valor de importações que equivaleu a 35,3% do consumo elétrico em Portugal continental.



### INDICADORES DO SETOR DA ELETRICIDADE (EM COMPARAÇÃO COM SETEMBRO 2023)

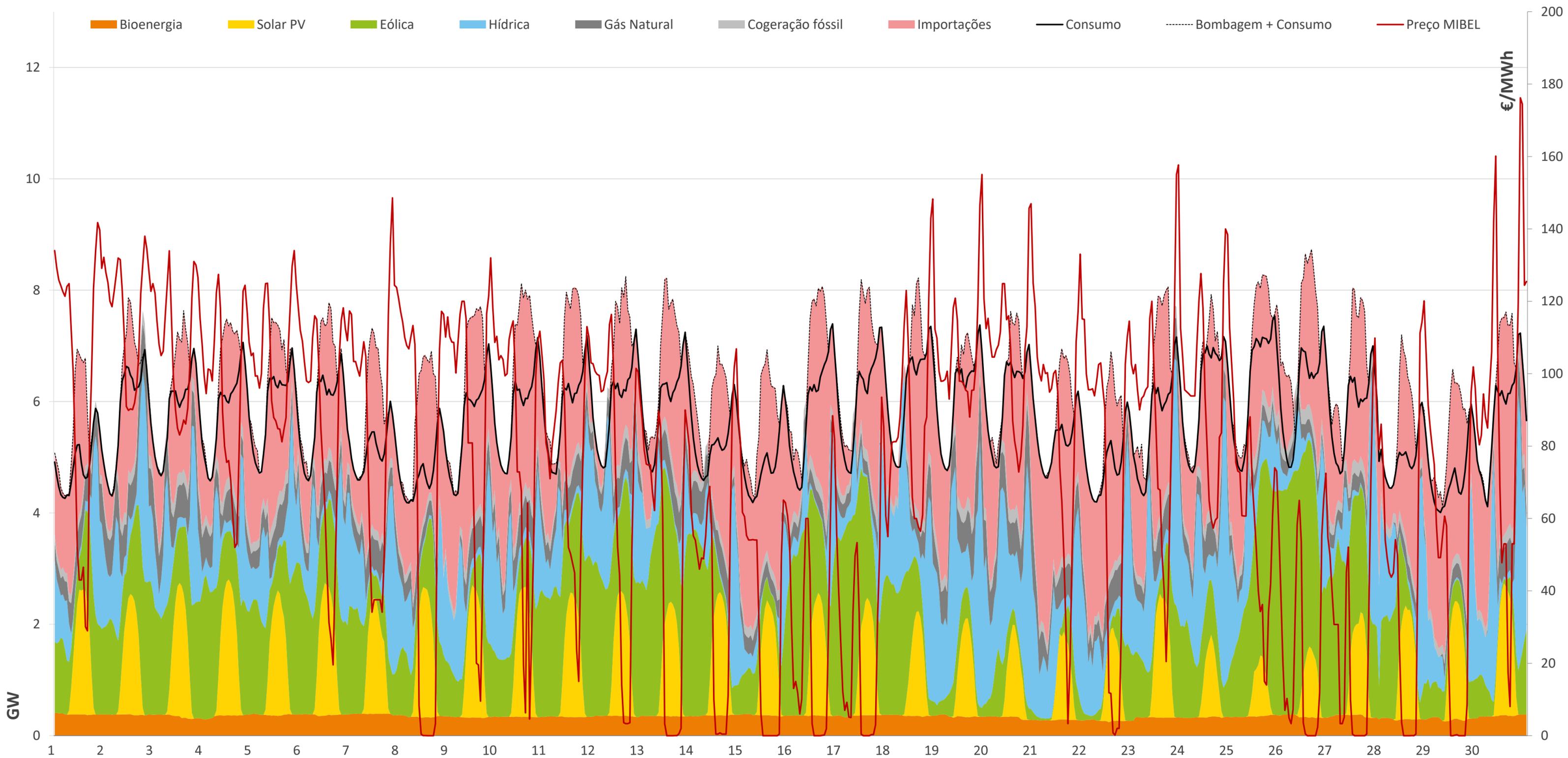


<sup>a</sup> Geração refere-se a geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

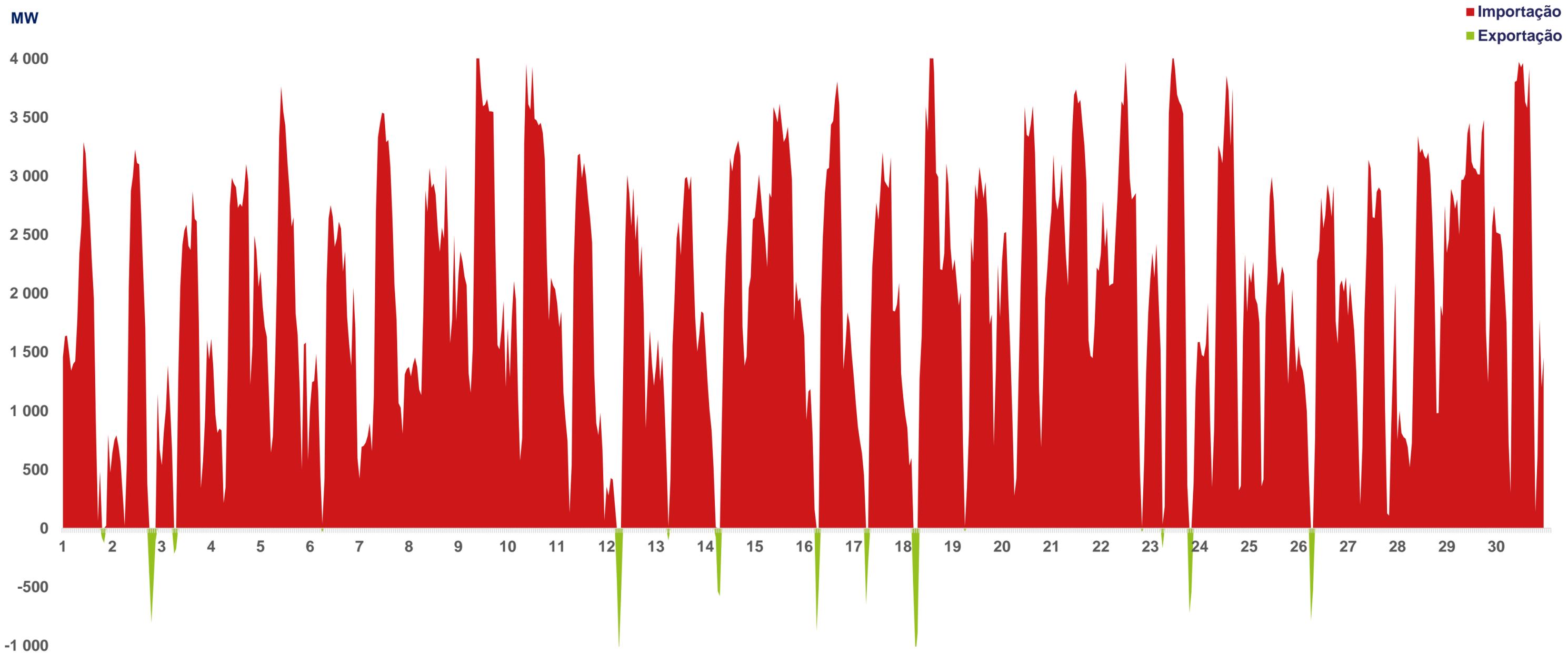
<sup>b</sup> Inclui fuelóleo, gasóleo, a fração não-biodegradável dos RSU e novos resíduos.

