

agosto

Edição Especial
1º Semestre Açores e Madeira

BOLETIM

Eletricidade Renovável

2021



APREN Associação de Energias Renováveis

Sumário Executivo

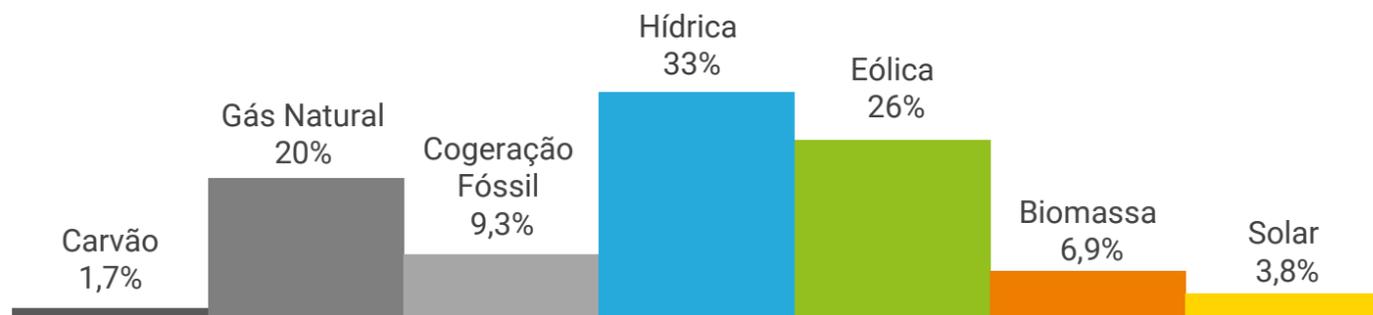
Acumulado agosto 2021 (jan-ago)



Fóssil
31,2%
9 858 GWh



Renováveis
68,8%
21 737 GWh



Fonte: REN, Análise APREN

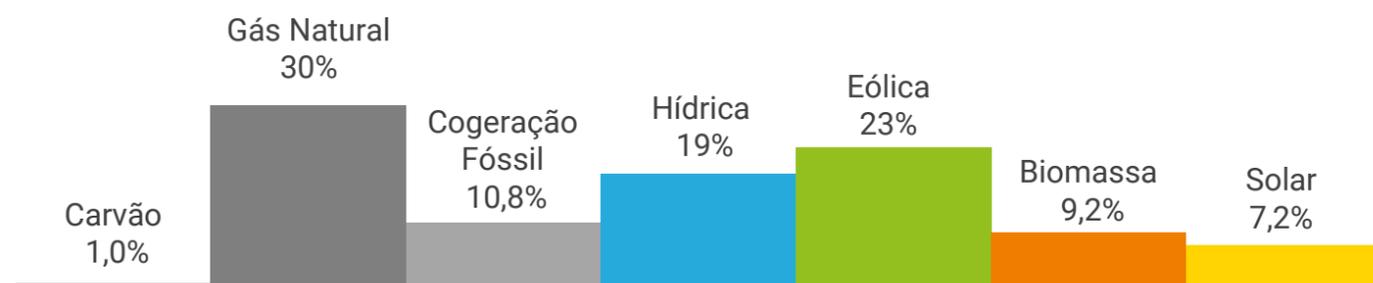
Agosto 2021



Fóssil
41,7%
1 266 GWh



Renováveis
58,3%
1 769 GWh



Fonte: REN, Análise APREN

Indicadores do setor elétrico (acumulado jan-ago)



31 595 GWh

Geração



46,5 €/tCO₂

Preço CO₂



68,5 €/MWh

Preço MIBEL PT



3,8 MtCO₂eq

Emissões CO₂



2 341 GWh

Saldo importador



121 gCO₂eq/kWh

Emissões específicas CO₂

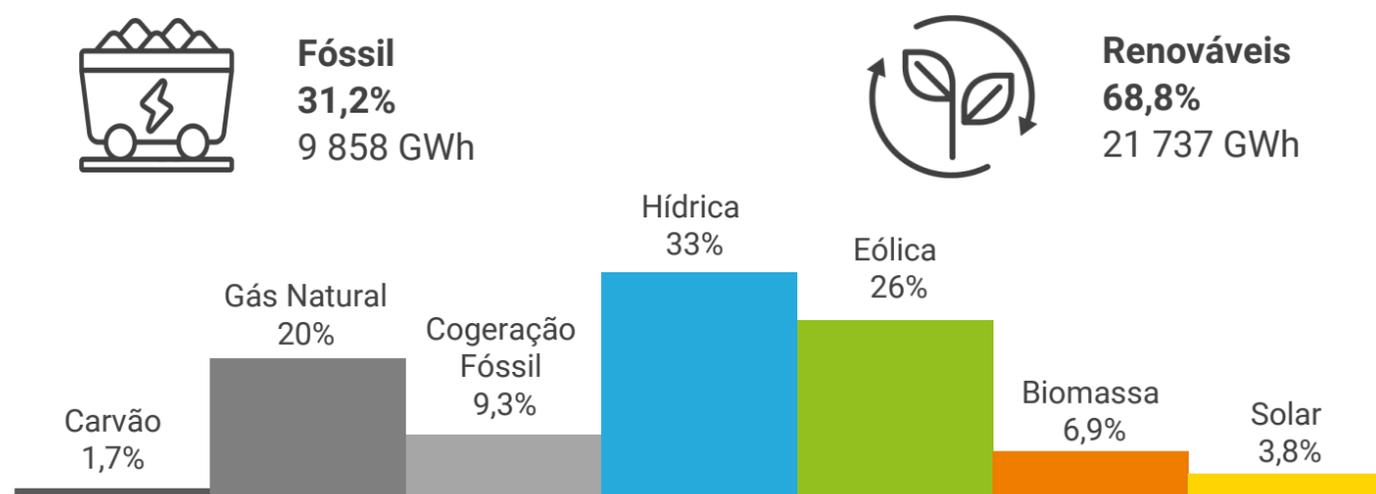


APREN

Associação de Energias Renováveis

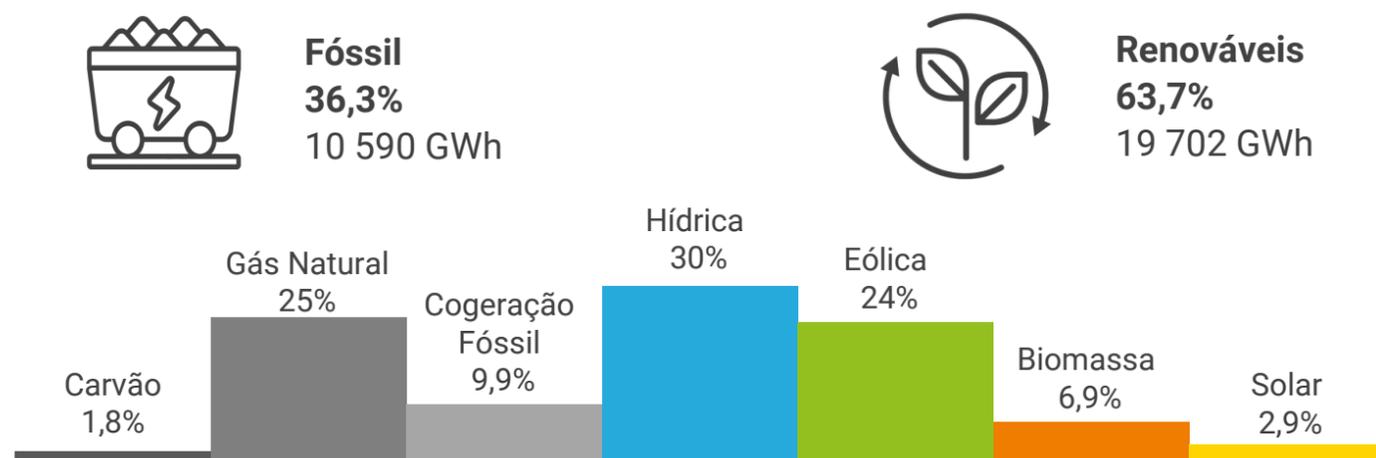
Geração de Eletricidade: Portugal Continental

