



Decisions that matter

Impacto da eletricidade de origem renovável

Novembro 2023

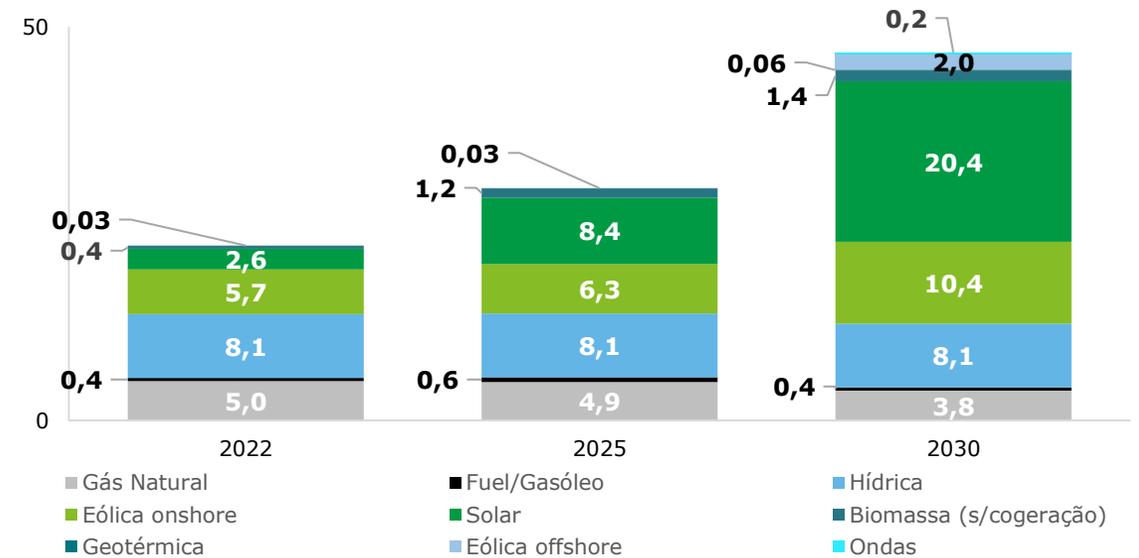
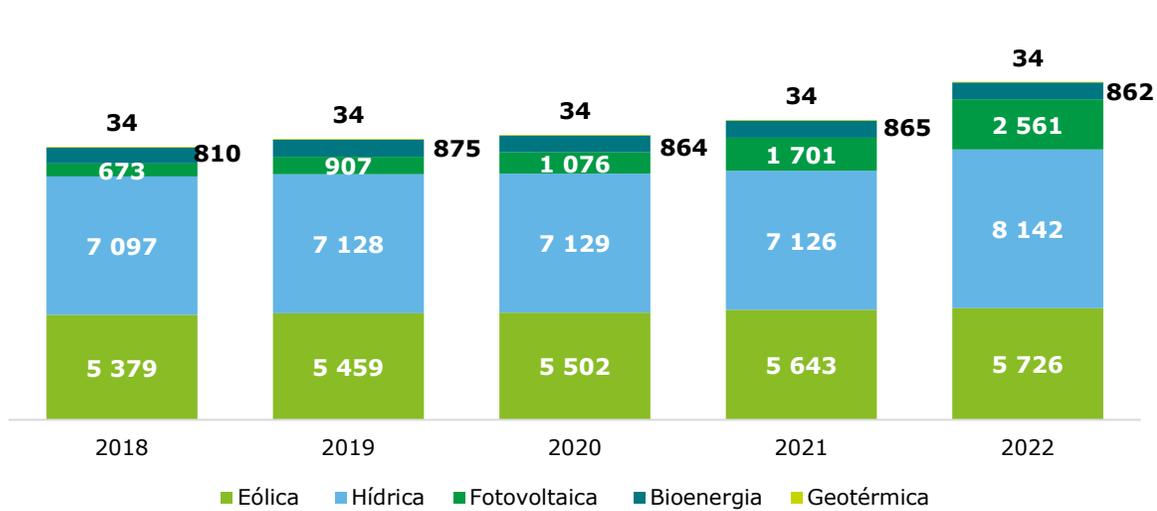


2. Principais impactos das fontes de energia renovável na economia e projeções para o futuro

CAPACIDADE INSTALADA



CAPACIDADE INSTALADA POR FER (MW)