<sup>c</sup> 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 SETEMBRO 2024



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



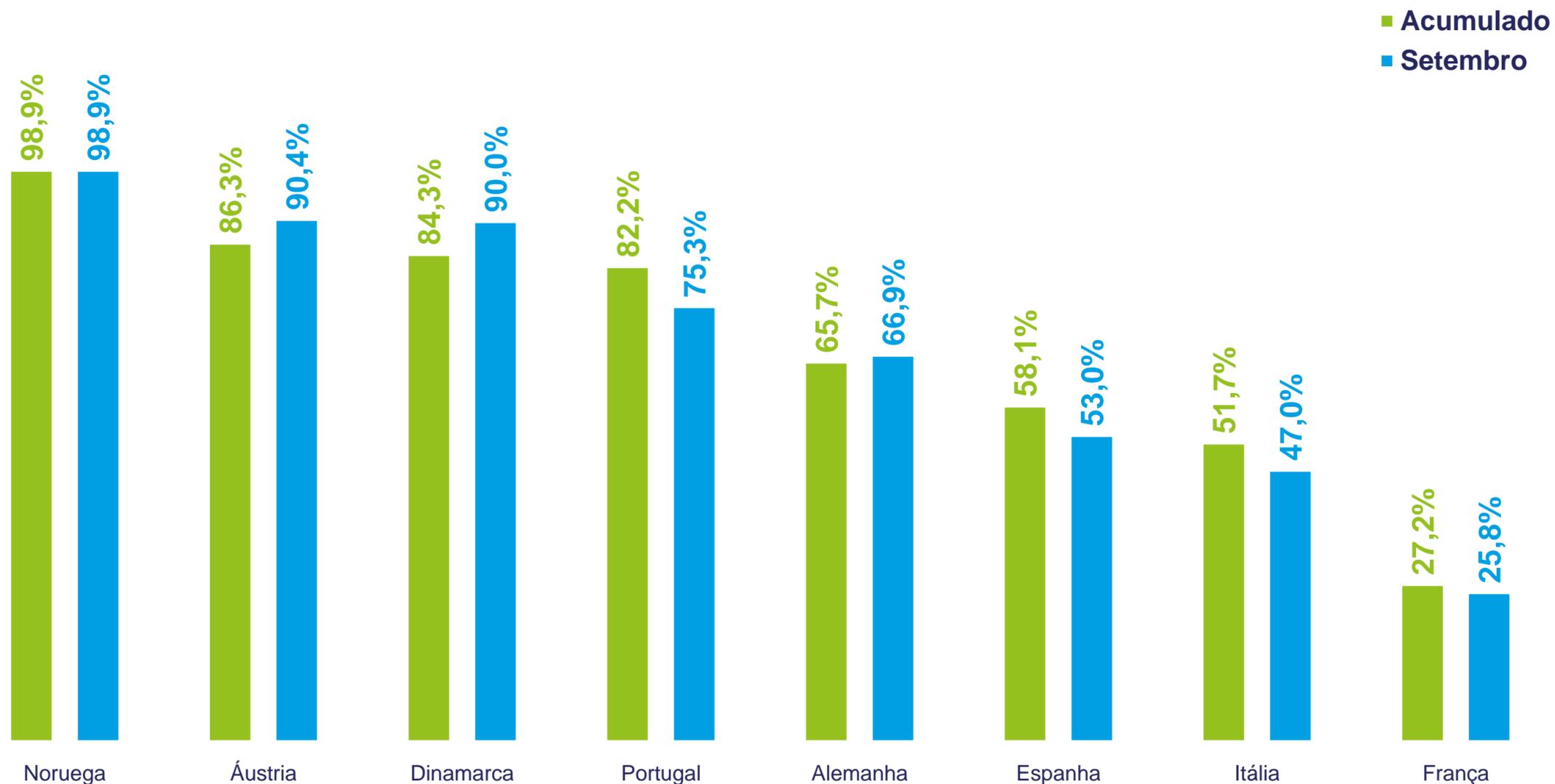
Fonte: REN, Análise APREN

## 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 30 de setembro de 2024, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, com 82,2%, ficando atrás da Noruega, Áustria e Dinamarca, que obtiveram 98,9%, 86,3% e 84,3% respetivamente.

De 1 a 30 de setembro, Portugal ficou na quarta posição de entre os países considerados com maior incorporação renovável na Europa, tendo alcançado o valor de 75,3%.



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

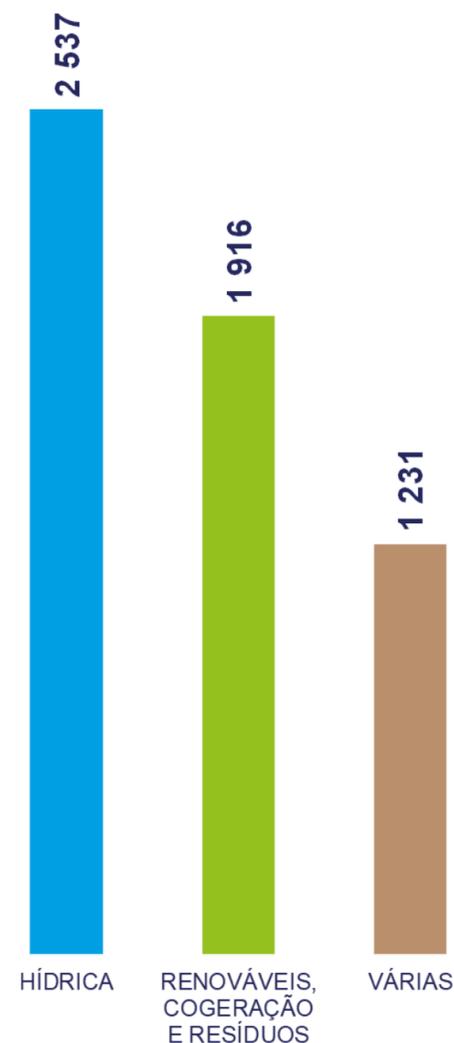
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

# FECHO DE MERCADO PORTUGAL

Entre dia 1 de janeiro e 30 de setembro, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a Hídrica, com 2 537 horas não consecutivas, seguida de Renováveis, Cogeração e Resíduos com 1 916 horas, e de Várias tecnologias 1 231 horas.