Acumulado agosto 2021 (jan-ago)



Fonte: REN, Análise APREN

Acumulado agosto 2020 (jan-ago)



Fonte: REN, Análise APREN

Principais indicadores

31 595 GWh
Total de geração

↑ 2,2 %
face a ago 2020

0,97
Índice eolicidade

68,8 %
Incorporação renovável

↑ 5,1 %
face a ago 2020

1,14
Índice hidraulicidade

33 936 GWh
Consumo¹

↑ 1,7 %
face a ago 2020

1,00
Índice solaridade

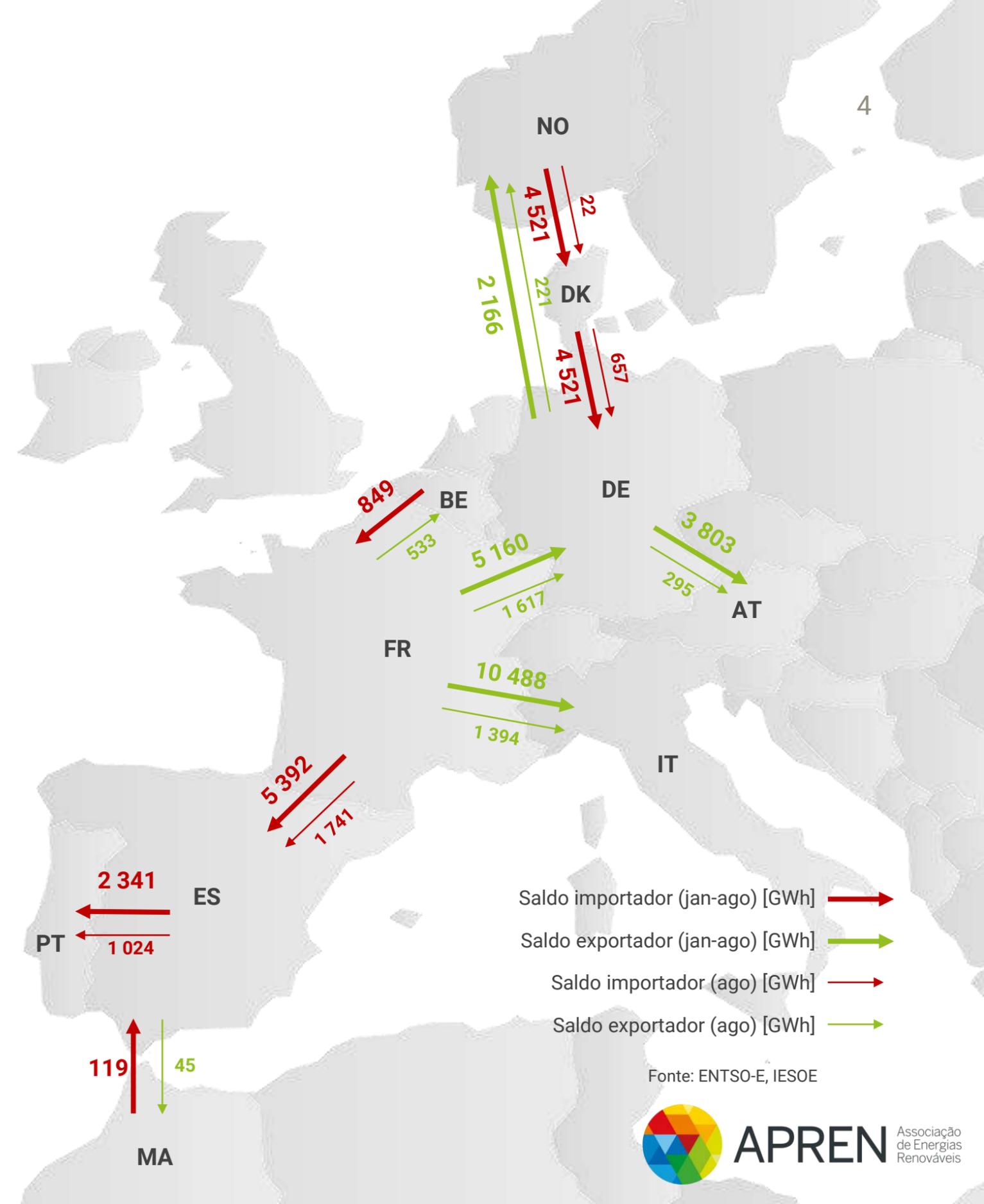
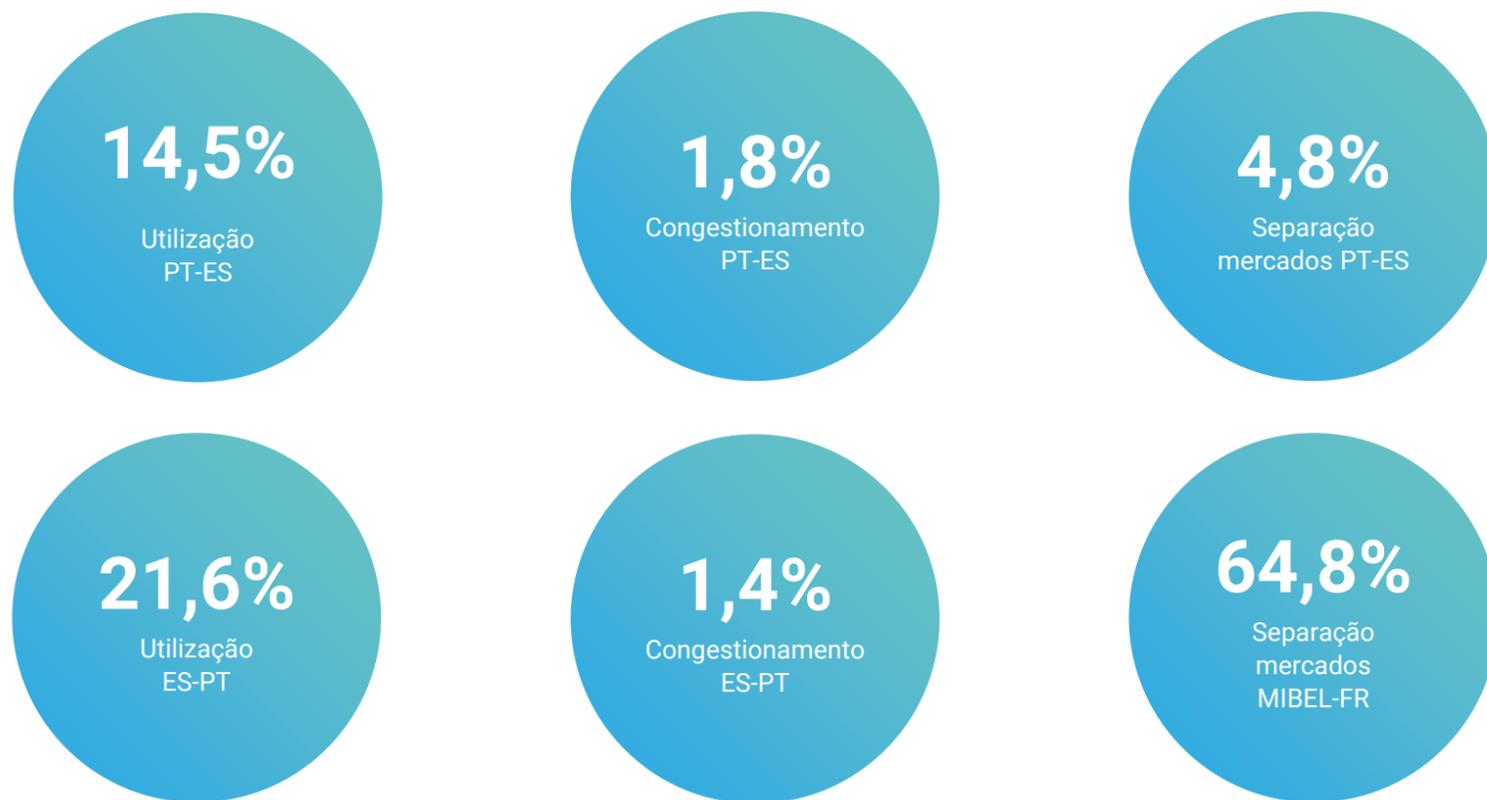
¹Consumo refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.
Fonte: REN, Análise APREN

Trocas internacionais

Entre os dias 1 de janeiro e 31 de agosto de 2021, o sistema elétrico de Portugal Continental registou importações de eletricidade equivalentes a 5 556 GWh e exportações de 3 215 GWh, tendo Portugal sido importador com um saldo de 2 341 GWh.

