



APREN Associação
de Energias
Renováveis

BOLETIM ELETRICIDADE RENOVÁVEL

NOVEMBRO 2019



ELETRICIDADE DE ORIGEM RENOVÁVEL EM PORTUGAL CONTINENTAL

NOVEMBRO 2019

SUMÁRIO EXECUTIVO

- Entre janeiro e novembro de 2019, as fontes de energia renovável geraram 23,0 TWh de eletricidade, **contribuindo com 53,3 % em relação ao total da geração de eletricidade. Em novembro, a incorporação renovável foi de 66,6 %.**
- Em termos acumulados anuais até novembro, Portugal importou 6 830 GWh de eletricidade e exportou 2 593 GWh resultando num **saldo importador de 4 435 GWh. No mês de novembro, foi registado um saldo exportador de 198 GWh**, inferior ao valor homólogo do ano anterior, de 238 GWh.
- Neste período registou-se um **preço médio diário no MIBEL de 49,2 €/MWh**, muito inferior ao do ano anterior, de 57,0 €/MWh.
- **O setor eletroprodutor foi responsável pela emissão de cerca de 9,9 milhões de toneladas de CO₂**, que se traduzem numa emissão específica média de aproximadamente 229 gramas de CO₂ emitidos por cada kWh de eletricidade gerado.
- **No dia 22 de novembro**, Portugal registou o seu **máximo histórico de geração eólica, de 103,1 GWh**. O anterior era de 102,5 GWh no dia 1 de fevereiro deste ano.

SUMÁRIO ILUSTRATIVO: GERAÇÃO DE ELETRICIDADE EM 2019

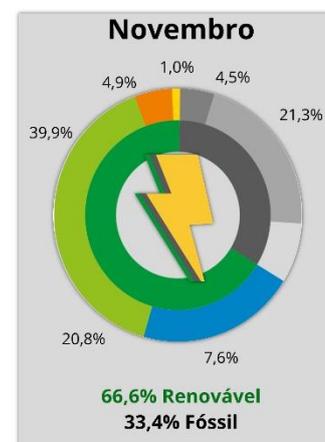
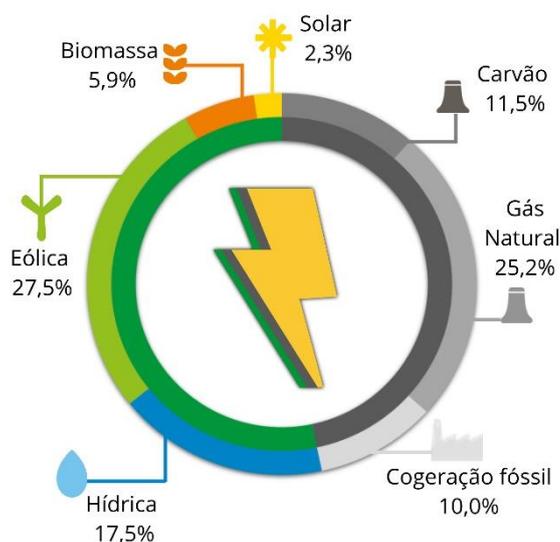
Valores acumulados de janeiro a novembro 2019


23,0 TWh **Renovável - 53,3%**
20,2 TWh **Fóssil - 46,7%**


9,9 Mt de emissões
Valor das licenças de CO₂:
24,8 €/t


Preço MIBEL
49,2 €/MWh


2 593 GWh exportados
6 830 GWh importados



GERAÇÃO PORTUGAL CONTINENTAL

As fontes de energia renovável (FER) representaram, desde o início do ano, 53,3 % do total de eletricidade gerada (Figura 1) em Portugal Continental, correspondente à geração de 23,0 TWh de energia elétrica, num total de 43,2 TWh. A eletricidade renovável gerada entre janeiro e novembro deste ano foi significativamente inferior (em 13,6 %) à registada no período homólogo do ano passado (26,7 TWh). As fontes de energia fóssil perfizeram o restante do total de eletricidade gerada, com um valor acumulado de 20,2 TWh, representando uma incorporação de 46,7 %.