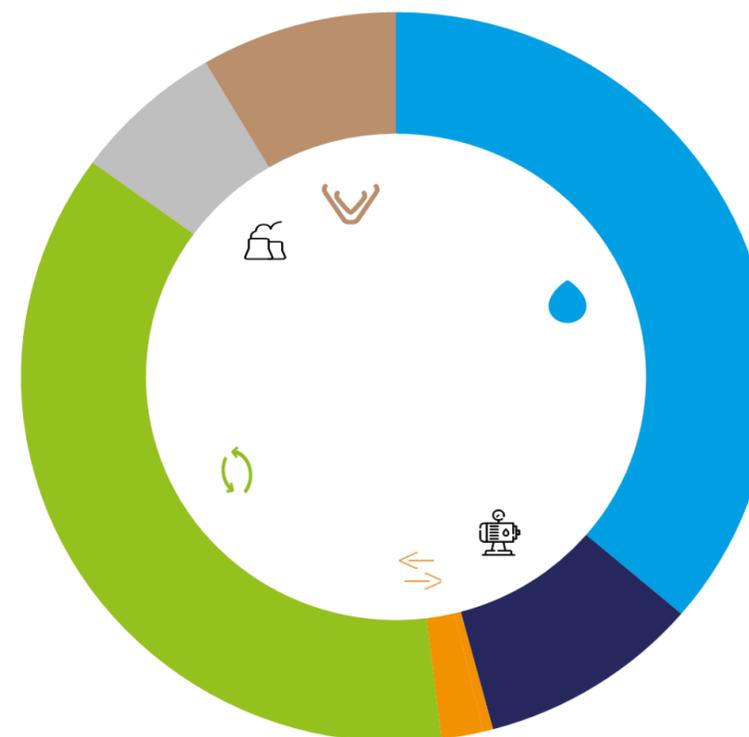


## ACUMULADO SETEMBRO 2024



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

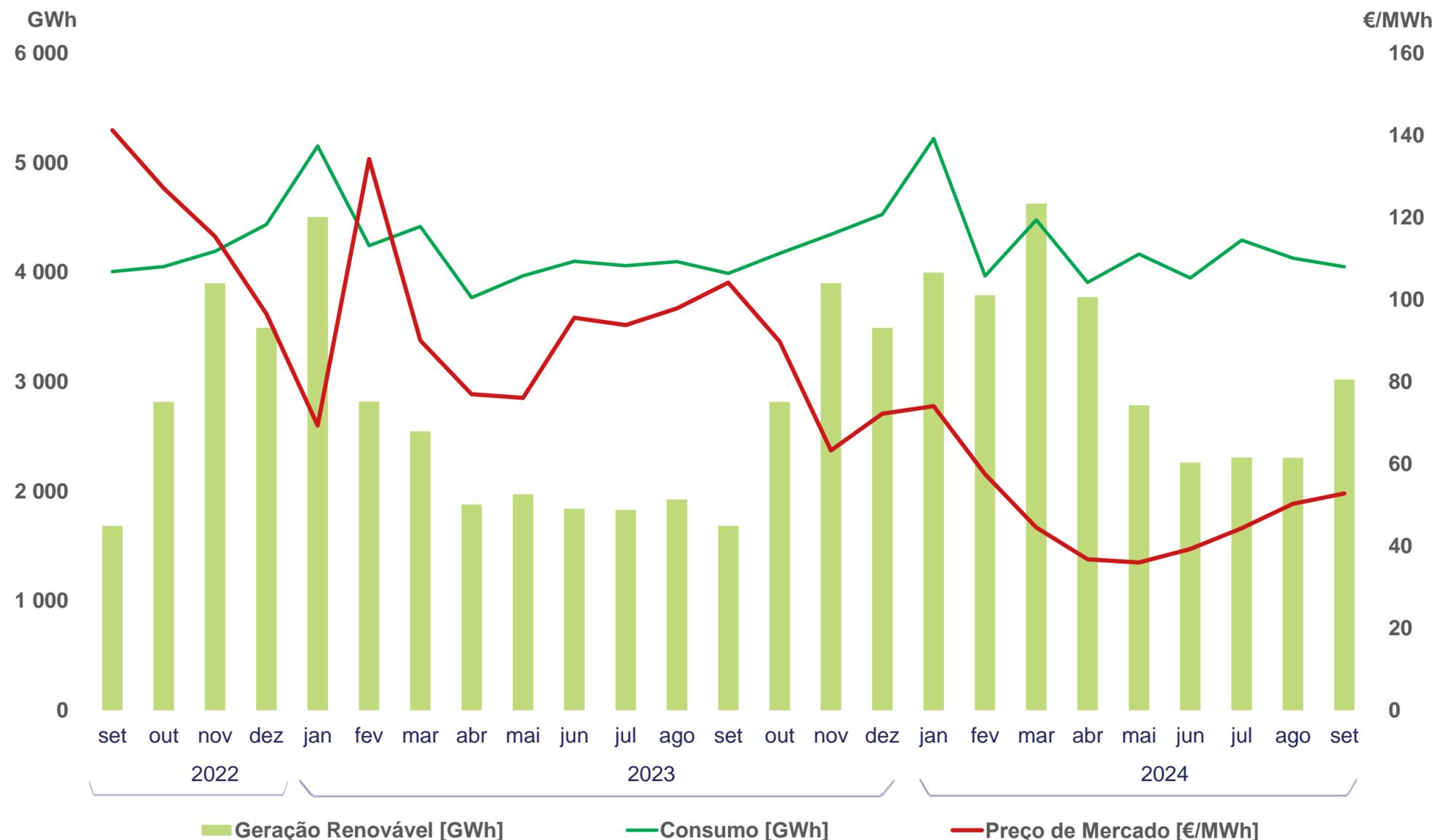
## SETEMBRO 2024



Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 720 horas (set). Além das tecnologias representadas, registaram-se ainda 0.4% de Importações Internacionais.  
 Fonte: OMIE, Análise APREN

## MERCADO DE ELETRICIDADE PORTUGAL

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (52,8 €/MWh<sup>d</sup>) representa uma redução de 43% face ao período homólogo do ano passado. No mesmo período foram registadas 1 640 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 33,9 €/MWh.