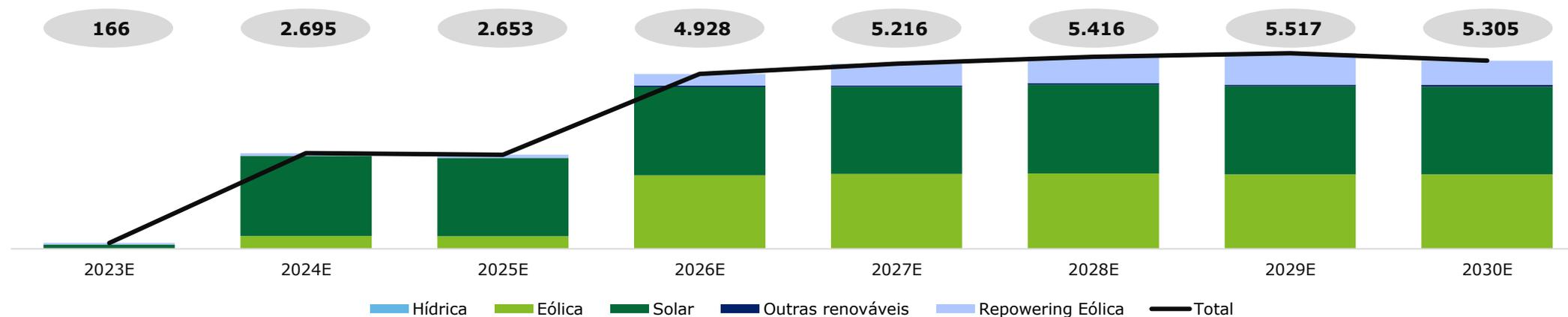


IMPACTO NO INVESTIMENTO ANUAL

Investimento privado direto nos centros electroprodutores com base em FER até 2030 – Cenário PNEC 2030

Investimento privado direto nos centros electroprodutores:

- 32 mil milhões de euros
- média anual de 4 mil milhões de euros

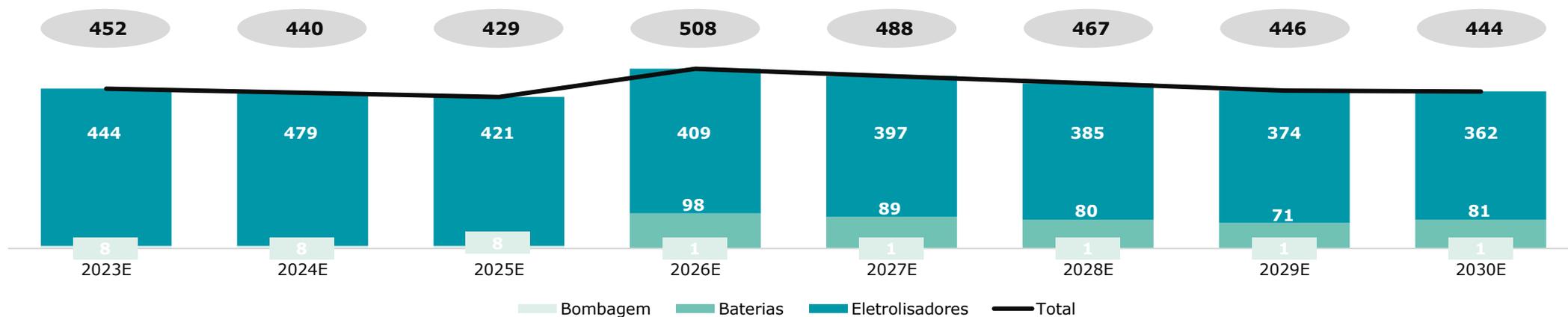


IMPACTO NO INVESTIMENTO ANUAL

Investimento privado direto em baterias, bombagem e eletrolisadores até 2030 – Cenário PNEC 2030

Investimento privado direto:

- 1000 MW em baterias
- capacidade de eletrólise de 5500 MW
- Investimento total de aproximadamente 3,7 mil milhões de euros