No respeito à repartição por fonte no total de geração de eletricidade para o período acumulado entre janeiro e novembro de 2019 e em relação ao período homólogo, assinala-se:

- níveis de produtividade hidroelétrica muito reduzidos, tendo-se registado um índice acumulado de apenas 0,65 e uma produção elétrica de 7,6 TWh, que foi

37,4 % inferior à do período homólogo do ano passado).

- para a eólica, um índice de produtividade ligeiramente acima da média de 1,06 e uma geração elétrica de 11,9 TWh (6,0 % superior ao ano passado).
- a bioenergia representou 5,9 % (2,6 TWh)
- a solar fotovoltaica 2,3% (996 GWh), o que denota um significativo aumento de 28,8 % em relação ao ano passado.

O consumo de eletricidade foi 47,5 TWh¹ para o período em análise, refletindo uma ligeira redução de 1,5 % face a 2018 (0,5 % quando consideradas as correções de temperatura e número de dias úteis).

A respeito das trocas comerciais internacionais, o período entre janeiro e novembro contabilizou 6 830 GWh em importações e 2 593 GWh em exportações, resultando num **saldo importador de 4 237 GWh**.

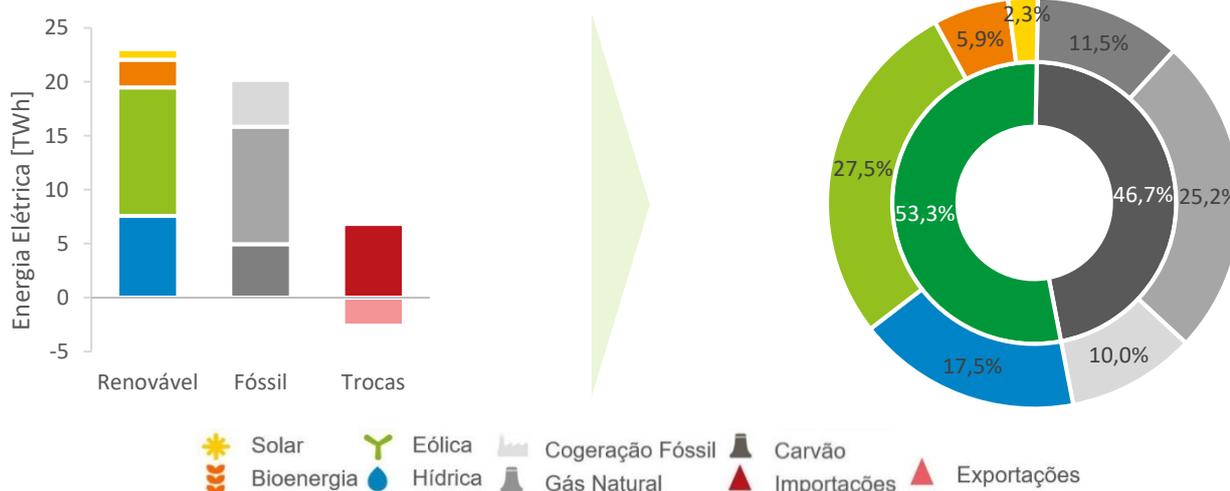


Figura 1. Repartição das fontes na geração de eletricidade em Portugal Continental (nov-2019).

Fonte: REN, Análise APREN

¹ Total de emissão das centrais para consumo, incluindo o balanço líquido de importação-exportação e as perdas nas redes.



MERCADO DE ELETRICIDADE

No período entre janeiro e novembro de 2019, registou-se um **preço médio diário no mercado ibérico diário de eletricidade (MIBEL) de 49,2 €/MWh**², que é 13,8 % inferior ao valor registado no período homólogo de 2018.

No que respeita ao passado mês de novembro, registou-se um preço médio diário de 42,1 €/MWh,

valor muito inferior (em 32,1 %) ao preço médio no mesmo mês de 2018 (62,0 €/MWh), facto impulsionado não apenas por uma significativa produção renovável (Figura 2), mas também porque, em 2018, o preço do OMIE sofreu influências do mercado europeu dada à paragem de grupos nucleares em França.