# ELETRICIDADE RENOVÁVEL EUROPA

Durante o mês de setembro de 2024, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 0,00 €/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 176,21 €/MWh, onde o mercado fechou com Geração Térmica Ciclo Combinado.

## ▼ PREÇOS MÍNIMOS (SET)

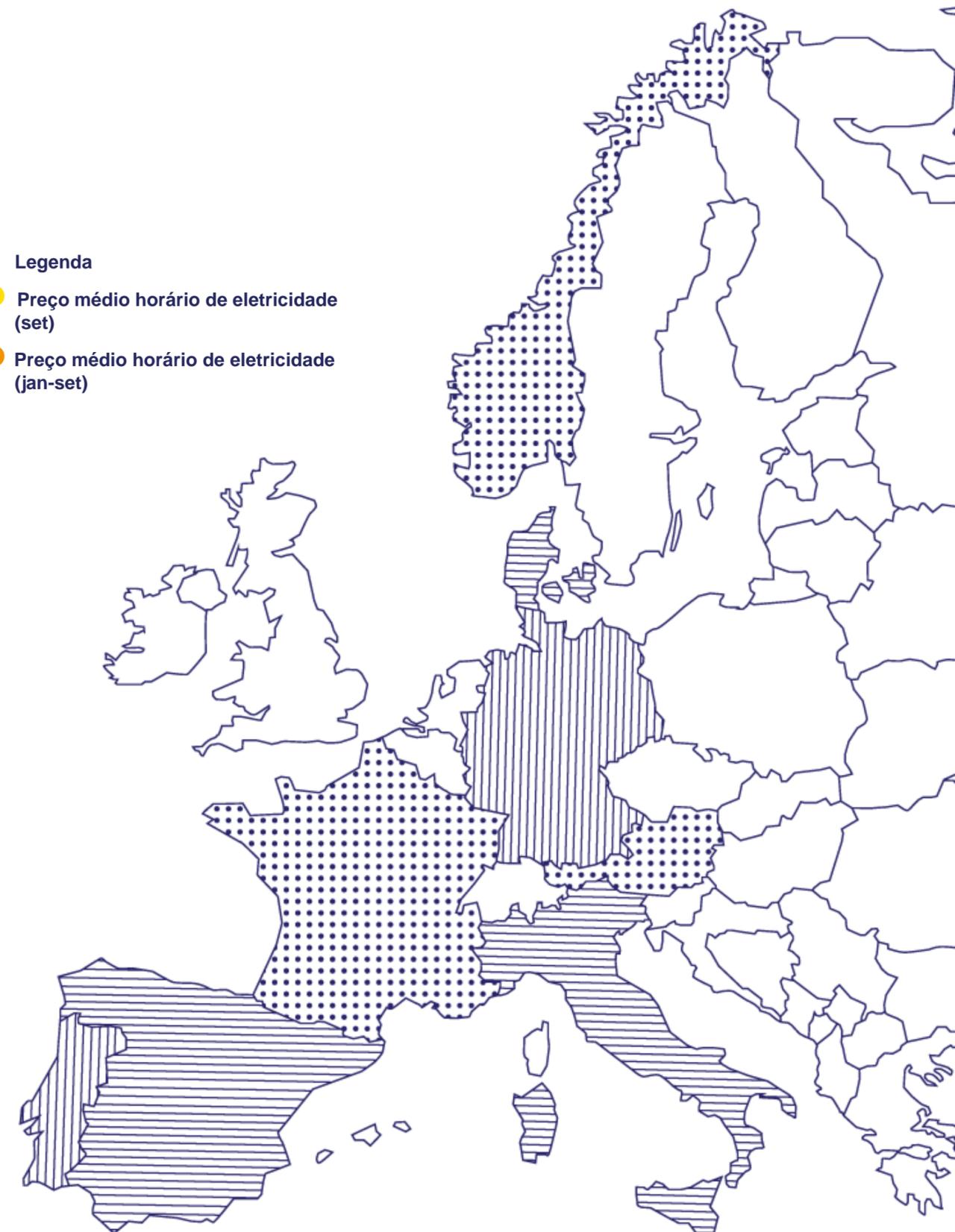
1º	Alemanha	€/MWh	<b>-24,00</b>
2º	Áustria	€/MWh	<b>-9,36</b>
3º	França	€/MWh	<b>-6,18</b>

## ▲ PREÇOS MÁXIMOS (SET)

1º	Alemanha	€/MWh	<b>656,37</b>
2º	Áustria	€/MWh	<b>555,73</b>
3º	Dinamarca	€/MWh	<b>340,00</b>

Portugal €/MWh	73,6	52,8
Espanha €/MWh	72,6	52,4
França €/MWh	51,9	48,4
Itália €/MWh	72,6	96,2
Alemanha €/MWh	78,3	70,4
Áustria €/MWh	81,9	70,2
Dinamarca €/MWh	71,1	64,9
Noruega €/MWh	19,5	38,4