Fonte: REN, Análise APREN

Principais indicadores da interligação PT-ES



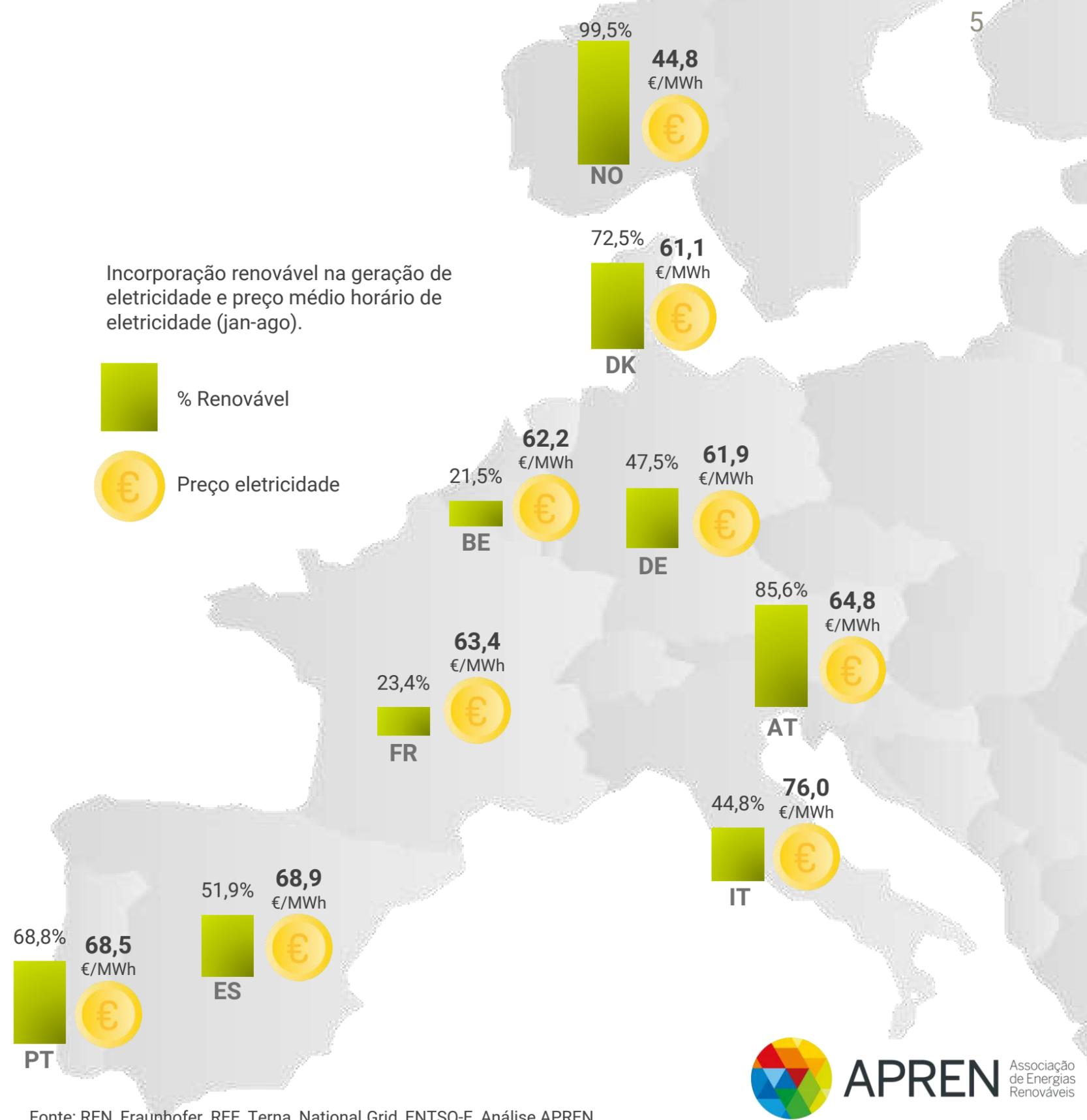
Mercado de Eletricidade Acumulado - Europa

Entre 1 de janeiro e 31 de agosto de 2021, registou-se um preço médio horário no Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL) em Portugal de 68,53 €/MWh². Apesar da elevada incorporação renovável em Portugal, o preço da eletricidade no mercado spot ibérico tem estado em alta, fruto da tendência de crescimento do preço das licenças de emissão no mercado europeu de licenças de CO₂ e da subida do preço do gás natural. É neste cenário que se registou em Portugal o terceiro preço médio de eletricidade mais elevado, comparativamente com os restantes países apresentados à direita. Portugal foi o quarto país com maior incorporação renovável na geração de eletricidade, ficando atrás da Noruega, Áustria e Dinamarca, que obtiveram 99,5 %, 85,6 % e 72,5 %, respetivamente, a partir de FER.

Na presente análise foram apenas considerados os principais mercados europeus, para termos um panorama representativo de comparação.

²Média aritmética dos preços horários

Fonte: ENTSO-E, OMIE, Análise APREN



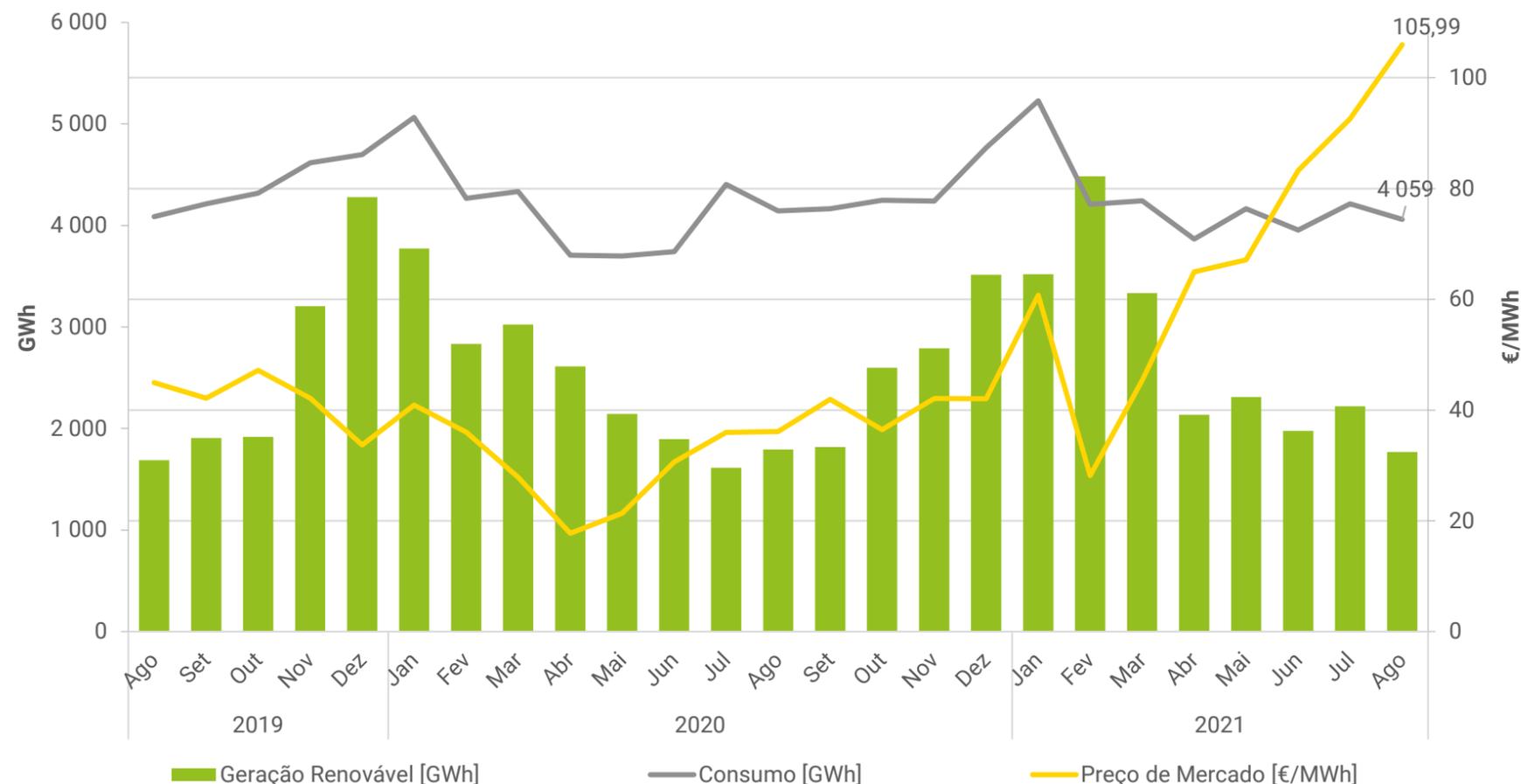
Fonte: REN, Fraunhofer, REE, Terna, National Grid, ENTSO-E, Análise APREN