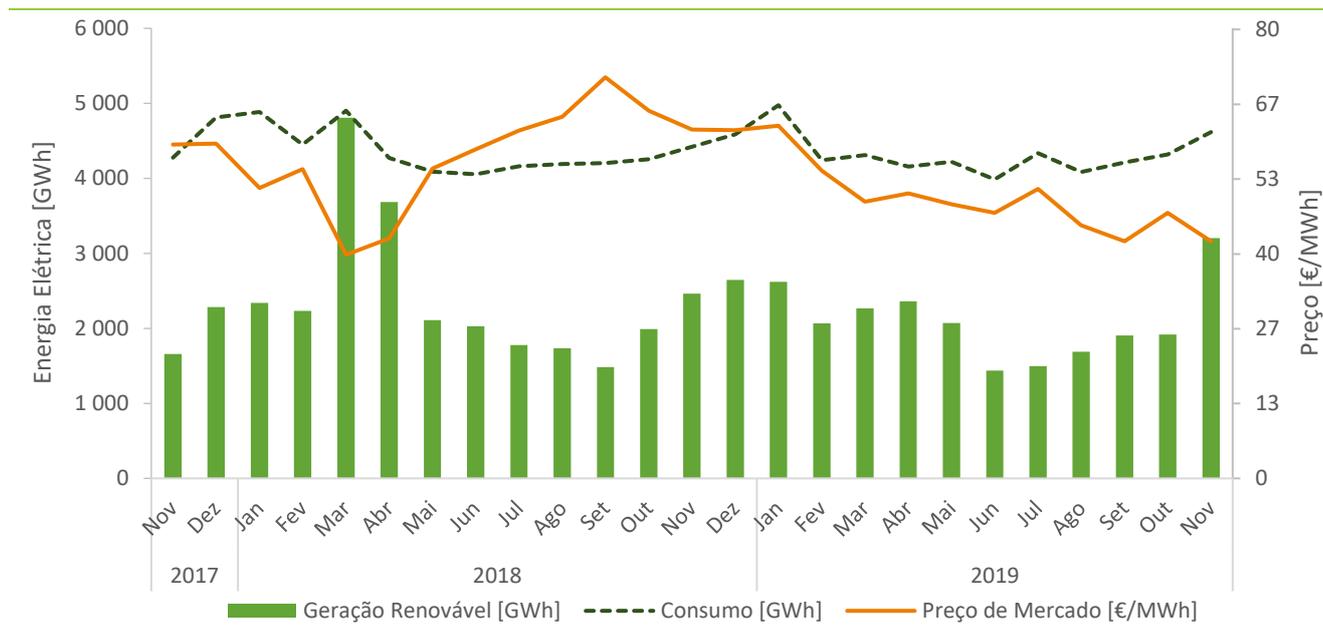


Figura 2. Preço de Mercado, Consumo de Eletricidade e Geração Renovável (nov-2017 a nov-2019).

Fonte: OMIE, REN; Análise APREN

² Média aritmética dos preços de eletricidade para o período entre janeiro e novembro de 2019. Fonte: OMIE.



EMISSÕES ESPECÍFICAS DO SETOR ELÉTRICO

Entre janeiro e novembro foram emitidas **9,9 MtCO₂** pelo setor eletroprodutor, registando emissões específicas de 229 gCO₂/kWh³.

Neste período foi registado um preço médio de licenças de CO₂ no mercado europeu de licenças

de emissão (CELE) de 24,8 €/tCO₂. Em novembro, o preço médio das licenças de CO₂ no CELE foi de 24,6 €/tCO₂, representando um aumento de 27,7 % superior ao preço registado em novembro do ano passado.