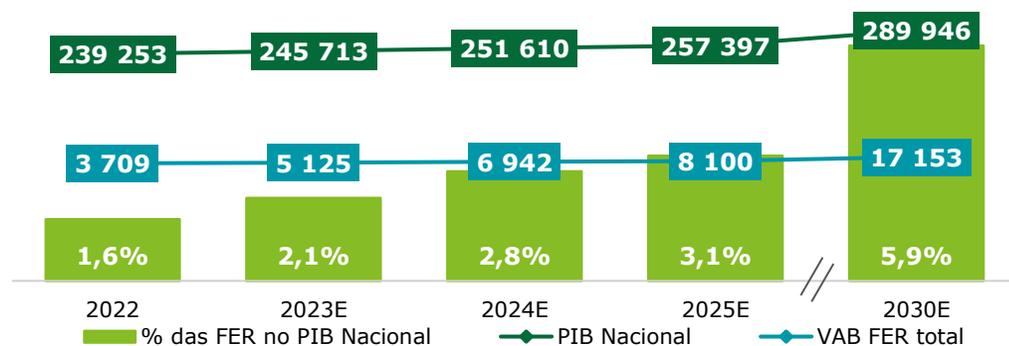
IMPACTO NO PIB



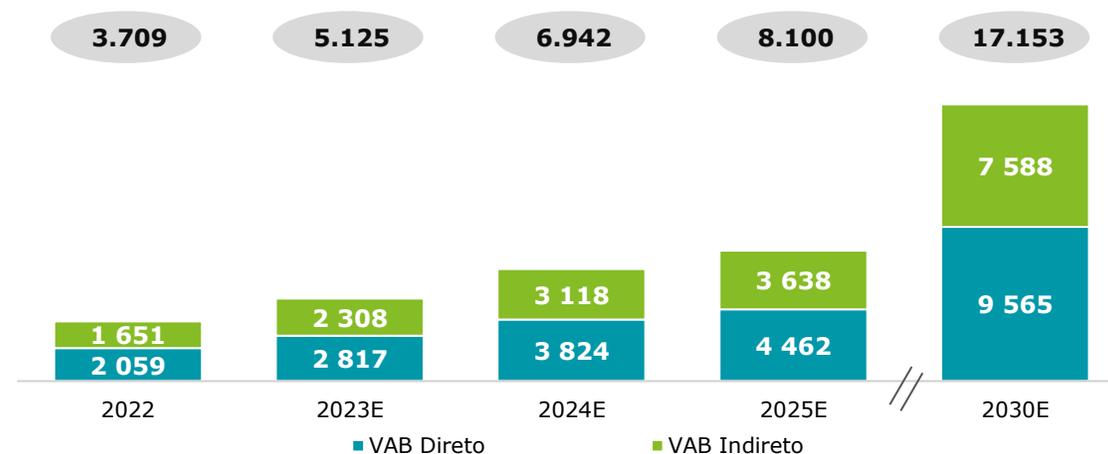
Contribuição das FER para o PIB – Cenário PNEC 2030

Em 2030 a contribuição das FER para o PIB representa:

- 17,2 mil milhões de euros; 5,9% do PIB
- 9,6 mil milhões de euros contribuição direta
- 7,6 mil milhões de euros contribuição indireta



Estimativa de evolução do PIB e VAB das FER em Portugal até 2030 (M€)

