



20
22

BOLETIM
ELETRICIDADE RENOVÁVEL

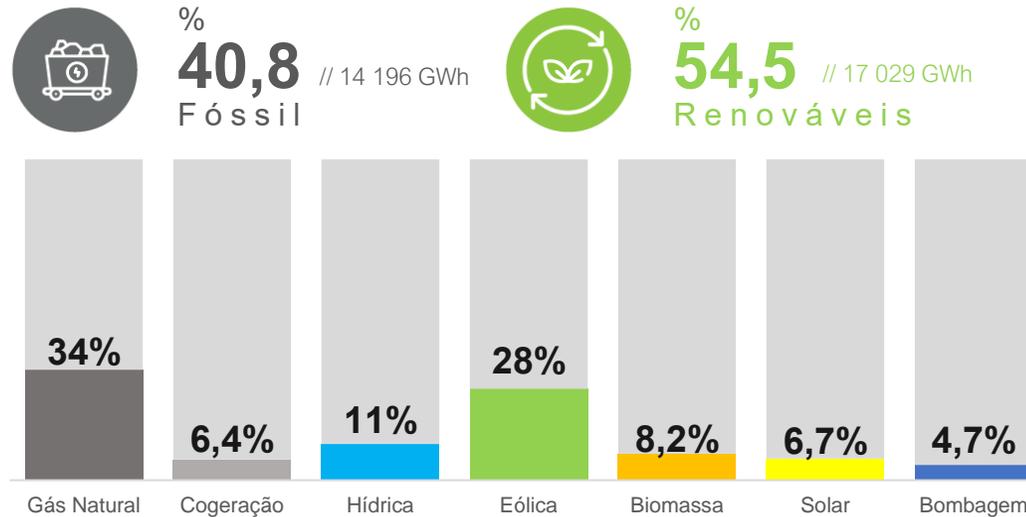
**Portugal precisa
da nossa energia!**

Portugal needs our energy!

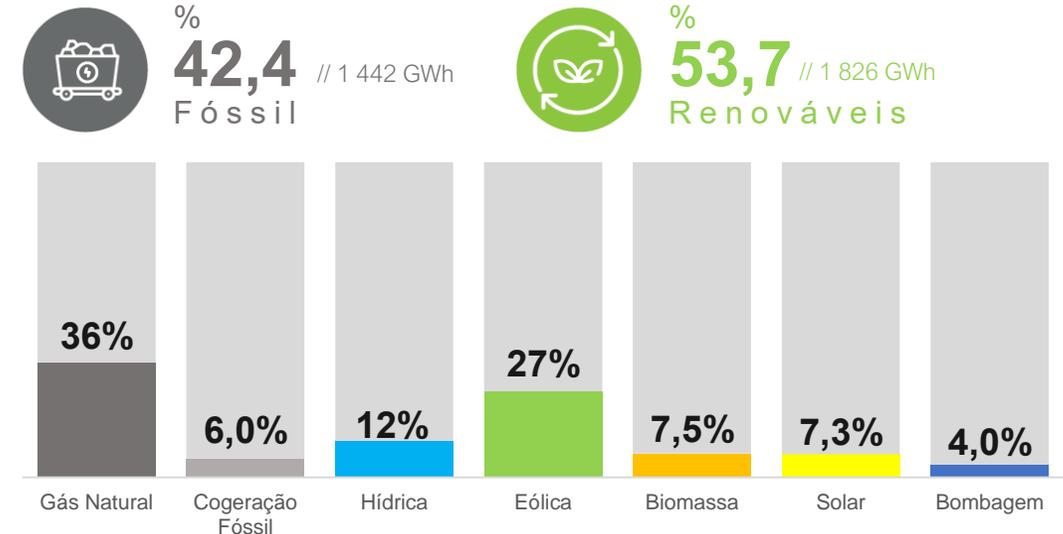


Sumário Executivo

GERAÇÃO ACUMULADA (jan-set)



GERAÇÃO MENSAL (set)



INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO (jan-set)



^a Geração refere-se à 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.
Fonte: REN, Análise APREN

Geração de Eletricidade: Portugal Continental

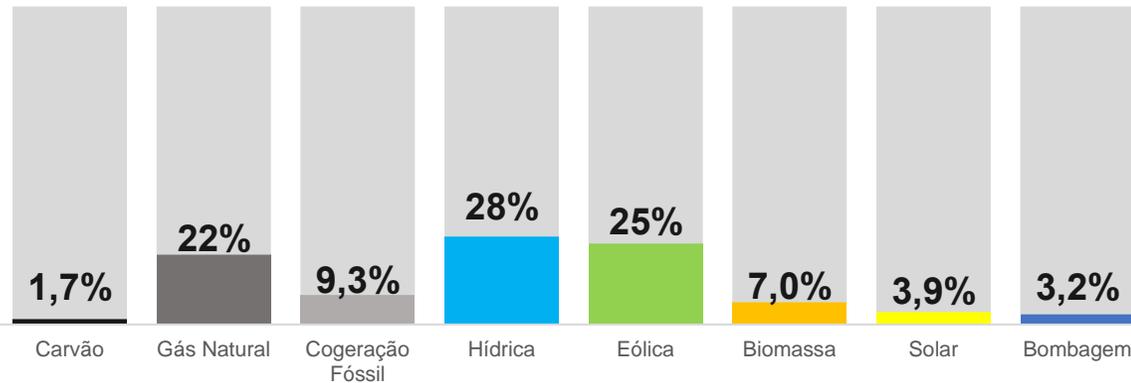
ACUMULADO SETEMBRO 2021 (jan-set)



%
32,9 // 12 629 GWh
Fóssil



%
63,9 // 22 396 GWh
Renováveis



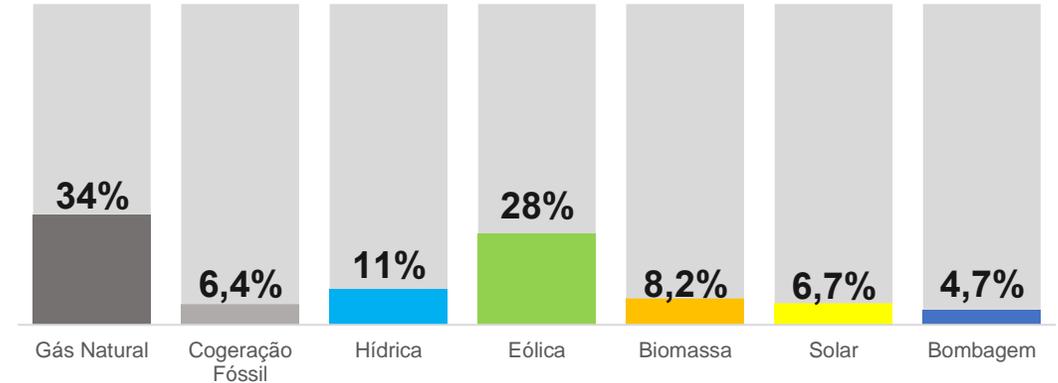
ACUMULADO SETEMBRO 2022 (jan-set)