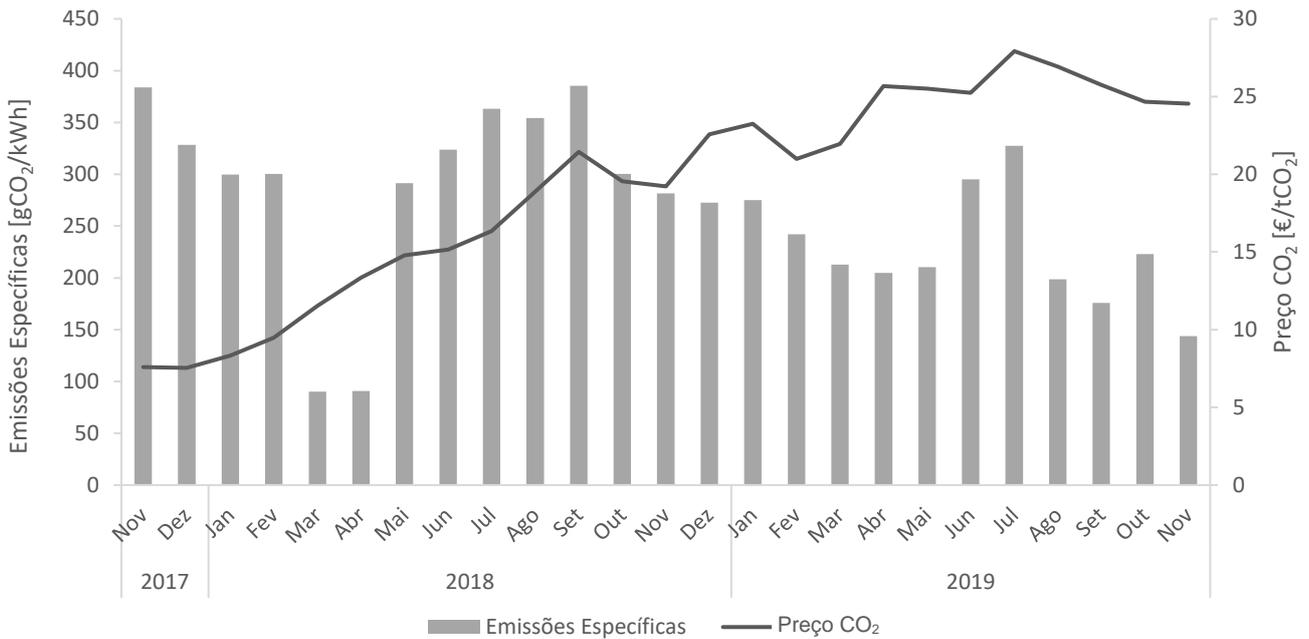


Figura 3. Emissões específicas do setor elétrico de Portugal Continental e preço das licenças de CO₂ (nov-2017 a nov-2019).

Fonte: REN, Análise APREN

³ ERSE, Rotulagem de Energia Elétrica



DIAGRAMA DE GERAÇÃO DE NOVEMBRO

O mês de novembro iniciou-se com níveis de produtividade eólica significativos, resultantes de condições meteorológicas favoráveis, nomeadamente marcadas pela passagem de depressões e frentes frias em proximidade à Península Ibérica. A depressão Amelie, que atravessou o Golfo da Biscaia entre os dias 2 e 4 de novembro, gerou ventos intensos por toda a Península Ibérica. Em Portugal Continental, teve maior expressividade nas regiões do Norte e Centro, tendo sido identificadas rajadas de vento de 90km/h nas terras altas. O efeito da passagem desta depressão conduziu a elevados níveis de incorporação de geração de eletricidade de origem

eólica, o que permitiu que Portugal estivesse, por três dias seguidos (1, 2 e 3 de novembro), em primeiro lugar no *ranking* dos países europeus quanto à percentagem desta fonte na eletricidade. De facto, no dia 3, a eólica representou cerca de 74 % do consumo elétrico de Portugal Continental, o máximo diário registado no mês de novembro.

Entre os dias 21 e 22 de novembro, verificou-se nova subida de geração eólica em Portugal Continental, resultado da passagem de outro sistema anticiclónico junto ao Golfo da Biscaia. Esta depressão conduziu a um **histórico nacional de geração eólica, tendo sido registado um valor de geração diária, no dia 22, de 103,1 GWh.**