Mercado de Eletricidade Acumulado - Portugal

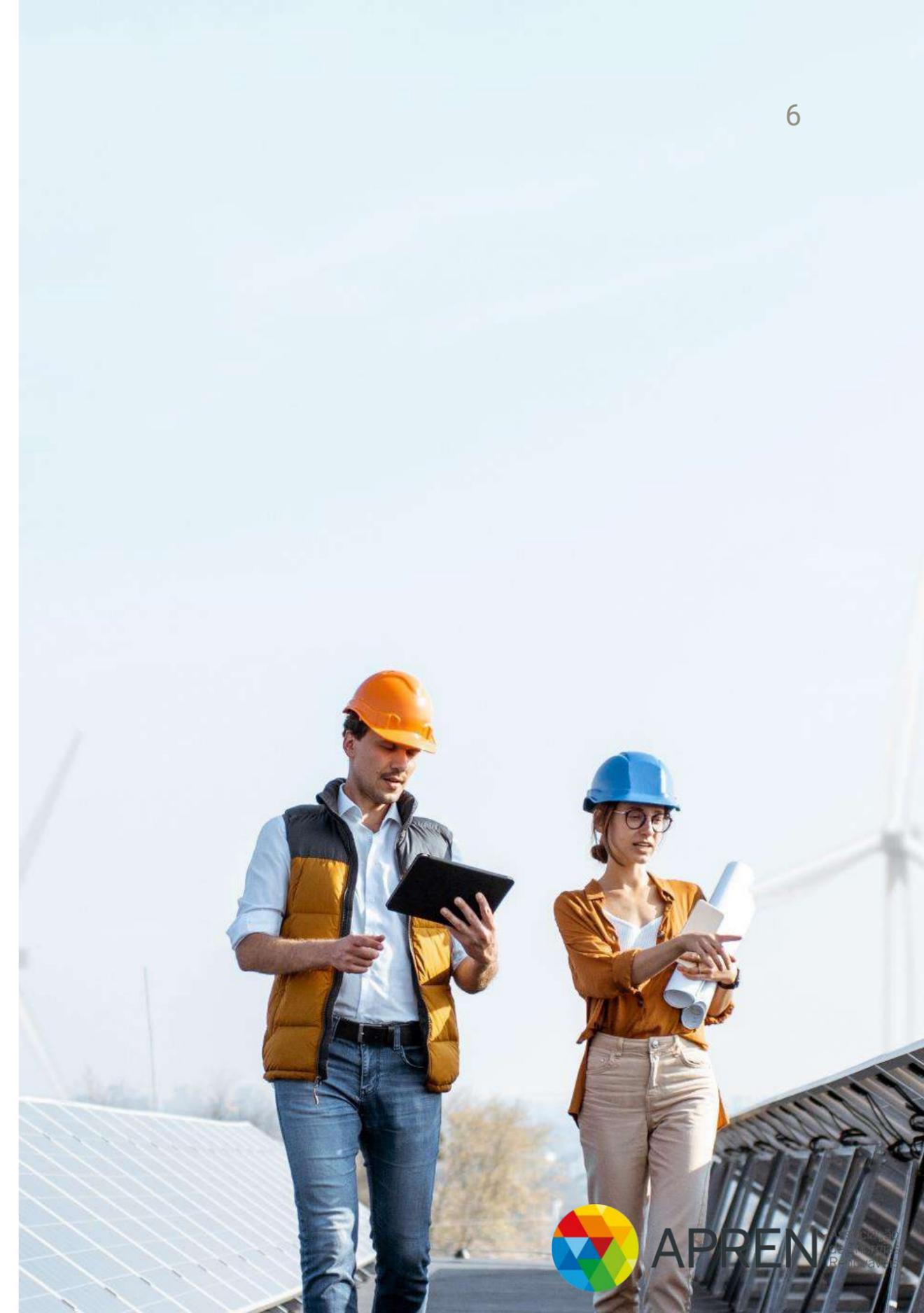
Entre 1 de janeiro e 31 de agosto de 2021, o preço médio horário registado no MIBEL em Portugal (68,5 €/MWh²) representa um aumento superior ao dobro face ao período homólogo do ano passado.

No mesmo período foram registadas 1 022 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 36,29 €/MWh.

²Média aritmética dos preços horários
 Fonte: OMIE, Análise APREN



Preço de mercado, consumo de eletricidade e geração renovável (ago-2019 a ago-2021).
 Fonte: OMIE, REN, Análise APREN