%
40,8 // 14 196 GWh
Fóssil



%
54,5 // 17 029 GWh
Renováveis



PRINCIPAIS INDICADORES



GWh
31 225
Geração^a



%
54,5
Incorporação renovável



GWh
37 705
Consumo^b



0,96
Índice eolicidade



0,37
Índice hidraulicidade



1,10
Índice solaridade

▼ **9,4%**

face a set 2021

▼ **12,2%**

face a set 2021

▲ **2,8%**

face a set 2021

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

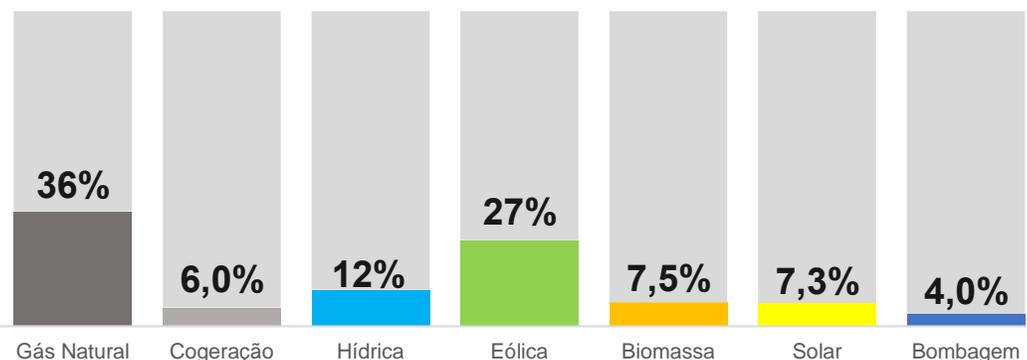
Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal em Portugal: setembro

Entre os dias 1 e 30 de setembro de 2022, a incorporação renovável foi de 53,7%, no total de 3 403 GWh produzidos. A diminuição de 14,4% face a setembro de 2021 deve-se maioritariamente à diminuição do índice de hidraulicidade, que resultou num decréscimo acentuado da produção hídrica.

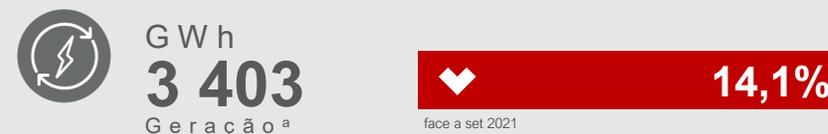
A salientar ainda que a produção hídrica e a percentagem máxima de armazenamento aumentou relativamente aos meses anteriores, no entanto continua inferior em comparação com o período homólogo nos últimos 10 anos.

Fonte: REN, Análise APREN



Fonte: REN, Análise APREN

INDICADORES DO SETOR ELÉTRICO



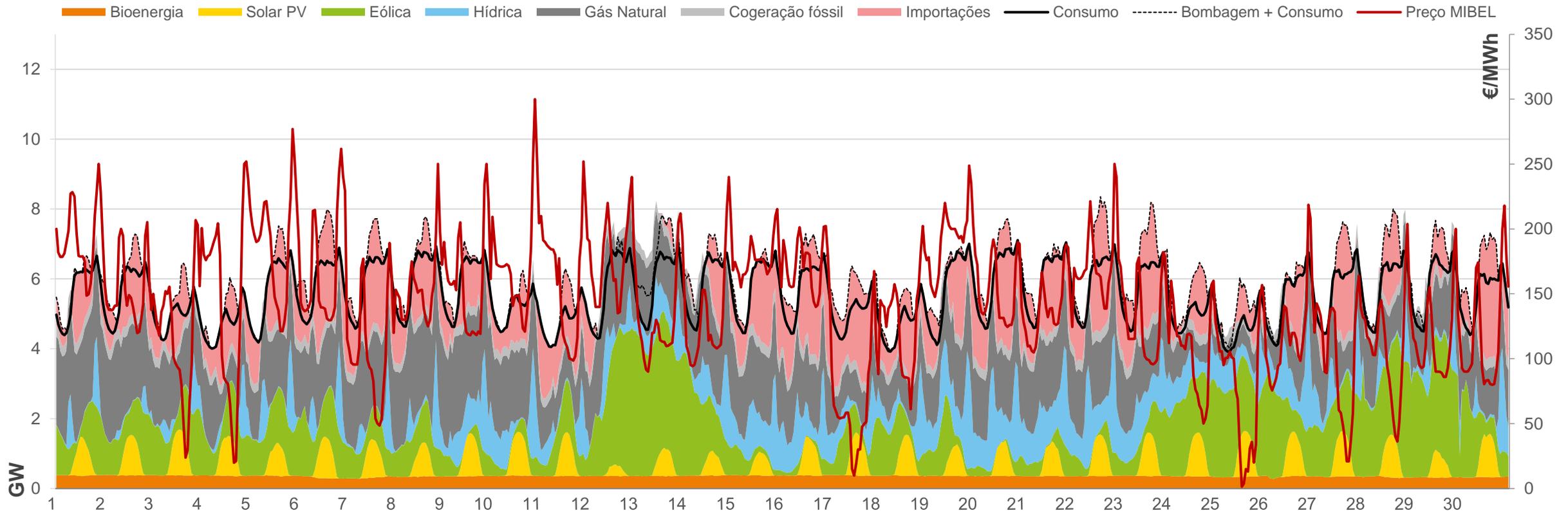
^a Geração refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando a produção por bombagem recentemente divulgada pela REN. A produção por bombagem não é contabilizada na percentagem de produção a partir de fontes renováveis.