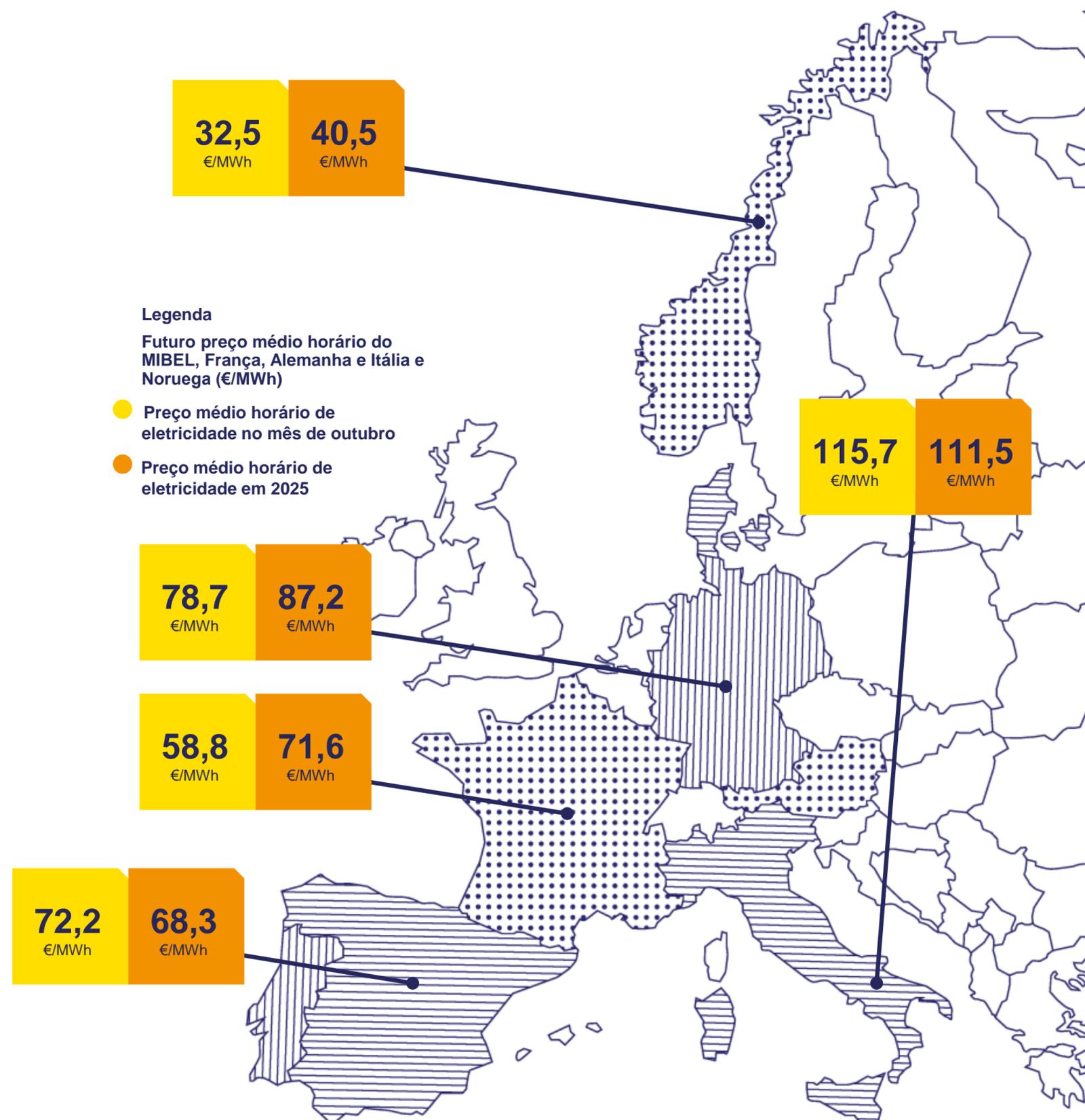
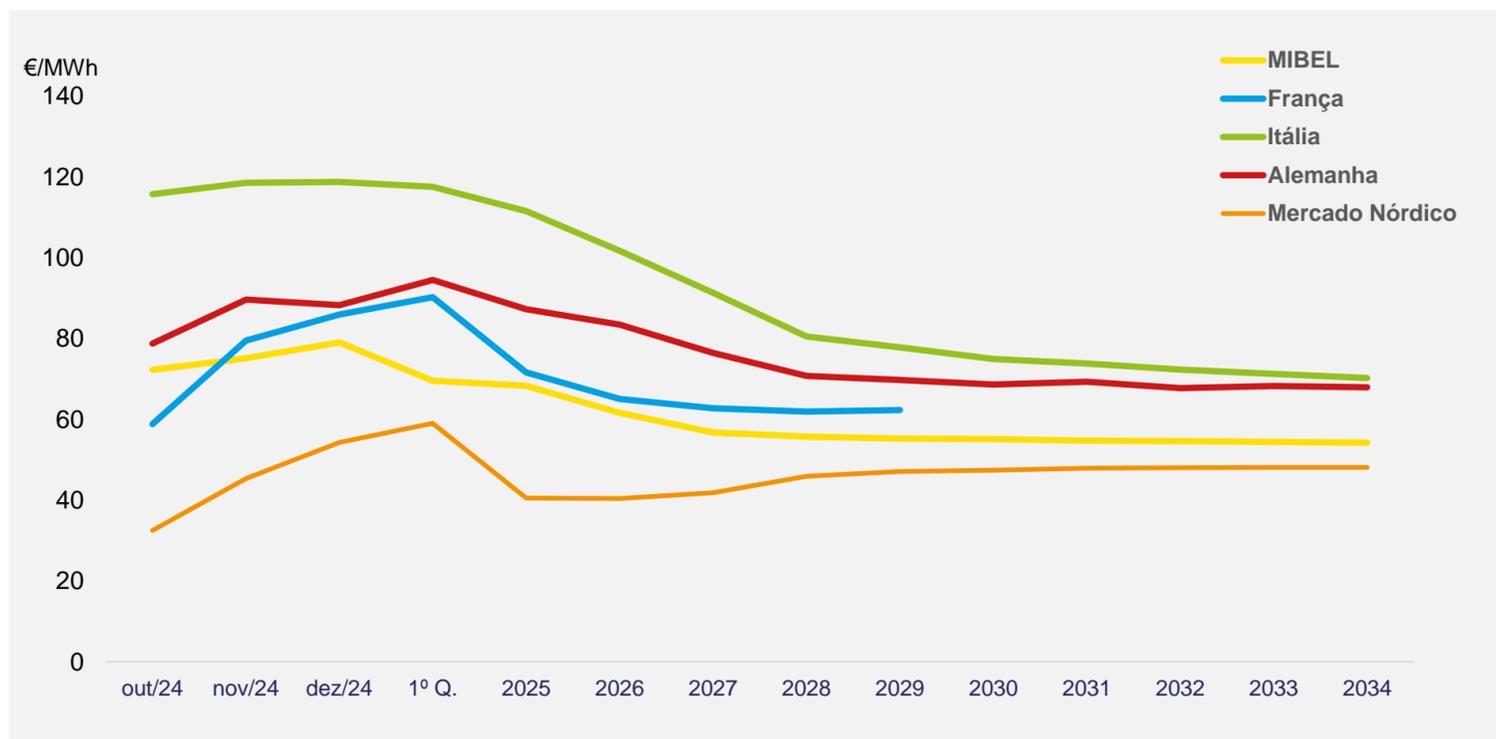
**Legenda**  
 ● Preço médio horário de eletricidade (set)  
 ● Preço médio horário de eletricidade (jan-set)



# MERCADO FUTURO DE ELETRICIDADE

A evolução do preço médio horário futuro apresentada é calculada com base nos contratos de compra e venda de eletricidade<sup>e</sup>. No mapa à direita estão apresentados os valores do preço para o próximo mês (outubro) e para o próximo ano. Para o próximo mês, o MIBEL é o terceiro 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 outubro
- Preço médio horário de eletricidade em 2025