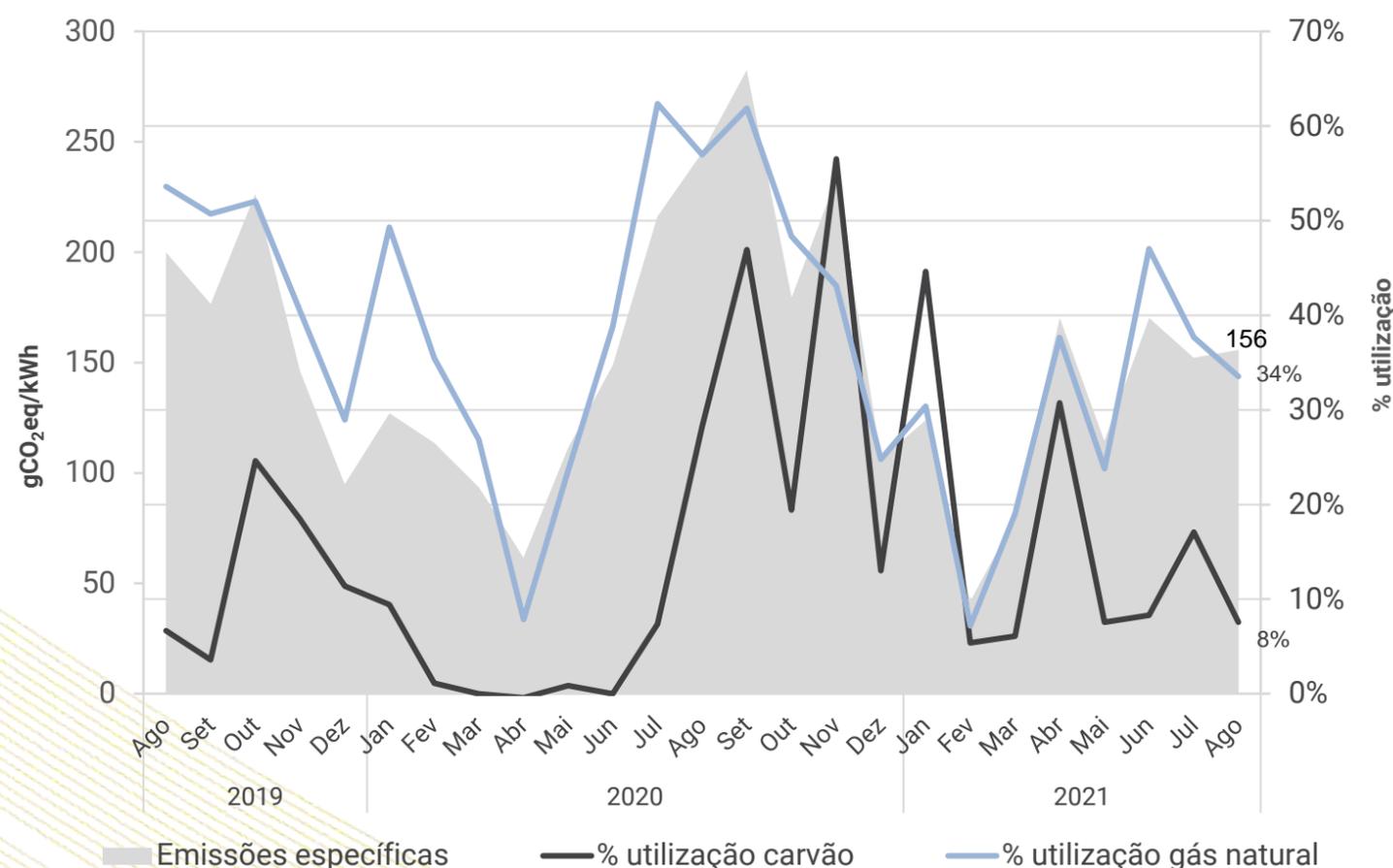
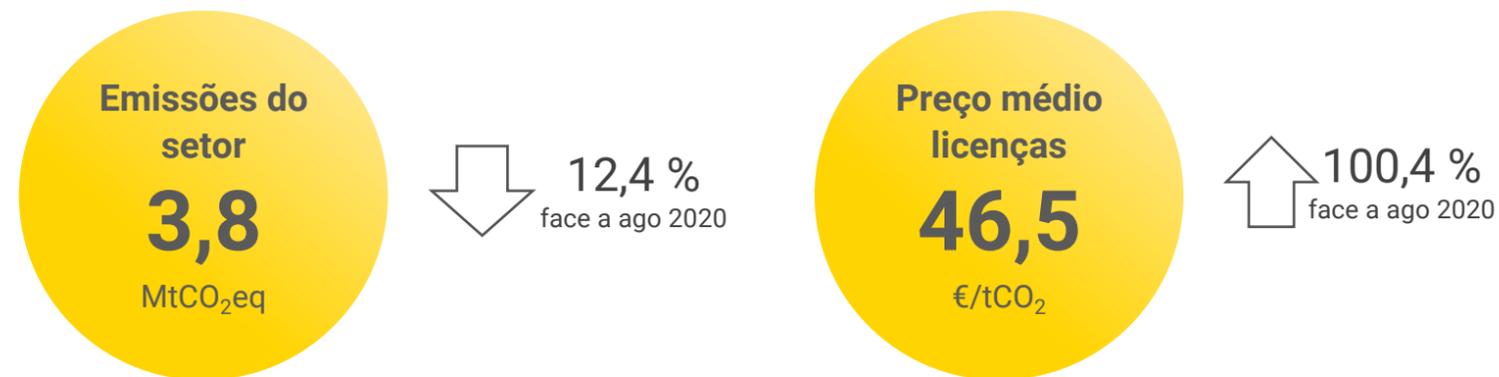


Emissões do setor electroprodutor

Entre 1 de janeiro e 31 de agosto de 2021, as emissões específicas atingiram um total de 121 gCO₂eq/kWh, enquanto o total de emissões oriundas do setor electroprodutor atingiu as 3,8 MtCO₂eq, das quais 0,5 MtCO₂eq correspondem ao mês de agosto.

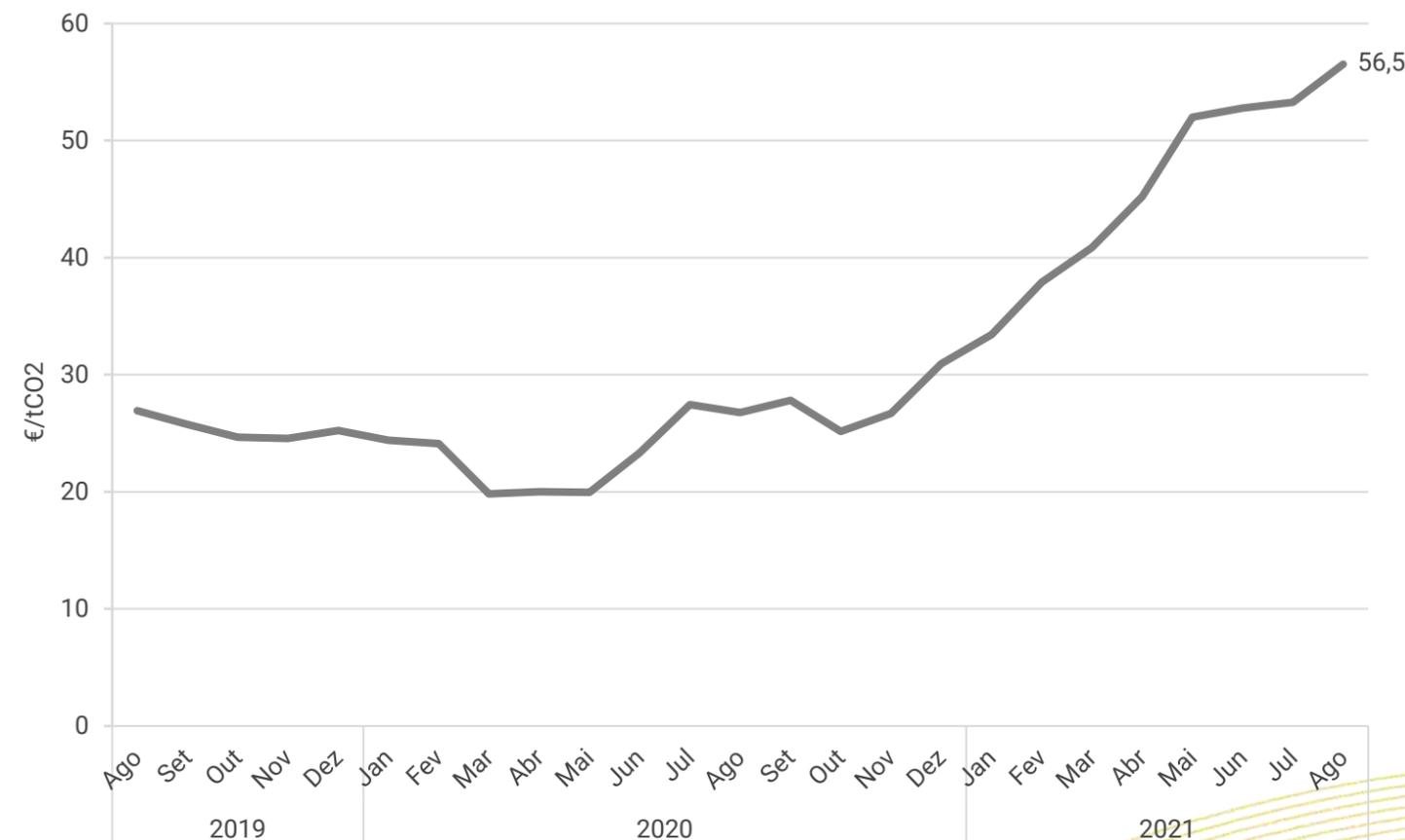
Desde o início do ano, o Comércio Europeu de Licenças de Emissão de CO₂ (CELE), registou um preço médio de 46,5 €/tCO₂ o que representa um aumento de 100 % face ao período homólogo de 2020. Este mês foi registado o preço médio mais alto de sempre (56,5 €/tCO₂), sendo quase o dobro do preço verificado em agosto de 2020.

Fonte: SendeCO2



Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental, % utilização de centrais a carvão e gás natural de ago-2019 a ago-2021.

Fonte: REN, DGEG, ERSE, Análise APREN



Preço das licenças de CO₂ de ago-2019 a ago-2021.
Fonte: SendeCO2.

Análise mensal em Portugal: agosto

No mês de agosto, a geração de eletricidade renovável representou 58,3 % do total de eletricidade gerada em Portugal Continental (3 035 GWh). É de salientar que a produção de eletricidade solar fotovoltaica atingiu, novamente, este mês um máximo histórico de 218 GWh.