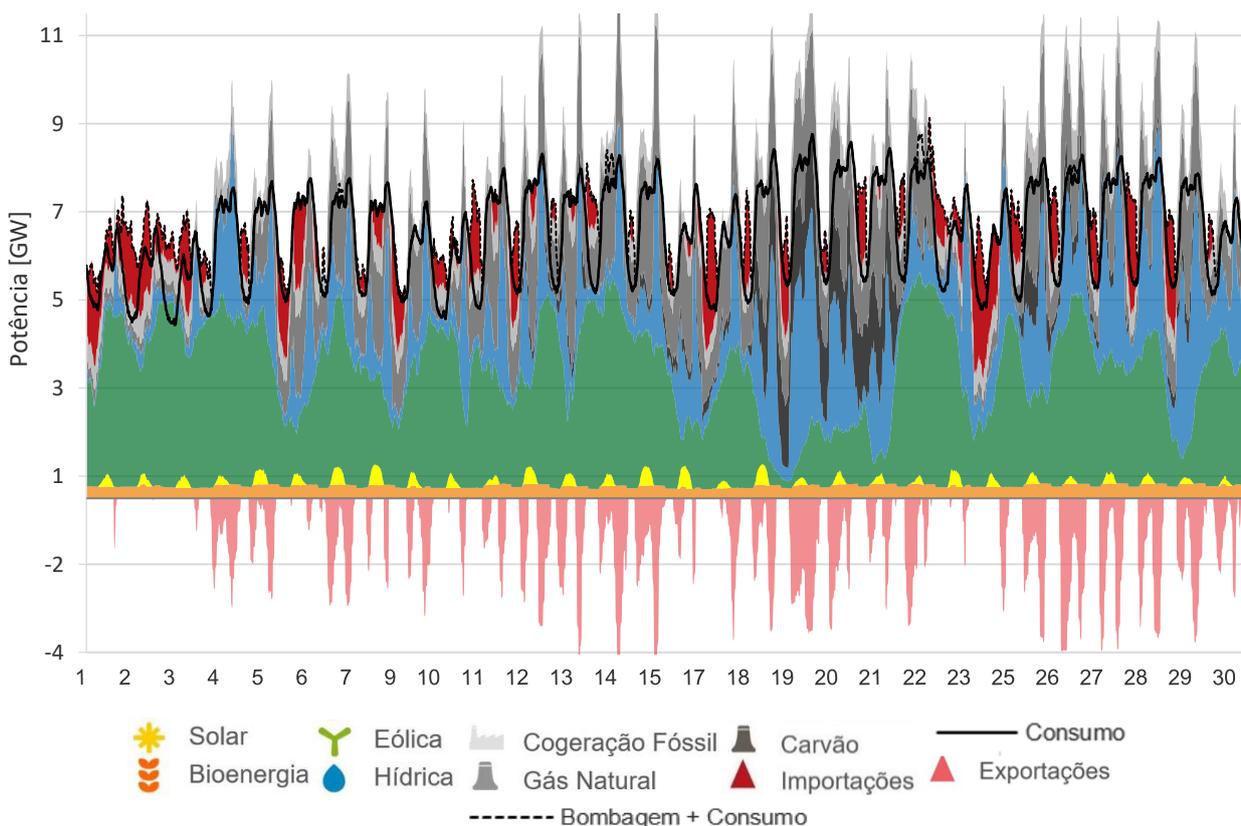


Figura 4. Diagrama de Carga Elétrica de Portugal Continental (nov-2019).

Fonte: REN, Análise APREN



No mês de novembro, foram identificadas 64 horas em que a geração renovável de eletricidade no Continente foi suficiente para suprir o consumo, e durante as quais, se registou um preço médio no mercado grossista de eletricidade de 35,1 €/MWh, significativamente inferior ao preço diário médio de janeiro a novembro, de 49,2 €/MWh.

Uma vez que a geração renovável faz ofertas em mercado marginalista próximas de zero, devido à sua ordem de mérito, à medida que se venham a

verificar períodos com elevada penetração renovável, o preço de mercado tenderá a reduzir. Evidências deste impacto podem ser verificadas no gráfico da Figura 5, que representa os preços médios horários em Portugal, França e Alemanha, e que demonstra uma significativa baixa de preços no MIBEL entre os dias 3 e 5 de novembro, tendo-se registado preços mínimos na ordem dos 6-8 €/MWh, com destaque para os dias 4 e 5, em que os preços em Portugal foram bastante inferiores aos restantes mercados europeus.