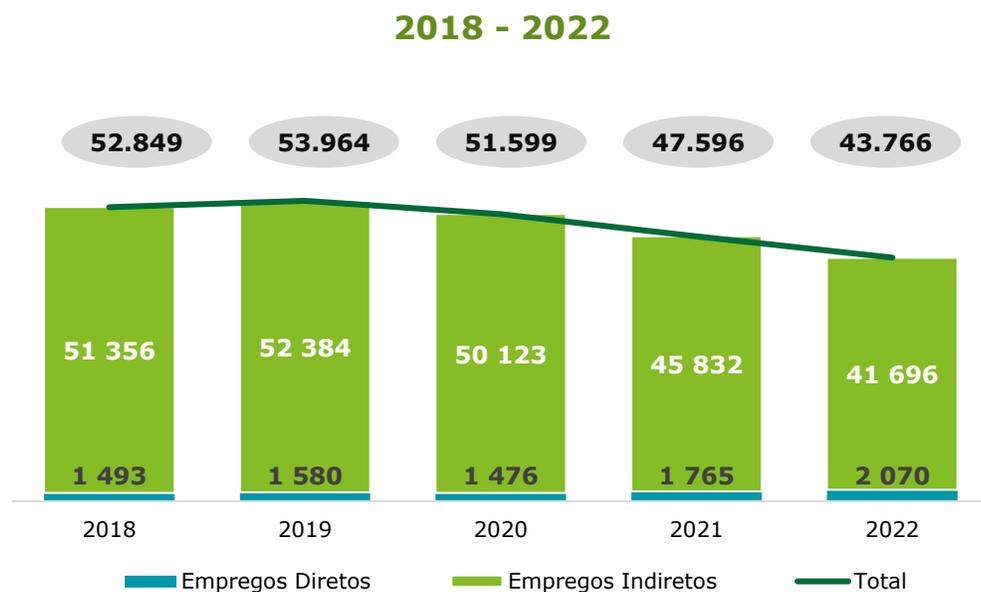


Estimativa da evolução da contribuição total do setor de eletricidade FER para o PIB (M€)

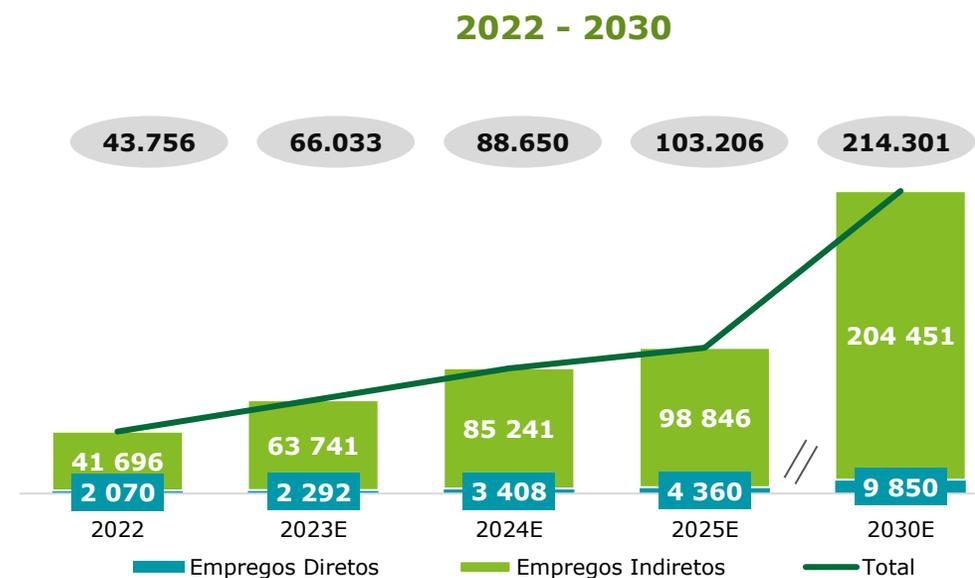
IMPACTO NO EMPREGO



Contribuição das FER para o emprego entre 2018 e 2022



Estimativa da evolução do emprego gerado direta e indiretamente pelo setor das FER



Previsão de evolução do emprego gerado direta e indiretamente pelo setor das FER até 2030

IMPACTO NAS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS



Contribuição das FER para a Segurança Social – Cenário PNEC 2030

- Entre 2022 a 2030, o setor representa um **total acumulado** de mais de **15 mil milhões de euros** de contribuições sociais, entre beneficiários e empresas
- **3 mil milhões de euros** de contribuições sociais em 2030



Impacto das FER na Segurança Social (real e estimado)

IMPACTO NAS RECEITAS FISCAIS



Contribuição das FER para o IRS – Cenário PNEC 2030

- Entre 2022 a 2030, os colaboradores do setor contribuem com um **total acumulado** de mais de **13 mil milhões de euros de IRS**
- **2,7 mil milhões de euros** de IRS estimado em 2030



Impacto das FER no IRS (real e estimado)

IMPACTO NAS RECEITAS FISCAIS

Contribuição das FER para o IRC e Derrama Municipal – Cenário PNEC 2030

- Entre 2022 e 2030, prevê-se que o setor gere um **total acumulado** superior a **6 mil milhões de euros**
- **1,1 mil milhões de euros de IRC e 76 milhões de euros de Derrama Municipal em 2030**, aproximadamente **cinco vezes superior** à média anual registada entre 2018 e 2022.