No que se refere às trocas internacionais de agosto, salienta-se que Portugal Continental foi importador, registando um saldo de 1 024 GWh, tendo aumentado cerca de cinco vezes face ao saldo importador verificado em agosto de 2020 (192 GWh), devido ao reduzido saldo importador ao longo dos primeiros meses de pandemia.

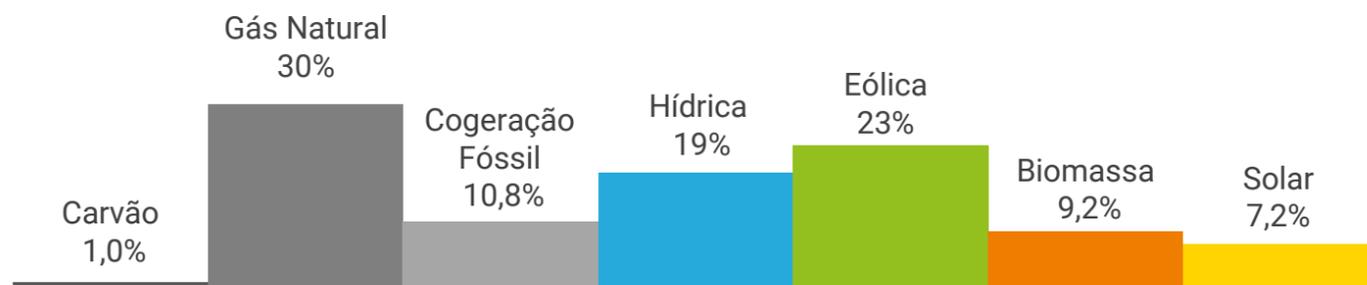
Fonte: REN, Análise APREN



Fóssil
41,7%
1 266 GWh



Renováveis
58,3%
1 769GWh



Fonte: REN, Análise APREN

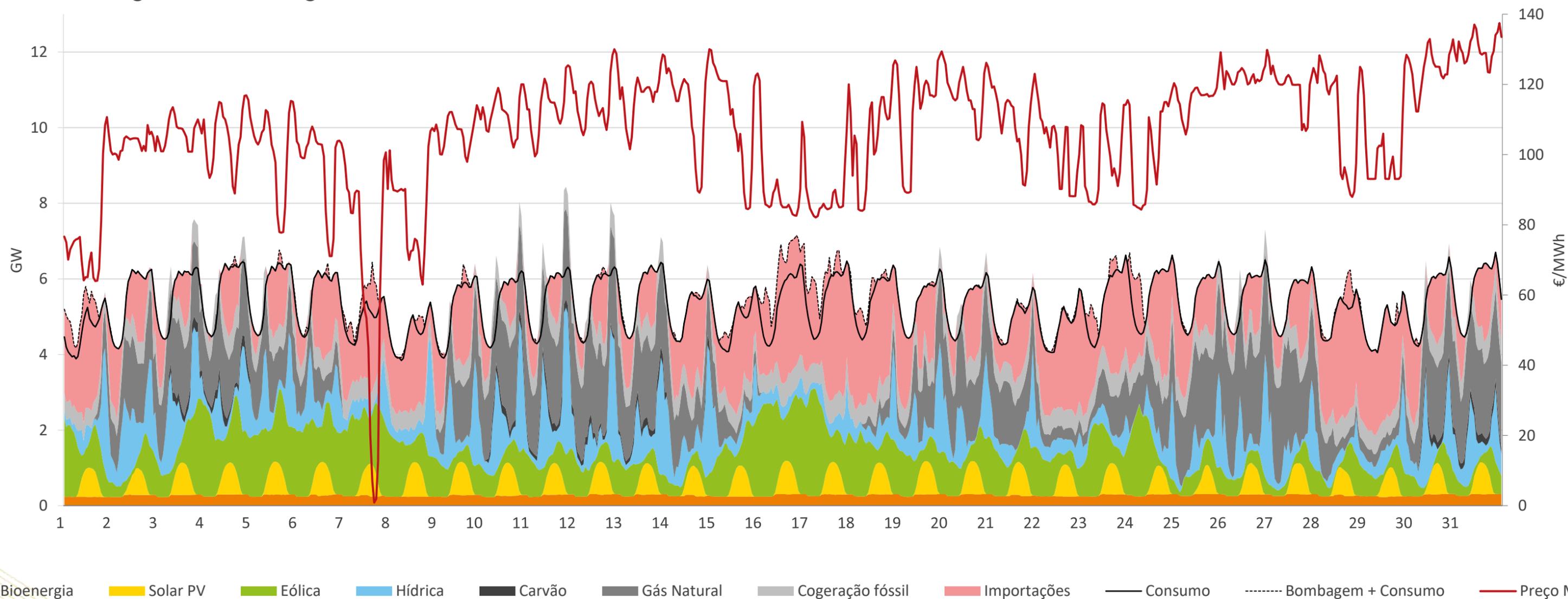
Indicadores do setor elétrico



¹Consumo refere-se à geração líquida de energia das centrais, considerando o saldo de importação-exportação.
Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal em Portugal: agosto

Diagrama de carga do mês de agosto 2021



Fonte: REN, Análise APREN

Análise mensal do mercado: agosto

Mercado de eletricidade na Europa

Durante o mês de agosto de 2021, registou-se um preço médio horário no MIBEL em Portugal de 105,99 €/MWh, o que representa quase o triplo do preço verificado em agosto de 2020. Em Portugal e Espanha registou-se um preço mínimo horário no MIBEL de 0,90 €/MWh

Dos países apresentados à direita, o preço mais baixo verificado foi de -70,00 €/MWh na Bélgica, sendo que também França, Alemanha, e Áustria apresentaram um preço mínimo horário negativo. O preço máximo horário mais elevado foi registado em Itália, atingindo os 150,00 €/MWh.

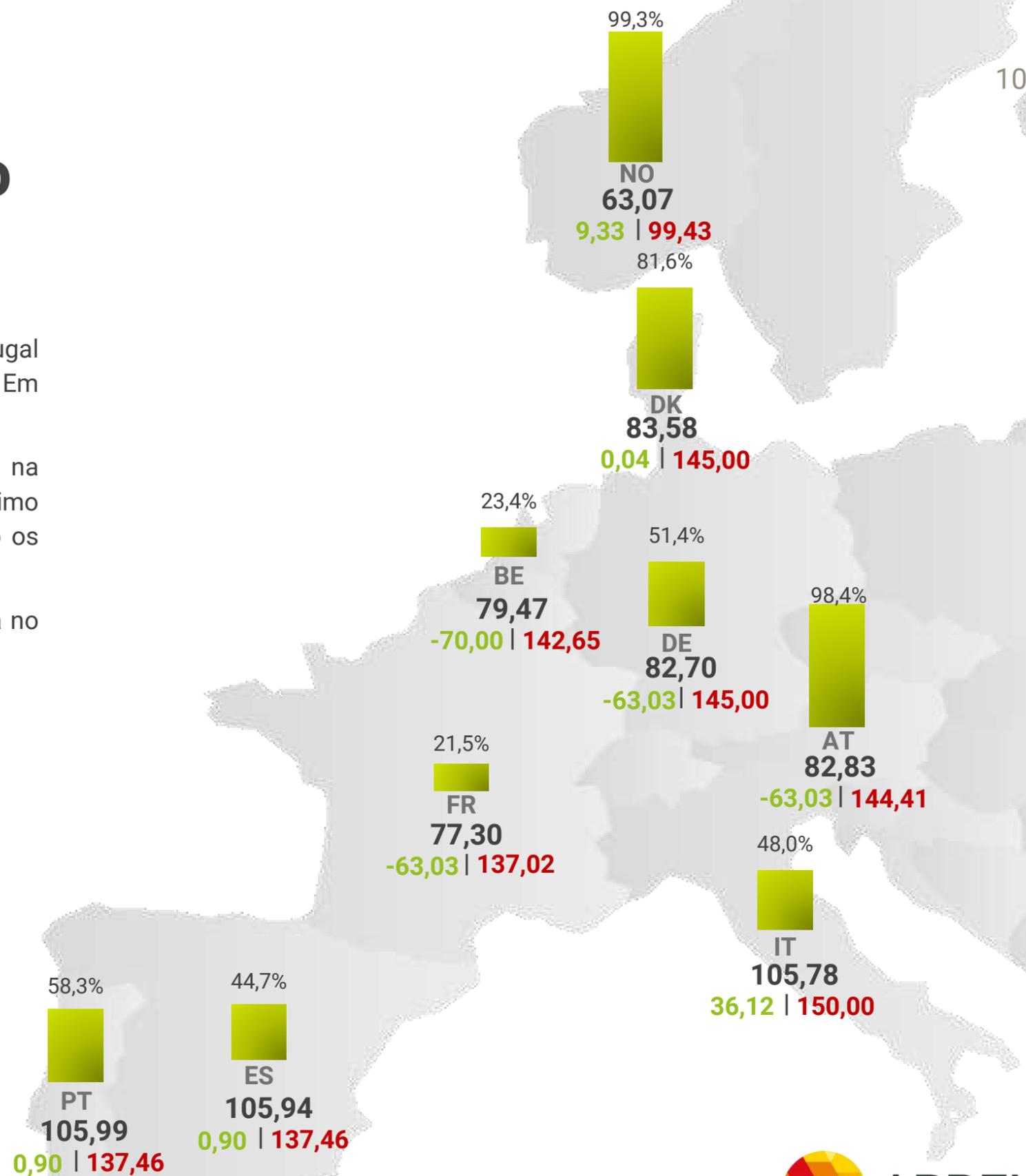
Na presente análise foram apenas considerados os países europeus com maior influência no mercado em Portugal.