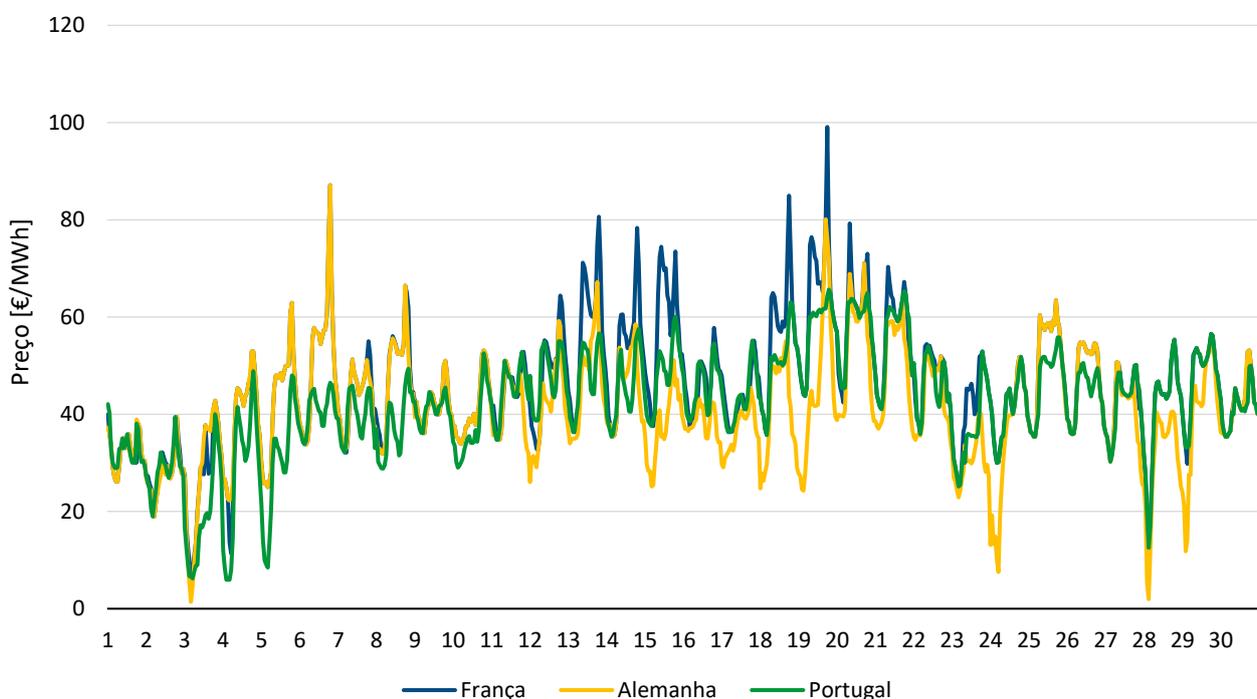


Figura 5. Preço horário do mercado de eletricidade em Portugal, França e Alemanha (nov-2019).

Fonte: ENTSO-E.

Esta diferença de preços entre o MIBEL e o resto da Europa confluiu numa forte tendência exportadora que saturou a capacidade da interligação ES-FR durante um total de 148 horas, durante todo o mês de novembro (Figura 6). A importação de eletricidade por Espanha registou níveis máximos em apenas 1,7 % do tempo.

Nesta análise, fica bem demonstrada a importância das interligações entre a Península Ibérica e o mercado europeu, que serão cada vez mais necessárias à medida que a incorporação de geração renovável variável se torna mais representativa no total de geração de eletricidade.