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

Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal em Portugal: setembro

Diagrama de carga do mês de setembro 2022



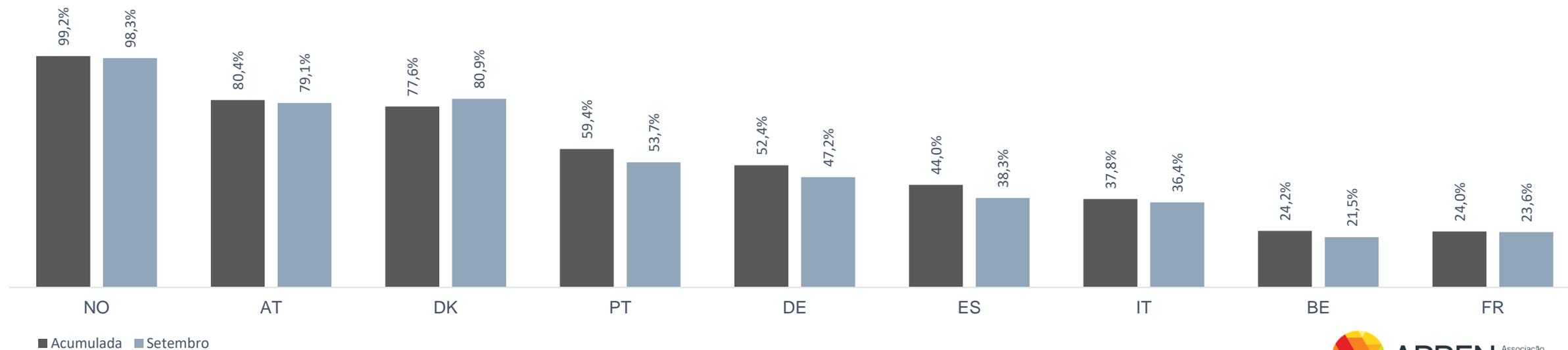
Fonte: REN, Análise APREN

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 2022, Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, Áustria e Dinamarca, que obtiveram 99,2%, 80,4% e 77,6%, respetivamente, a partir de FER. De 1 a 30 de setembro, Portugal aumentou a incorporação renovável face a agosto, ficando em quarto lugar, nos países considerados, com maior incorporação renovável na Europa.

Fonte: OMIE, Análise APREN



■ Acumulada ■ Setembro

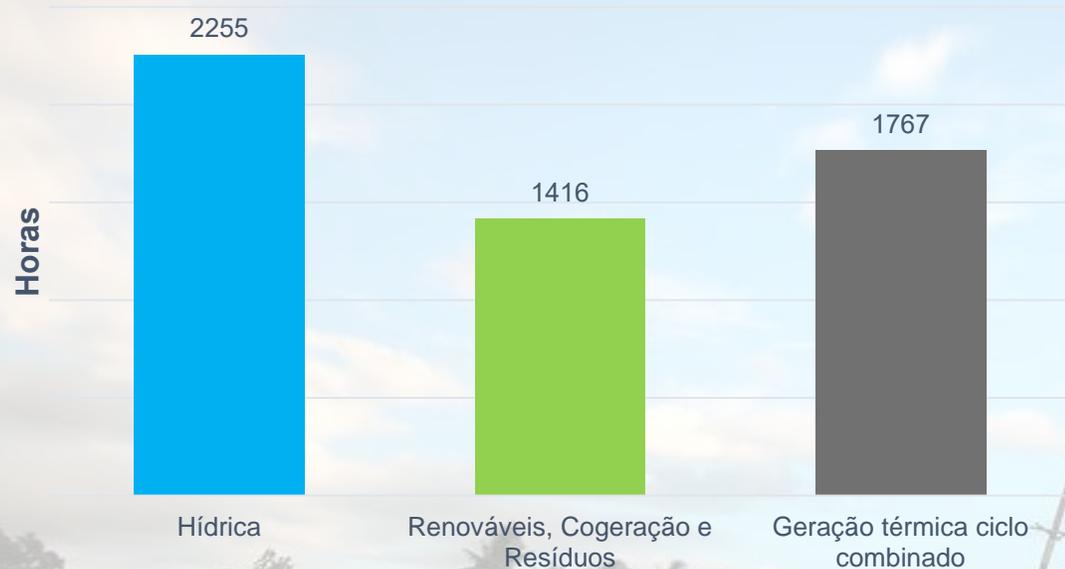
Incorporação renovável na geração de eletricidade acumulada (jan-set) e mensal (set).
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

Fecho de Mercado: Portugal

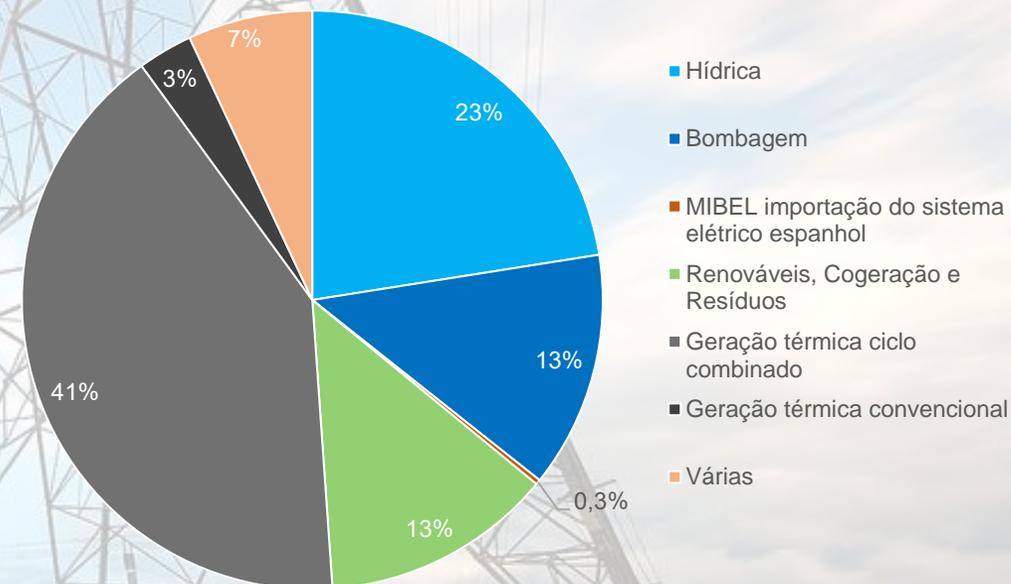
Entre dia 1 de janeiro e 30 de setembro, verificou-se que a tecnologia de fecho do mercado que registou maior número de horas foi a hídrica com 2 255 horas não consecutivas, seguida da geração térmica ciclo combinado com 1 767 horas e das renováveis, cogeração e resíduos com 1 416 horas.