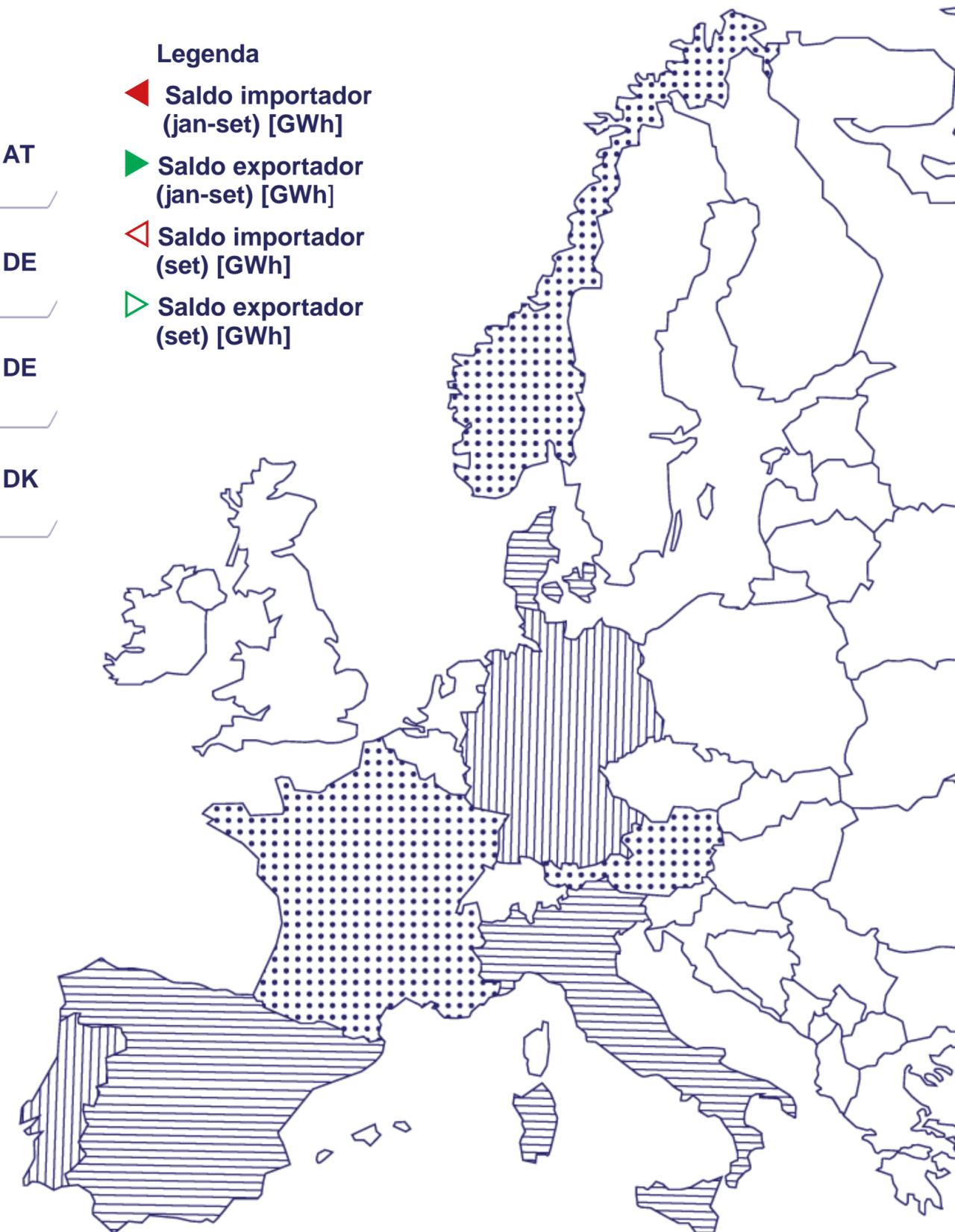
<sup>e</sup> Valores atualizados dia 2 de outubro.  
 Fonte: OMIP, EEX, Análise APREN

# TROCAS INTERNACIONAIS EUROPA

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2024, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 10 898 GWh e exportações de 3 740 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 7 158 GWh.

PT	5 726	1 490	ES	DE	959	211	AT
ES	2 040	312	MA	DK	4 861	576	DE
FR	3 870	634	ES	NO	3 974	423	DE
IT	14 533	1 312	FR	NO	4 319	803	DK
DE	14 305	2 052	FR				

- Legenda**
- Saldo importador (jan-set) [GWh]
  - Saldo exportador (jan-set) [GWh]
  - Saldo importador (set) [GWh]
  - Saldo exportador (set) [GWh]



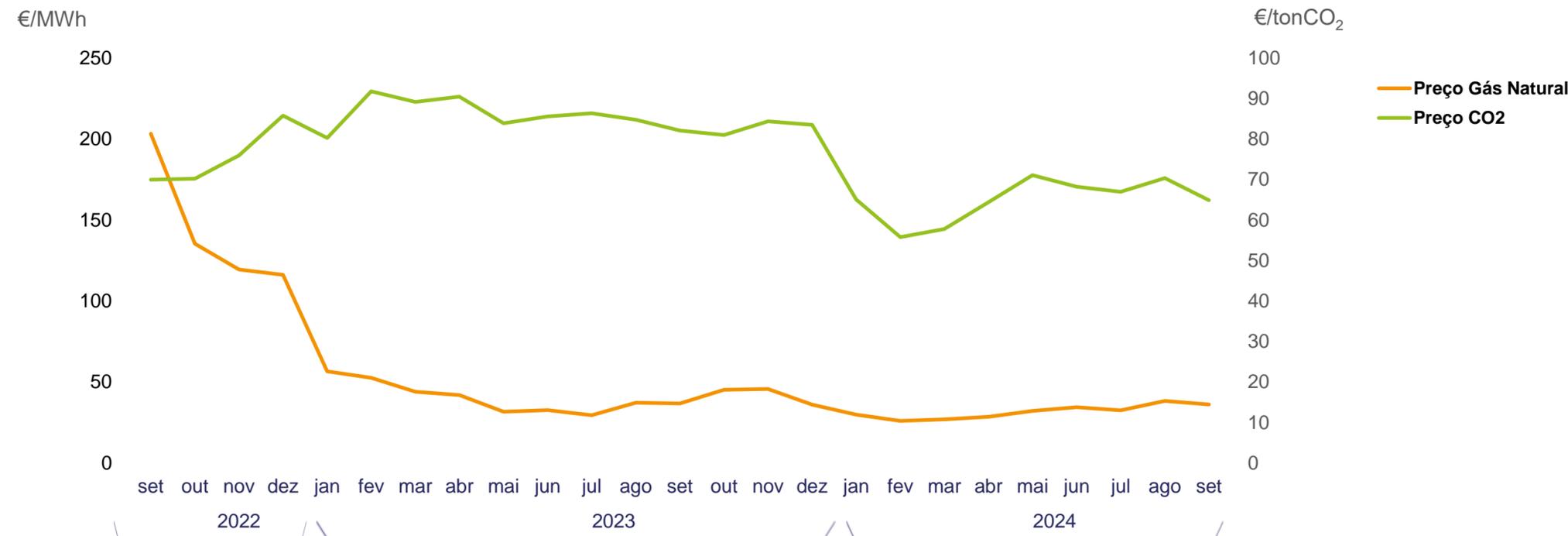
## PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES