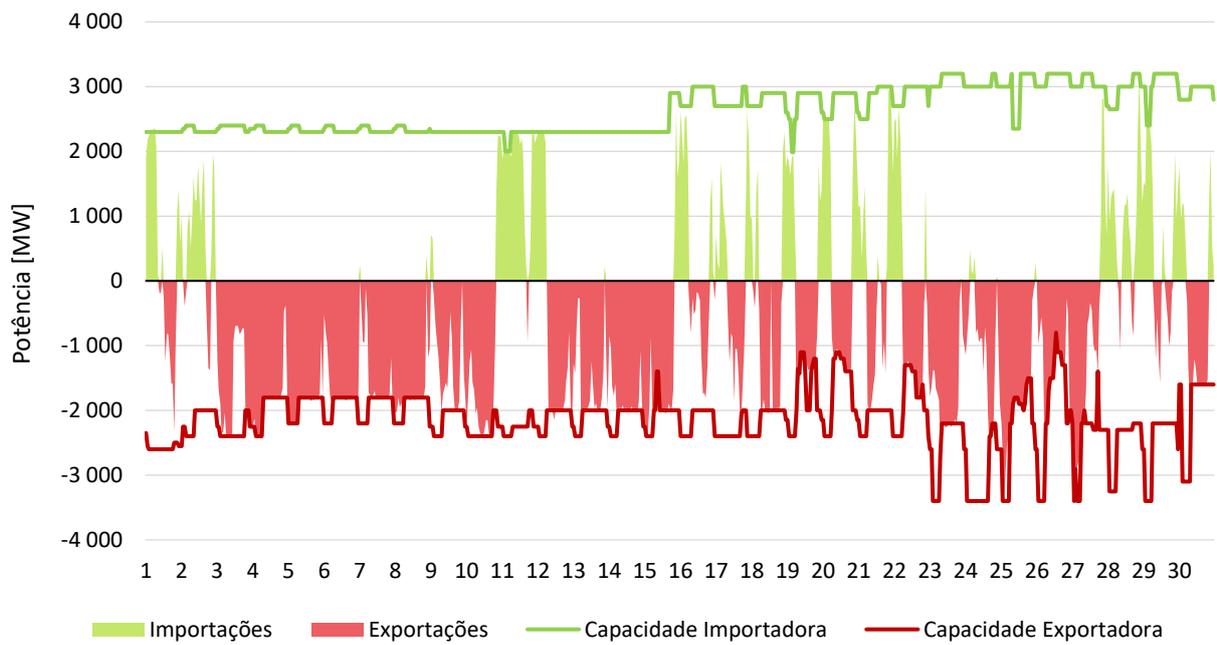


Figura 6. Importações e Exportações de eletricidade entre ES-FR e respetivas capacidades de interligação (nov-2019).
 Fonte: ENTSO-E, IESOE.



NOTAS FINAIS

No passado dia 28 de novembro, no mesmo dia em que se realizou o Portugal Renewable Summit 2019, o Parlamento Europeu decretou o estado de emergência climática, resultado do impulso dado pela nova Comissão Europeia, presidida por Ursula Von der Leyen, que defende um compromisso mais ambicioso de redução de emissões de GEEs para 2030. Deste cenário de maior ambição climática e tendo fixado o objetivo de atingir a neutralidade carbónica em 2050, foi votada no Parlamento

Europeu uma nova meta de redução de emissões para a União Europeia, de pelo menos 55 % até 2030 face a 1990, meta que anteriormente se cifrava nos 40 %. Esta orientação do Parlamento, se assumida pela Comissão e Conselho Europeu, terá repercussões diretas nos Planos Nacionais de Energia e Clima dos Estados Membros, que terão de rever as metas anteriormente propostas (no final de 2018) à Comissão Europeia.





Aprovado Roteiro para a Neutralidade Carbónica

A 1 de julho foi publicada em Diário da República a Resolução de Conselho de Ministros n.º 107/2019 que aprova o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).



Nova plataforma de registo de UPP já se encontra operacional

As novas regras de funcionamento da plataforma foram publicadas pelo Despacho n.º 43/2019 da DGEG.



Publicado Decreto-Lei n.º162/2019 para o Autoconsumo de eletricidade renovável

Transpõe parcialmente a Diretiva (UE) 2018/2001 e introduz novas entidades como as comunidades energéticas e os autoconsumidores coletivos de energia. Contudo, estão ainda por publicar os Regulamentos Técnicos (Regulamento Técnico e de Qualidade e do Regulamento de Inspeção e Certificação), fundamentais para a aplicação prática do DL.



Garantias de Origem ainda não operacionais

Apesar de o “Manual de Procedimentos da Entidade Emissora de Garantias de Origem” já ter sido publicado, o sistema de emissão das Garantias de Origem ainda não está operacional.



Mecanismo regulatório para assegurar o equilíbrio da concorrência no mercado grossista de eletricidade em Portugal

As centrais eletroprodutoras renováveis (solar e eólica) com potência superior a 5 MW e que estejam apenas em regime de remuneração em mercado passam a ser abrangidas por este mecanismo.

Informação disponível em:

APREN | Departamento Técnico e Comunicação

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

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