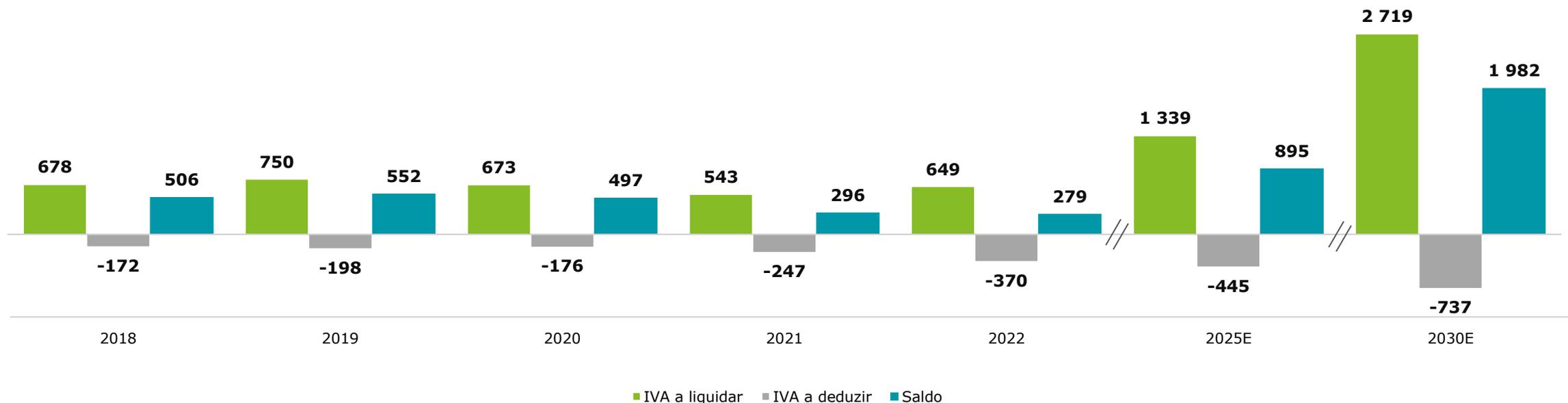
Impacto das FER no IRC e na Derrama Municipal (real e estimado) (M€)

IMPACTO NAS RECEITAS FISCAIS



Contribuição das FER para o IVA – Cenário PNEC 2030

- Em 2030, prevê-se que o **IVA a liquidar e o IVA a deduzir anualmente** sejam de cerca de **2.719 e 737 milhões de euros**, respetivamente,
- **Saldo anual** de cerca de **2 mil milhões de euros**, valor mais de **sete vezes superior** ao registado em 2022.



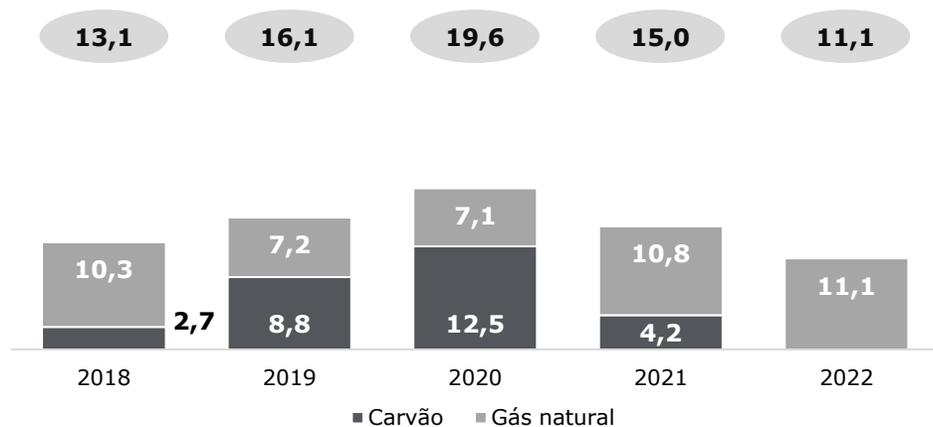
Impacto das FER no IVA (real e estimado) (M€)