<b>utilização</b>	0,8% (set) PT-ES	11,0% (jan-set)	53,3% (set) ES-PT	39,4% (jan-set)
<b>congestionamento</b>	0,0% (set) PT-ES	1,6% (jan-set)	9,7% (set) ES-PT	6,2% (jan-set)
<b>separação de mercados</b>	8,5% (set) PT-ES	7,8% (jan-set)	76,1% (set) MIBEL-FR	67,5% (jan-set)

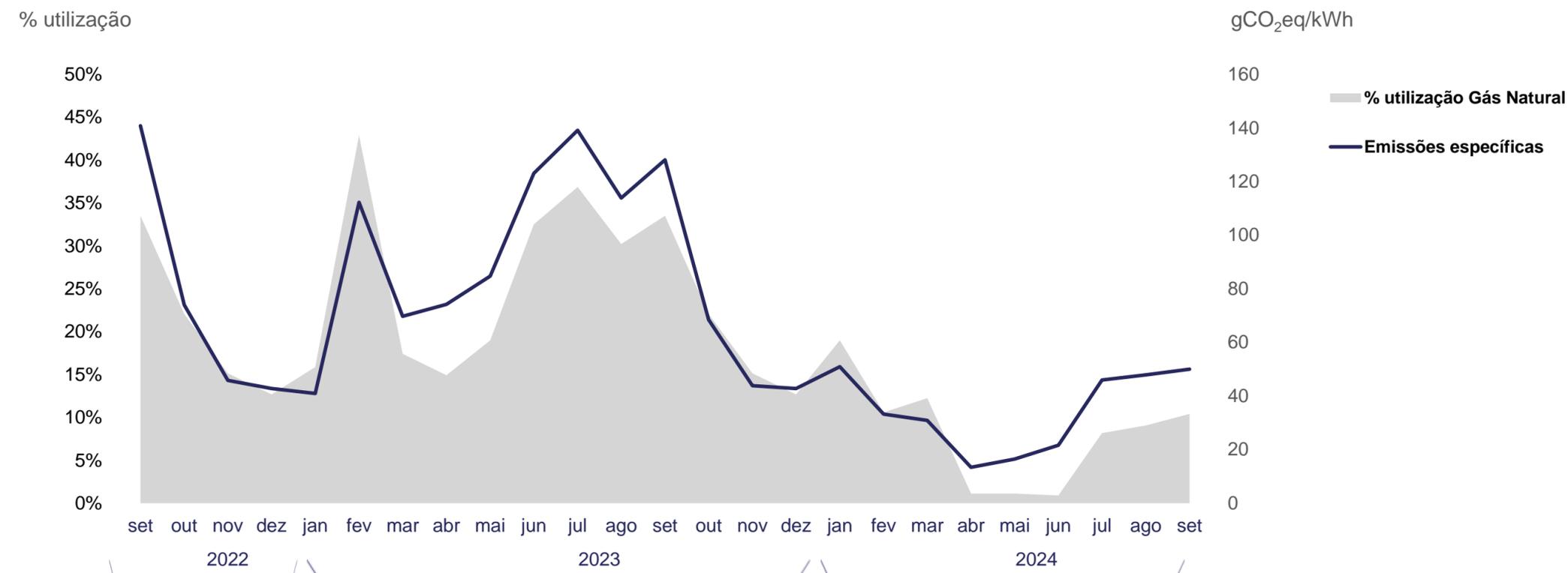
# EMISSIONES DO SETOR ELECTROPRODUTOR

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2024, as emissões específicas atingiram 33,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh, perfazendo um total de emissões oriundas do setor eletroprodutor de 1,17 MtCO<sub>2</sub>eq. O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO<sub>2</sub> (CELE) registou um preço de 65,0 €/tCO<sub>2</sub><sup>d</sup>, sendo uma redução de 24,5% face ao período homólogo de 2023.

<p><b>1,17</b> MtCO<sub>2</sub>eq</p> <p>EMISSIONES DO SETOR</p>	<p><b>65,0</b> €/tCO<sub>2</sub></p> <p>PREÇO MÉDIO LICENÇAS</p>
<p><b>60,8</b> %</p> <p>FACE A SET 2023 [ACUMULADO]</p>	<p><b>24,5</b> %</p> <p>FACE A SET 2023 [ACUMULADO]</p>



Preço das licenças de CO<sub>2</sub> no CELE e preço do gás natural na Europa (set-2022 a set-2024).  
Fonte: SendeCO2, WorldBank.