Fonte: ENTSO-E, IESOE, Análise APREN

Preços em €/MWh

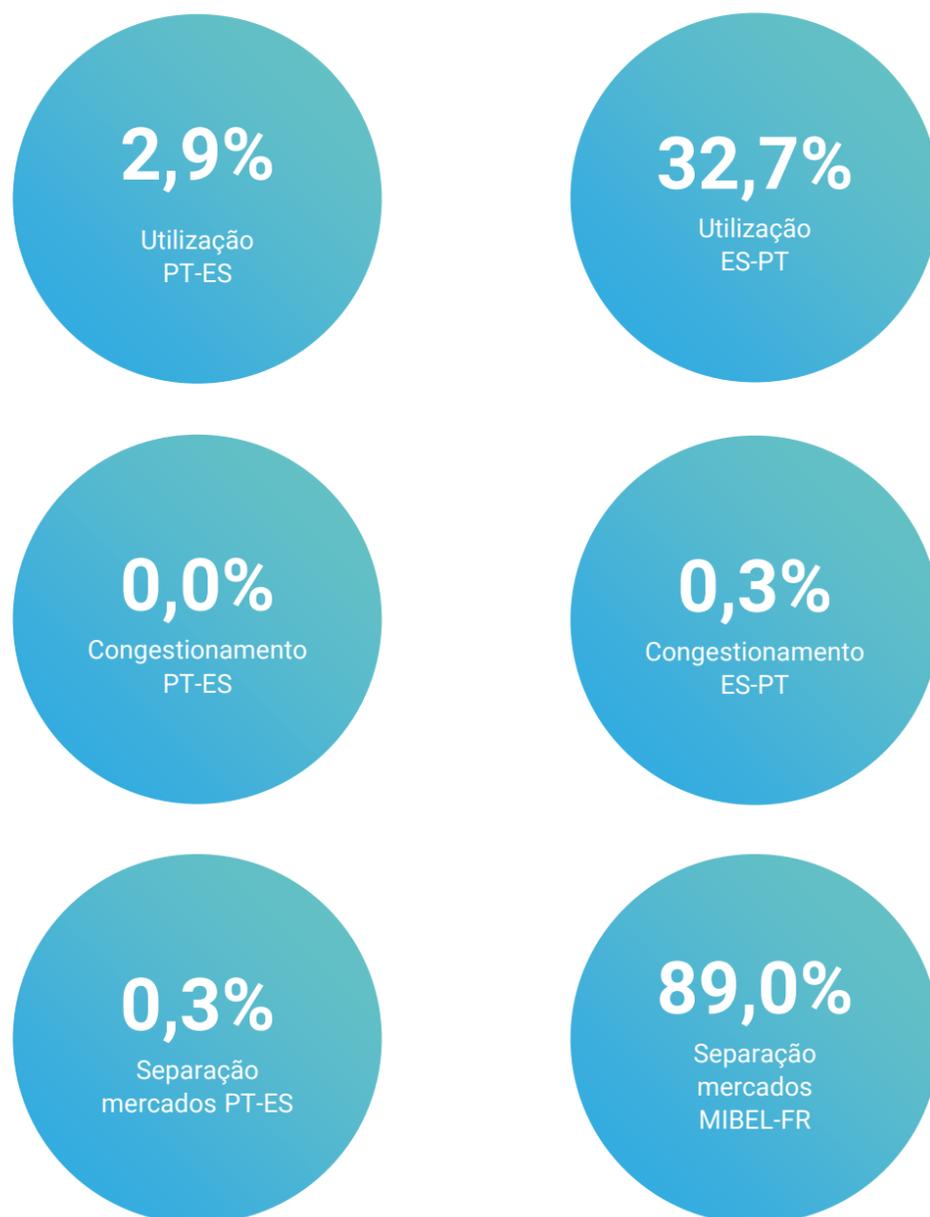
- Máximo
- Mínimo
- Médio

Fonte: ENTSO-E, IESOE



Análise mensal do mercado: agosto

Mercado de eletricidade em Portugal



Serviço Ambiental

Nos indicadores abaixo estão identificadas as poupanças alcançadas entre 1 de janeiro e 31 de agosto de 2021 em combustíveis fósseis, 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 carvão e por fim o recurso a importações.

As renováveis evitaram...

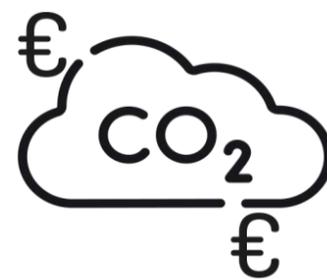


826 M€

Combustíveis fósseis importados (jan-ago)

159 M€

Combustíveis fósseis importados (ago)

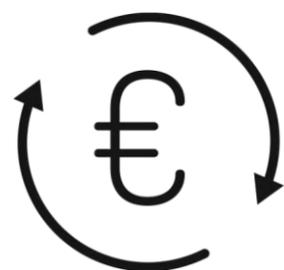


8,3 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (jan-ago)

0,7 MtCO₂eq

Emissões CO₂ (ago)



209 M€

Eletricidade importada (jan-ago)

0 €

Eletricidade importada (ago)



349 M€

Licenças CO₂ (jan-ago)

49 M€

Licenças CO₂ (ago)

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

Nota1: Para a estimativa da poupança em combustíveis fósseis importados foram considerados os preços do carvão até novembro de 2019, por indisponibilidade de dados.

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

Política e Regulação Europeia

Rede Elétrica Europeia

No dia 13 de agosto a ENTSO-E publicou o seu [Relatório Anual](#) com uma descrição das atividades da ENTSO-E relacionadas com a implementação dos mandatos legais em sete áreas principais: Operação do Sistema; Mercado; Desenvolvimento de sistema; Regulamento de Transparência; Investigação, Desenvolvimento e Inovação; Cibersegurança, interoperabilidade e dados; e a parceria TSO-DSO e flexibilidade do lado da procura.

Política e Regulação Nacional

Biomassa Florestal

No dia 4 de agosto foi publicado o [Decreto Legislativo Regional n.º 20/2021/M](#), que estabelece o regime para a instalação e exploração de centrais de biomassa florestal na Região Autónoma da Madeira.

Registo prévio das UPPs

No dia 12 de agosto foi publicado o [Esclarecimento](#) sobre a necessidade de consulta a entidades externas à DGEG para efetuar o registo prévio de instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, até 1 MW e destinada à venda total de energia à rede.

Orçamento para o Fundo Ambiental

No dia 16 de agosto foi publicado o [Despacho n.º 8068/2021](#), que altera o Despacho n.º 1897/2021, de 15 de fevereiro, que aprova o orçamento do Fundo Ambiental para o ano de 2021.