ACUMULADO JAN-AGO

SETEMBRO 2022



Número de horas de fecho de mercado das três tecnologias principais de fecho (jan-2022 set-2022).
Fonte: OMIE, Análise APREN



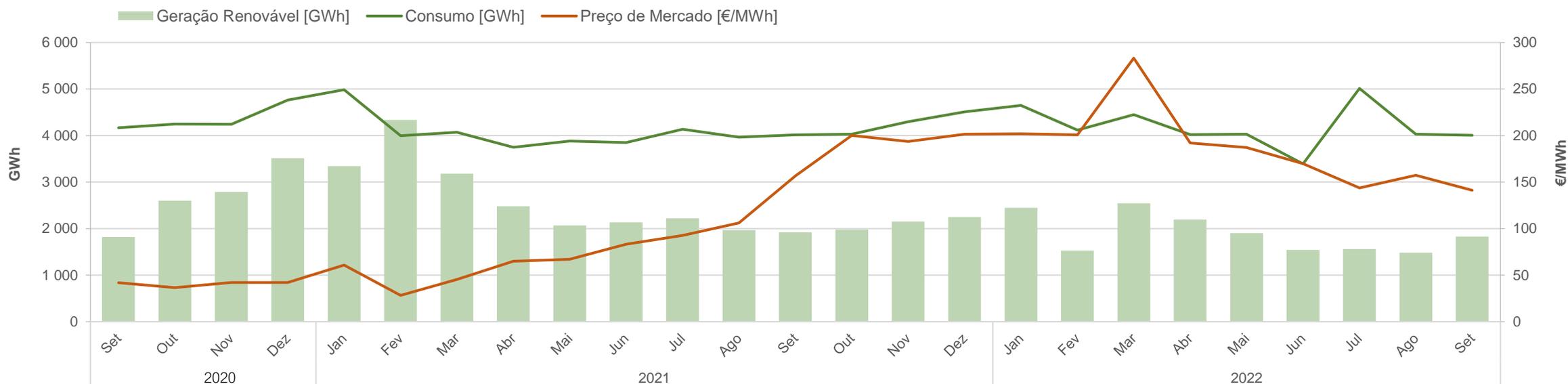
Distribuição percentual do número de horas de fecho de mercado das várias tecnologias, num total de 720 horas (set).
Fonte: OMIE, Análise APREN

Mercado de Eletricidade Portugal

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (186,4 €/MWh^e) representa um aumento superior ao triplo face ao período homólogo do ano passado.

No mesmo período foram registadas 58 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 151,3 €/MWh, sendo que de 1 a 30 de setembro, a geração renovável não foi suficiente para suprir o consumo durante uma hora consecutiva.

^e Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN



Preço de mercado, consumo de eletricidade e geração renovável (set 2020 a set 2022).
Fonte: OMIE, REN, Análise APREN

Mercado de Eletricidade

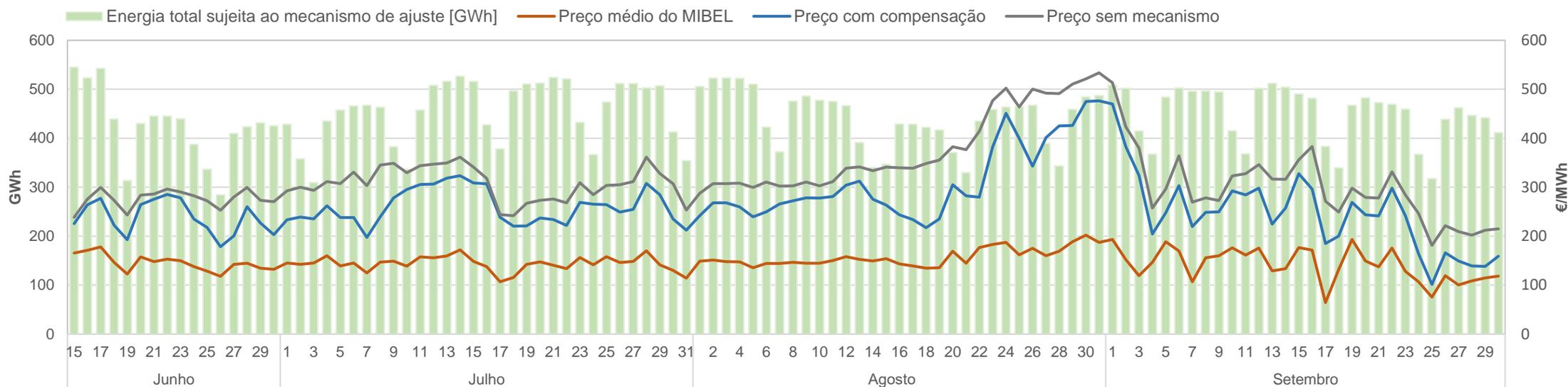
Mecanismo Ibérico de limite do preço do gás

Desde 15 de junho, quando o mecanismo ibérico de limite do preço do gás natural entrou em funcionamento, até 30 de setembro, o mesmo gerou uma poupança de 53,9 €/MWh^c, o que equivaleu a uma redução de 16,8 % no preço horário médio no MIBEL.

A poupança devido ao limite do preço do gás natural, correspondente à diferença entre o preço sem o mecanismo e o preço com a compensação a pagar às centrais a gás natural, atingiu um valor máximo de 157,2 €/MWh^c, e um mínimo de 5,62 €/MWh^c.

No total, 48,1 dos 92,9 TWh produzidos foram sujeitos ao mecanismo de ajuste dos consumidores na Península Ibérica.

^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN



Preço de mercado, com e sem mecanismo de limite do preço do gás natural.
Fonte: OMIE, Análise APREN.

Mercado de Eletricidade: Europa

Durante o mês de setembro de 2022, registou-se um preço mínimo horário no MIBEL em Portugal de 1,44 €/MWh^c, para uma hora cujo o fecho de mercado deu-se por geração térmica ciclo combinado. Já o preço máximo horário atingiu os 300,00 €/MWh^c, onde o mercado fechou com hídrica, devido à inversão do fluxo de importação para exportação nesse período horário.

Relativamente aos preços verificados na Europa, salienta-se que os valores médios diminuíram face aos do mês anterior, assim como os preços máximos.