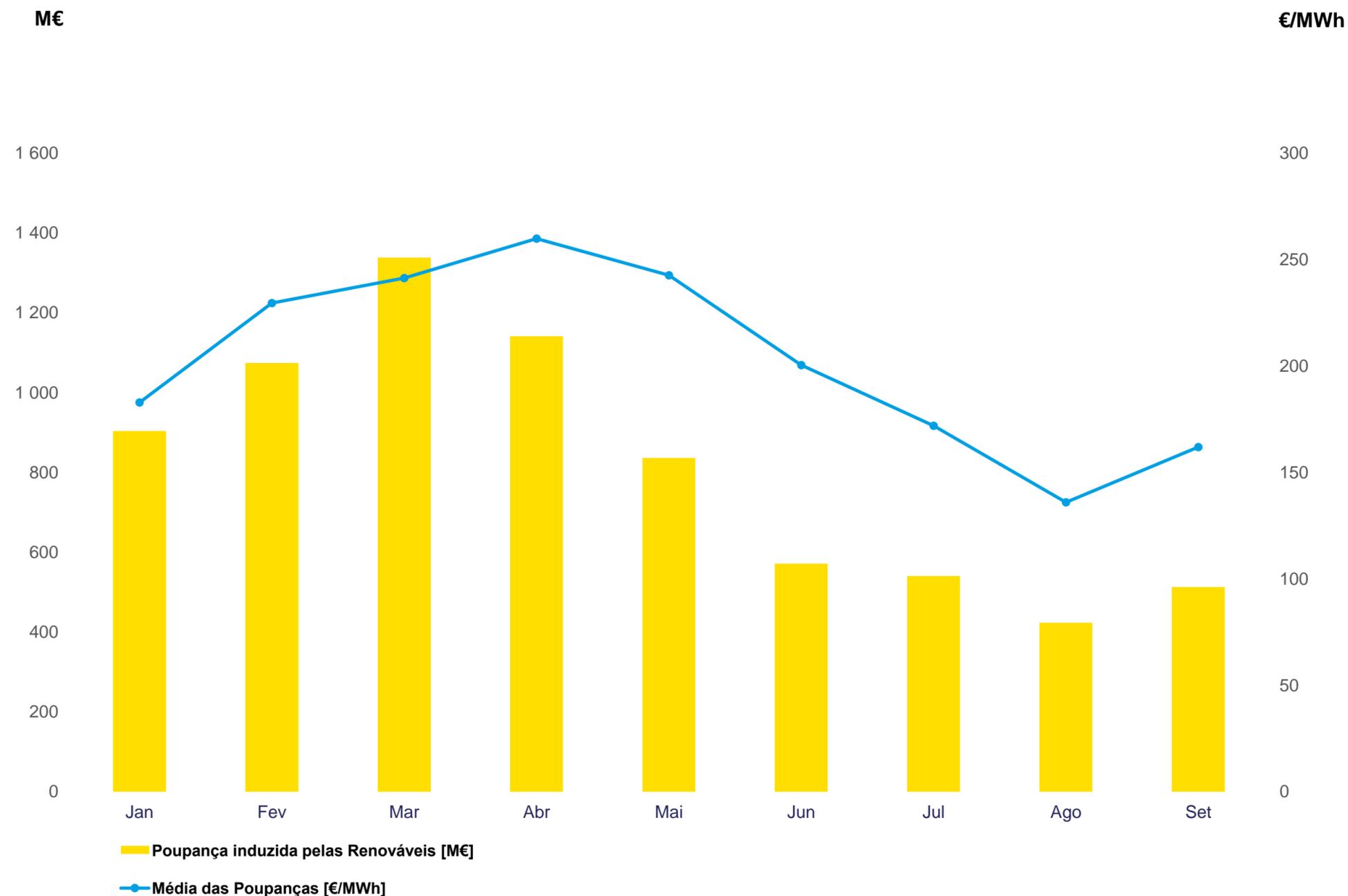
Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural (set-2022 a set-2024).  
Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN

<sup>d</sup> Média aritmética dos preços horários  
Fonte: OMIE, WorldBank.

# SIMULAÇÃO DA FORMAÇÃO DO PREÇO SEM A PRE

## AS RENOVÁVEIS EVITARAM:

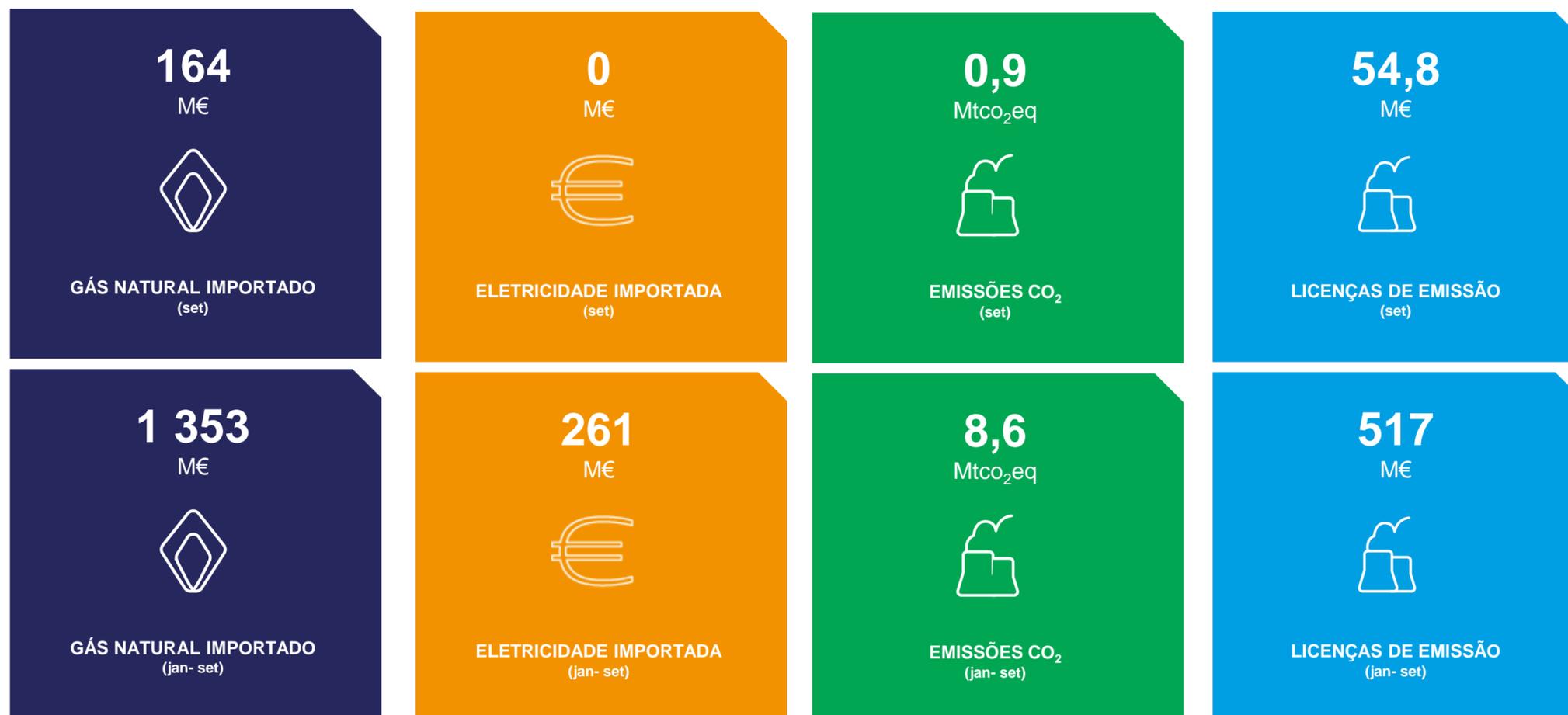
Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas, por efeito da ordem de mérito, entre 1 de janeiro a 30 de setembro de 2024, pelo contributo da produção em regime especial (PRE). Este estudo é feito para a PRE, que inclui toda a potência instalada de cogeração fóssil. Tendo em conta 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 setembro de 2024 em gás natural, emissões de CO<sub>2</sub> e licenças de emissão CO<sub>2</sub>, 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](mailto:apren@apren.pt)  
[apren.pt](http://apren.pt)



**APREN** Associação  
de Energias  
Renováveis