Minutas de contratos de compra e venda de energia de UPPs

No dia 18 de agosto a DGEG aprovou as minutas propostas pela SU Eletricidade, comercializador de último recurso (CUR), relativas aos contratos de compra e venda de energia elétrica a partir de Unidades de Pequena Produção (UPP). As minutas de contrato são diferenciadas consoante o produtor seja o [titular da instalação](#) ou seja uma [entidade terceira](#).

Política e Regulação Nacional

Regulamento Tarifário do setor elétrico

No dia 23 de agosto foi publicado o [Regulamento n.º 785/2021](#) da ERSE que aprova o Regulamento Tarifário do setor elétrico e revoga o Regulamento n.º 619/2017, de 18 de dezembro, alterado pelos Regulamentos nos 76/2019, de 18 de janeiro, e 496/2020, de 26 de maio.

Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis

No dia 28 de agosto foi publicada a [Portaria n.º 345/2021](#), que autoriza o Fundo Ambiental a efetuar a repartição dos encargos relativos ao contrato de cooperação celebrado com a Agência para a Energia, em 19 de novembro de 2020, relativo à execução do Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis.

Barómetro Europeu



Fit for 55

A CE lançou o pacote legislativo “Fit for 55”, desenhado com vista ao alcance da nova ambição climática europeia de redução de emissão de GEE em 55 % para 2030, face a 1990.



Next Generation EU

A CE aprovou o plano de recuperação e resiliência de Portugal no montante de 16,6 mil milhões de euros, tendo a Comissão concluído que o plano português pretende aplicar 38 % da sua dotação total a medidas de apoio aos objetivos climáticos.



Nova Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas

Os ministros do ambiente da União Europeia aprovaram a nova estratégia da UE de adaptação às mudanças climáticas, que define uma visão até 2050 para tornar a Europa resiliente e totalmente adaptada aos seus impactos inevitáveis.



Rede Elétrica Europeia

A ENTSO-E publicou o Relatório Anual com uma descrição das atividades relacionadas com a implementação dos mandatos legais em sete áreas principais.

Barómetro Nacional



Orçamento para o Fundo Ambiental

Foi publicado o Despacho n.º 8068/2021, que altera o Despacho n.º 1897/2021, de 15 de fevereiro, que aprova o orçamento do Fundo Ambiental para o ano de 2021.



Minutas de contratos de compra e venda de energia de UPPs

A DGEG aprovou as minutas propostas pela SU Eletricidade, CUR, relativas aos contratos de compra e venda de energia elétrica a partir de UPP. As minutas de contrato são diferenciadas consoante o produtor seja o titular da instalação ou seja uma entidade terceira.



Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis

Foi publicada a Portaria n.º 345/2021, que autoriza o Fundo Ambiental a efetuar a repartição dos encargos relativos ao contrato de cooperação celebrado com a Agência para a Energia, em 19 de novembro de 2020, relativo à execução do Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis.



Remunerações aos centros electroprodutores eólicos

Foi publicado o Despacho n.º 6304/2021, que regulariza as compensações efetuadas entre 2013 e 2020 e as remunerações devidas aos centros electroprodutores eólicos abrangidos pelo DL n.º 35/2013, de 28 de fevereiro.



Centrais híbridas

Foi publicado o Despacho n.º 13/DG/2021 pela DGEG, que estabelece as regras técnicas para a implementação de centrais híbridas associadas a centrais solares fotovoltaicas decorrentes dos procedimentos concorrenciais.

Geração de eletricidade: Açores

Acumulado junho 2021 (jan-jun)

A Região Autónoma dos Açores (RAA), durante o primeiro semestre de 2021, apresentou um mix de produção de eletricidade com predominância de fontes de energia fósseis, tendo as FER contribuído com 42,9 %.

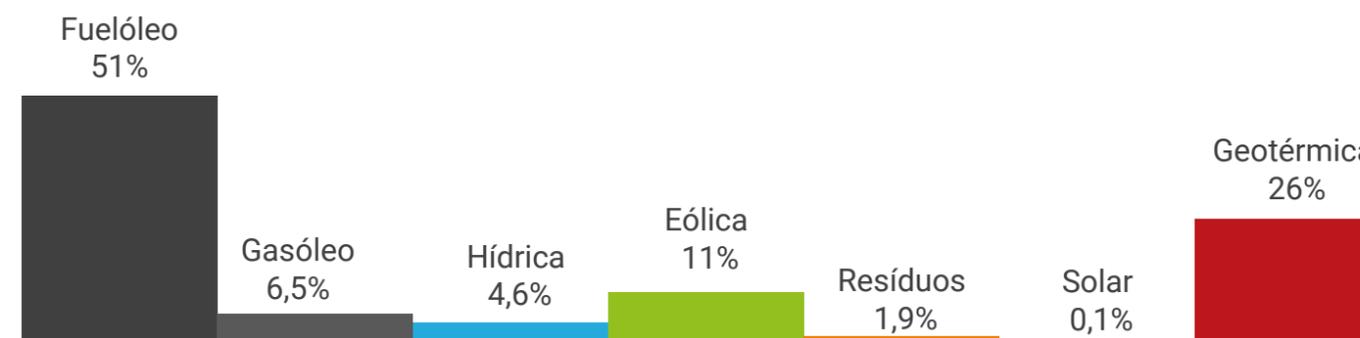
A tecnologia renovável com maior peso no mix foi a geotermia com 26 %, mais 1 % que no primeiro semestre de 2020.

Fonte: EDA, Análise APREN

Indicadores do setor elétrico



Fonte: REN, Análise APREN



Fonte: EDA, Análise APREN

Geração de eletricidade: Madeira

Acumulado junho 2021 (jan-jun)

A Região Autónoma da Madeira (RAM), durante o primeiro semestre de 2021, apresentou um mix de produção de eletricidade com predominância de fontes de energia fósseis, tendo as FER contribuído com 39,7 %, o que representa um acréscimo significativo face aos 27,8 % do período homólogo do ano anterior.

A tecnologia renovável com maior peso no mix foi a eólica com 16 %, mais 5 % que no primeiro semestre de 2020.

Fonte: EDA, Análise APREN

Indicadores do setor elétrico



396 GWh

Total de geração



1,1 %
face a jun 2020



39,7 %

Incorporação renovável



12 %
face a jun 2020

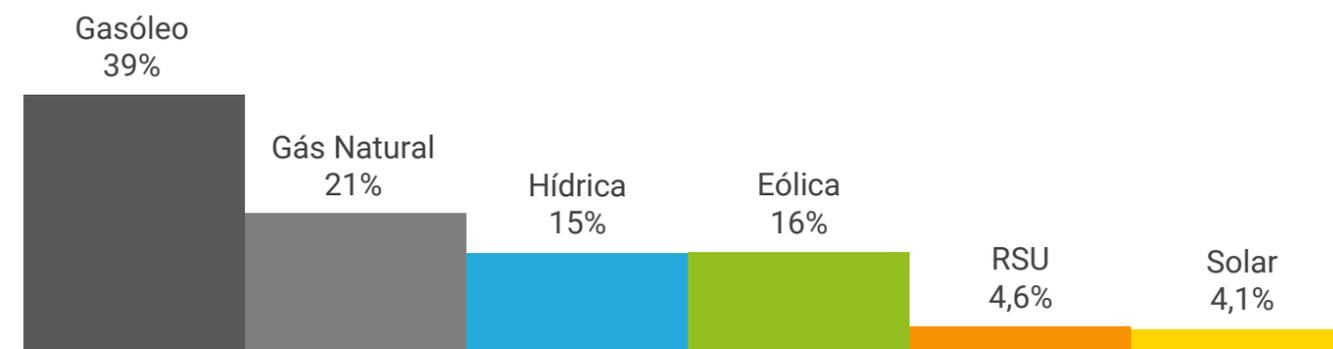
Fonte: REN, Análise APREN



Fóssil
60,3%
282 GWh



Renováveis
39,7%
109 GWh



Fonte: EEM, Análise APREN

APREN | Departamento Técnico e Comunicação

Av. Sidónio Pais, nº 18 R/C Esq.
1050-215 Lisboa, Portugal

(+351) 213 151 621
www.apren.pt