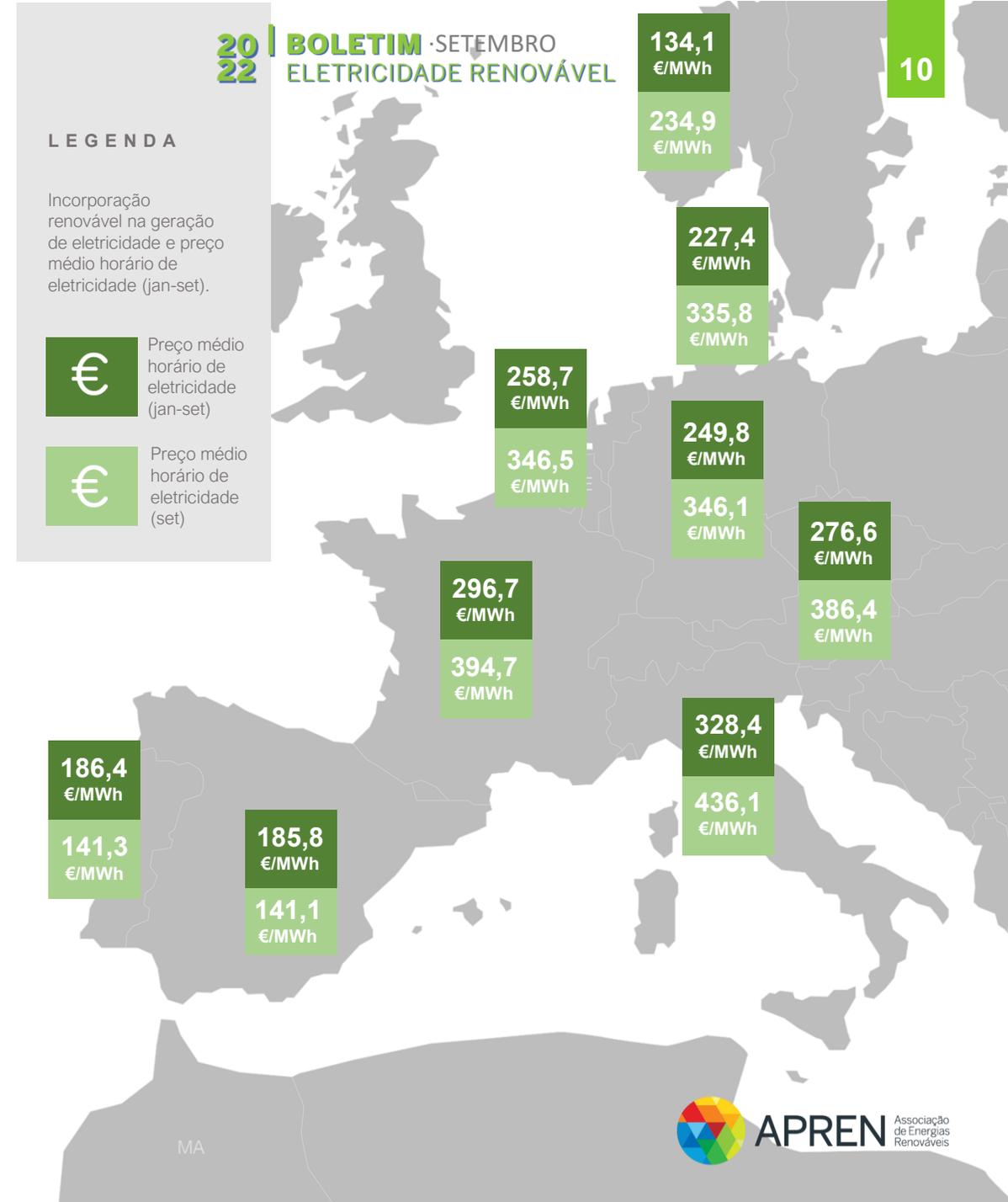
PREÇOS MÍNIMOS (set)

1º	-9,06 €/MWh	BÉLGICA
2º	1,29 €/MWh	ESPAÑA
3º	1,44 €/MWh	PORTUGAL

PREÇOS MÁXIMOS (set)

1º	840,0 €/MWh	ITÁLIA
2º	800,0 €/MWh	FRANÇA
3º	745,9 €/MWh	ÁUSTRIA

^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN



Mercado Futuro de Eletricidade

A evolução do preço médio horário futuro apresentada é calculada com base nos contratos de compra e venda de eletricidade^d.

No mapa à direita estão apresentados os valores do preço para o próximo mês (setembro) e para setembro do próximo ano. Em ambos os casos, o MIBEL apresenta os valores mais baixos, enquanto que o mercado francês apresenta os mais elevados.

O MIBEL apresenta também os valores mais baixos até 2030, proveniente do mecanismo ibérico de limite do preço do gás até junho do próximo ano, e do investimento em produção renovável.

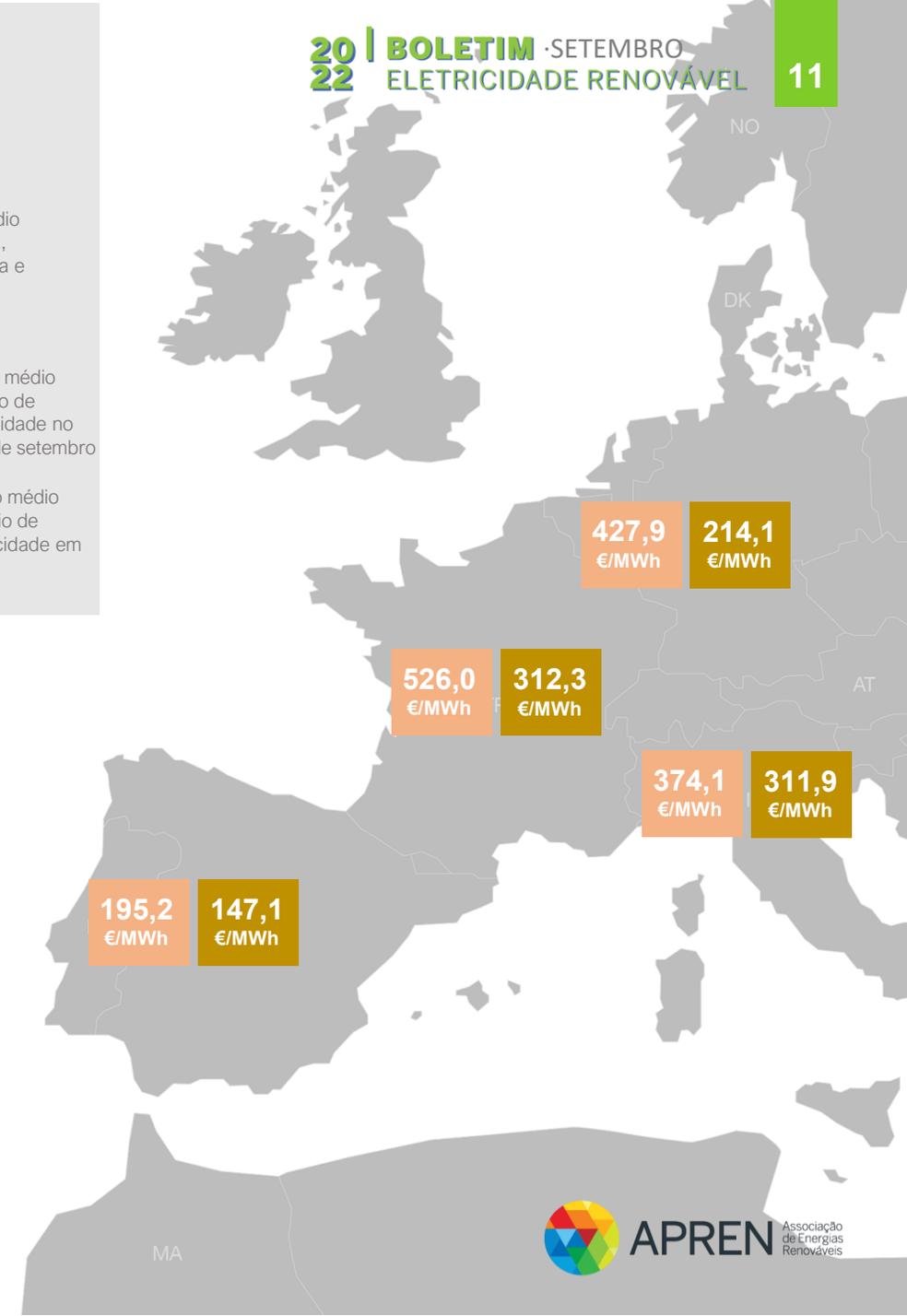
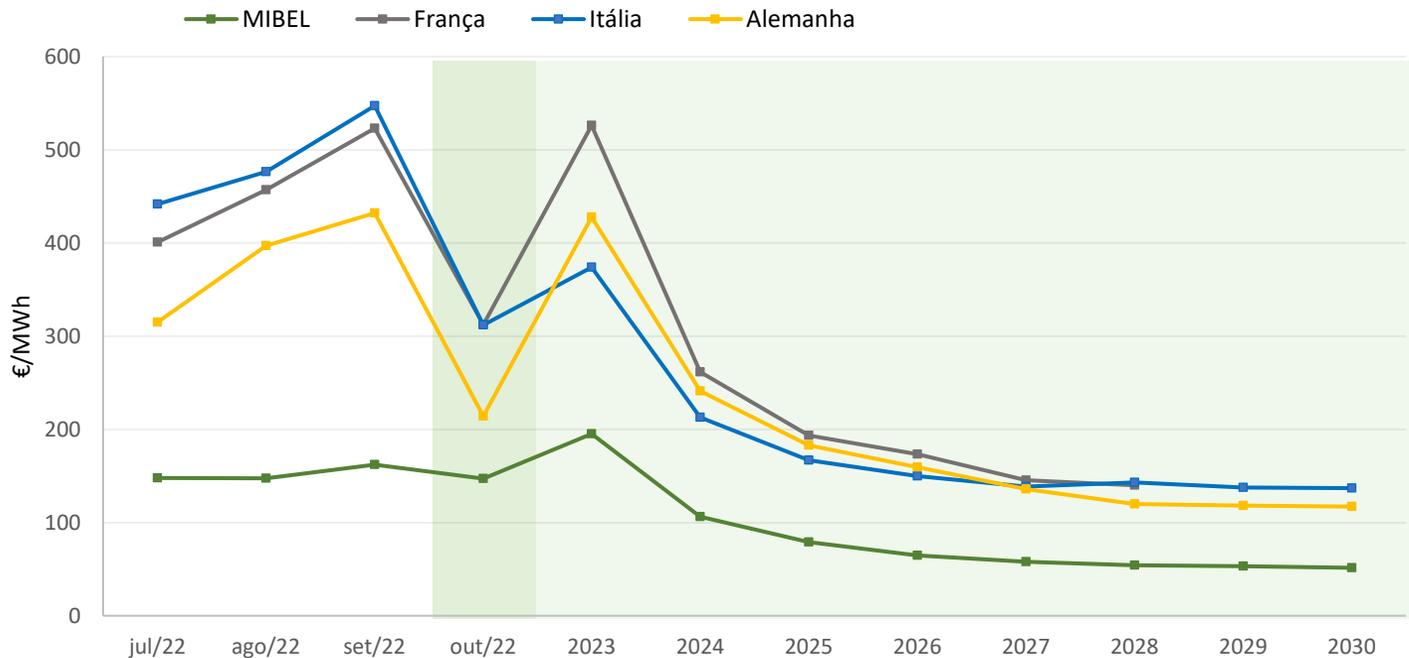
^d Valores atualizados dia 5 de outubro.
Fonte: OMIPI, EEX, Análise APREN

LEGENDA

Futuro preço médio horário no MIBEL, França, Alemanha e Itália (€/MWh)

€ Preço médio horário de eletricidade no mês de setembro

€ Preço médio horário de eletricidade em 2023



Trocas internacionais

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2022, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 10 127 GWh e exportações de 1 575 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 8 552 GWh.

PRINCIPAIS INDICADORES DA INTERLIGAÇÃO PT-ES



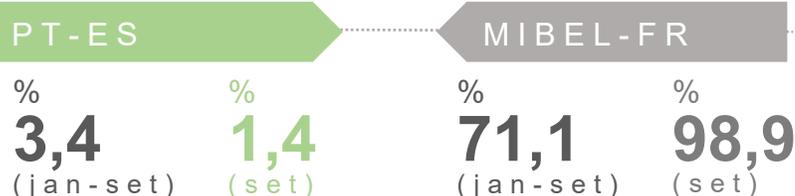
UTILIZAÇÃO



CONGESTIONAMENTO



SEPARAÇÃO DE MERCADOS



Fonte: REN, Análise APREN.

LEGENDA

Saldo importador (jan-set) [GWh]



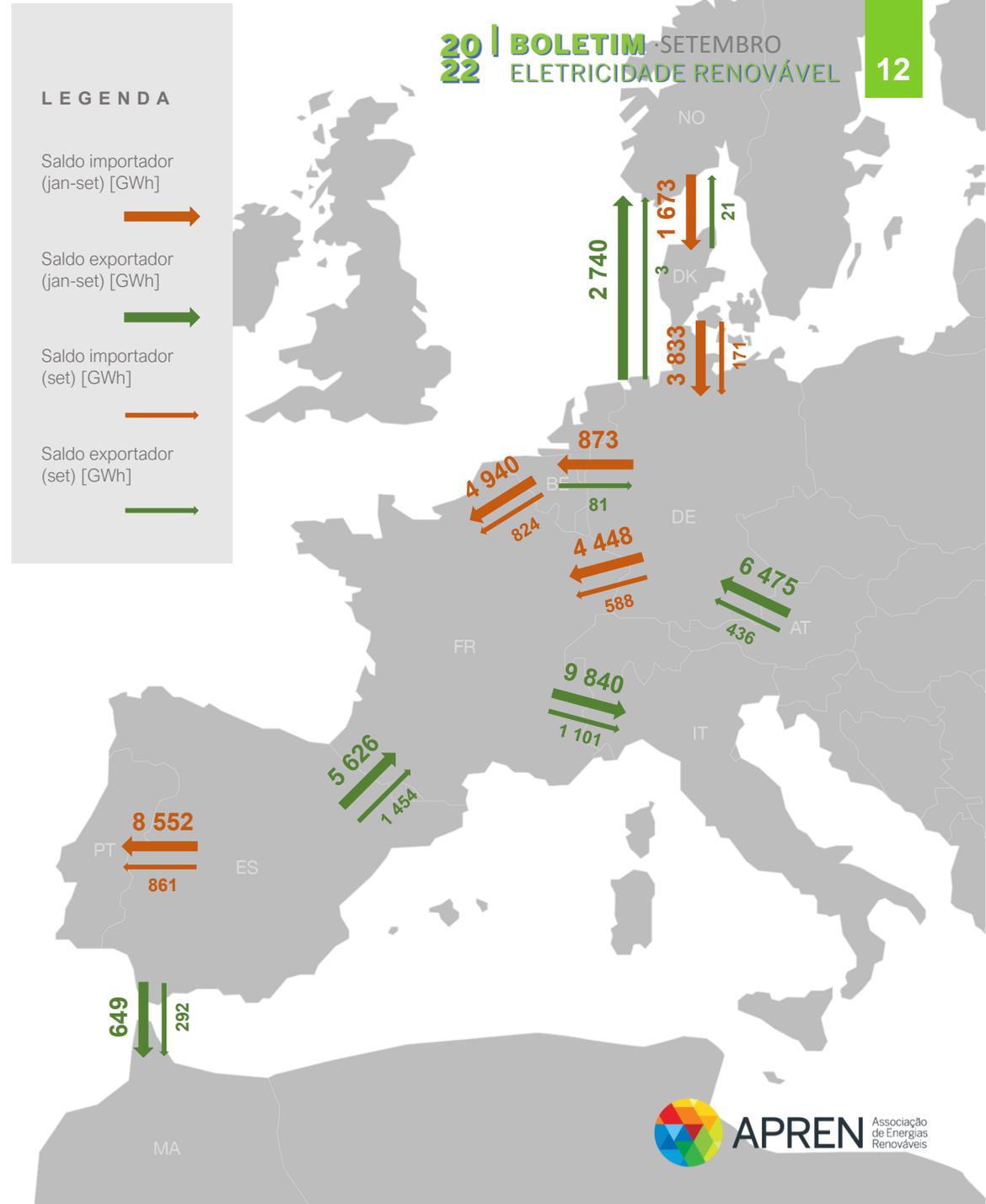
Saldo exportador (jan-set) [GWh]



Saldo importador (set) [GWh]



Saldo exportador (set) [GWh]



Simulação da formação do preço sem a PRE

POUPANÇA ESTIMADA PRE

Nos indicadores à direita estão identificadas as poupanças alcançadas, entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2022, 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.



205,0 €/MWh
Poupança acumulada (jan-set)

217,4 €/MWh
Poupança mensal (set)



6 422 M€
Poupança acumulada (jan-set)

738 M€
Poupança mensal (set)

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

Emissões do setor electroprodutor

Entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2022, as emissões específicas atingiram os 148 gCO₂eq/kWh, enquanto o total de emissões oriundas do setor electroprodutor atingiu as 4,6 MtCO₂eq.

O Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE) registou um preço médio de 82,1 €/tCO₂^c, sendo um aumento bastante elevado face ao período homólogo de 2021.

^c Média aritmética dos preços horários
Fonte: OMIE, Análise APREN

EMISSÕES DO SETOR

4,6

MtCO₂eq

▼ **17,0%**

face a set 2021

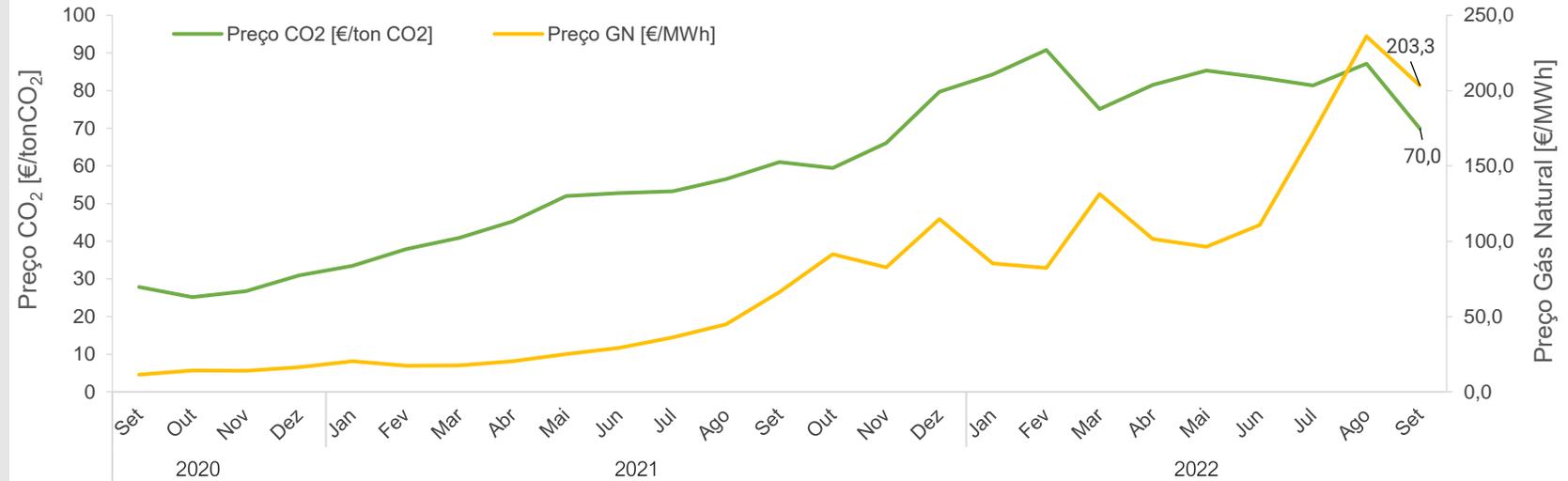
PREÇO MÉDIO LICENÇAS

82,1

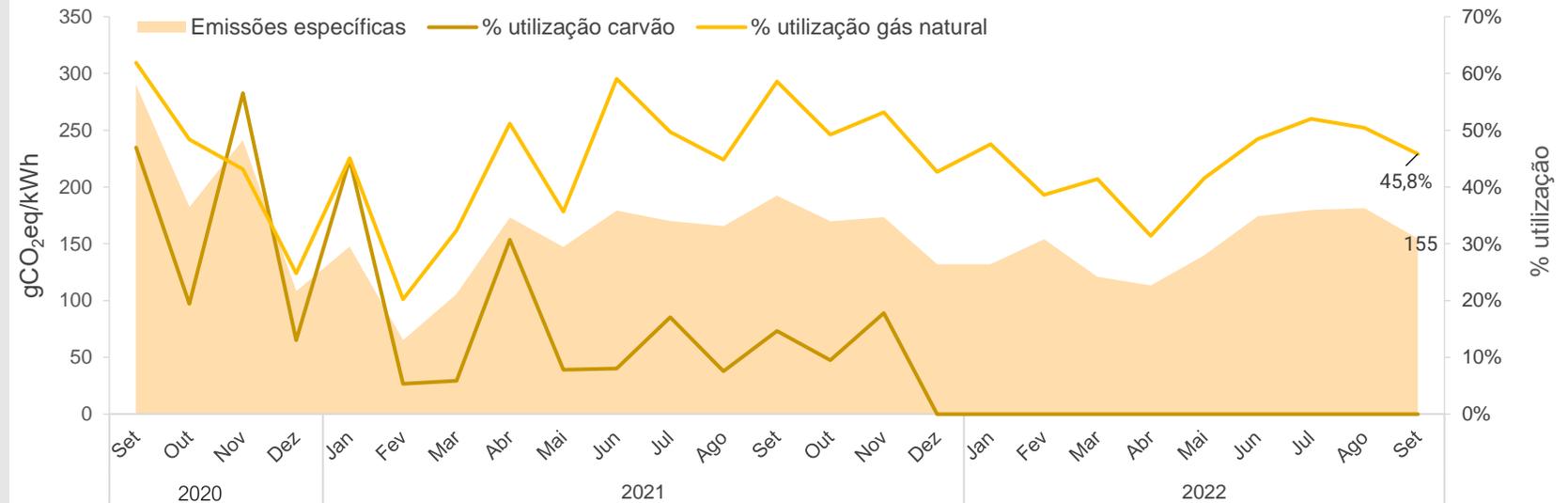
€/tCO₂

▲ **71,0%**

face a set 2021



Preço das licenças de CO₂ no CELE e preço do gás natural na Europa (set-2020 a set-2022).
Fonte: SendeCO₂, WorldBank.



Preço de mercado, consumo de eletricidade e geração renovável (set-2020 a set-2022).
Fonte: OMIE, REN, Análise APREN

Serviço Ambiental

Nos indicadores à direita estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 30 de setembro de 2022 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.

As renováveis evitaram:



3 604 M€

Gás Natural importado (jan-set)

581 M€

Gás Natural importado (set)



5,6 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (jan-set)

0,6 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (set)



723 M€

Eletricidade importada (jan-set)

56 M€

Eletricidade importada (set)



412 M€

Licenças CO₂ (jan-set)

37 M€

Licenças CO₂ (set)

Fonte: REN, REE, SendeCO2, WorldBank, DGEG, ERSE, Análise APREN.

Nota1: Para a estimativa da poupança em gás natural importado foi considerado o preço do gás natural na Europa indicado no WorldBank.

Nota2: Para a estimativa da poupança em eletricidade importada foi considerado o preço médio no mercado MIBEL.

Barómetro Europeu

Incorporação renovável

No dia 14 de setembro o Parlamento Europeu [votou a favor](#) da meta de 45% de incorporação renovável no mix europeu de eletricidade, até 2030, de acordo com o que já tinha sido estabelecido na segunda revisão do RED III.

Intervenção nos preços da energia

No dia 14 de setembro a Comissão Europeia publicou a [primeira versão](#) das medidas de intervenção no mercado da energia, como resposta aos elevados preços da eletricidade.

Trabalho forçado no mercado da União Europeia

A Comissão Europeia apresentou no dia 14 de setembro uma [proposta](#) que proíbe os produtos fabricados com recurso ao trabalho forçado no mercado da UE.

Meta climática 2030

A União Europeia planeia [aumentar](#) a contribuição de cada país para a meta climática estabelecida no acordo de Paris, o que vai de encontro aos planos apresentados no *Fit-for-55*.

Barómetro Nacional

Regime de tarifas reguladas de venda de gás natural

No dia 6 de setembro foi publicado o [Decreto-Lei n.º 57-B/2022](#), que permite o regresso dos clientes finais com consumos anuais inferiores ou iguais a 10 000 m³ ao regime de tarifas reguladas de venda de gás natural.

Regulamento Específico do Domínio da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

No dia 20 de setembro foi publicada a [Portaria n.º 240/2022](#), que apresenta a décima primeira alteração ao Regulamento Específico do Domínio da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos, aprovado pela Portaria n.º 57 -B/2015, de 27 de fevereiro.

Fundo ambiental 2022

No dia 21 de setembro foi publicado o [Despacho n.º 11334-A/2022](#), que altera a redação dos quadros constantes dos n.os 1 a 6 do Despacho n.º 3143-B/2022, de 11 de março, no âmbito das regras para a atribuição, gestão, acompanhamento e execução das respetivas receitas e apoios a conceder pelo Fundo Ambiental no ano de 2022.

Grupo de trabalho centros electroprodutores de localização oceânica

No dia 23 de setembro foi publicado o [Despacho n.º 11404/2022](#), que cria o grupo de trabalho para o planeamento e operacionalização de centros eletroprodutores baseados em fontes de energias renováveis de origem ou localização oceânica.

Segurança de abastecimento de energia

No dia 27 de setembro foi publicada a [Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2022](#), que procede à definição de medidas preventivas que permitam fazer face à atual situação e a eventuais interrupções futuras, tendo sempre em vista a garantia da segurança do abastecimento de energia.

Terrenos da entidade concessionária da RNT

No dia 29 de setembro foi publicada a [Portaria n.º 248/2022](#), que regulamenta o modelo da transferência da propriedade e posse dos terrenos da entidade concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade afetos aos centros eletroprodutores que abastecem o sistema elétrico de serviço público.



APREN | Departamento Técnico e Comunicação

Avenida da República,
59 - 2º andar
1050-189 Lisboa

[+351] 213 151 621
apren@apren.pt

www.apren.pt



APREN Associação
de Energias
Renováveis