IMPACTO NAS EMISSÕES EVITADAS



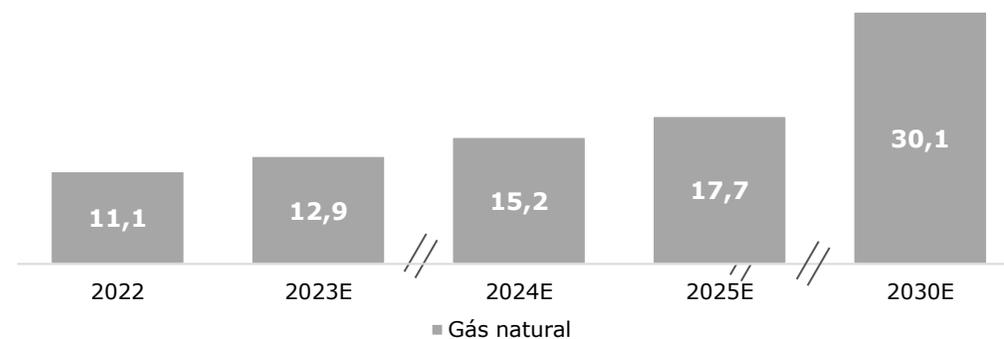
Contribuição das FER para as Emissões de CO₂ evitadas

- O aumento da produção de energia renovável permitiu, entre 2018 e 2022, evitar a emissão de cerca de **75 milhões de toneladas equivalentes de CO₂**
- Resultado do **aumento da produção** proveniente de **fontes renováveis** e consequente **redução da produção** de **fontes de energia fóssil**.



Evolução das emissões de CO₂ Evitadas (MtCO₂-eq)

- **Emissões evitadas continuam a aumentar**, podendo, **até 2030**, chegar a ser **3X superior** ao valor de **2022**.

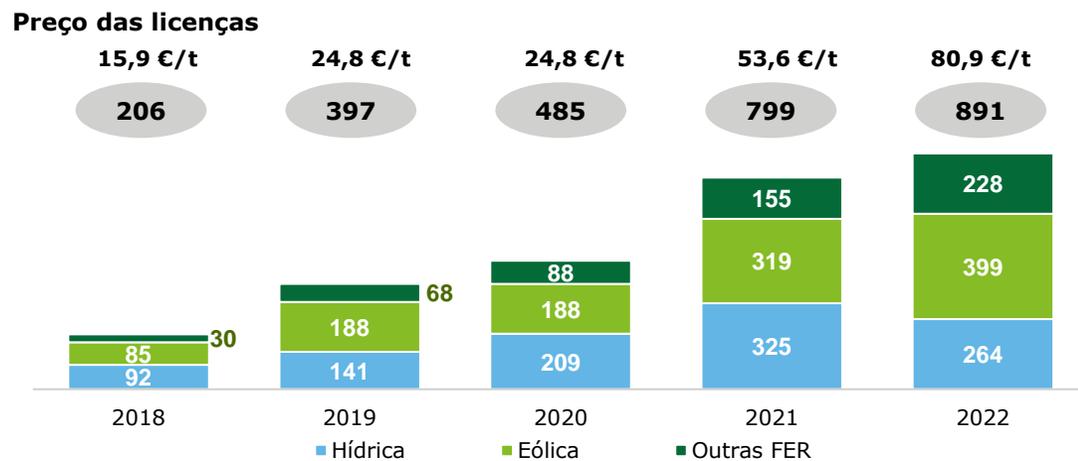


Evolução estimada das emissões de CO₂ Evitadas (MtCO₂-eq) até 2030

IMPACTO NAS EMISSÕES EVITADAS

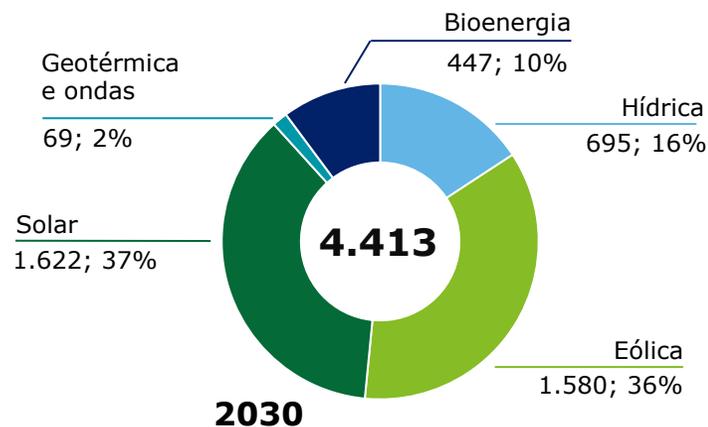
Contribuição das FER para a poupança de custos com as Emissões de CO2 evitadas

➤ Em 2021 e 2022, a produção de energia elétrica por FER permitiu uma **poupança acumulada de cerca de 1.689 milhões de euros**



Total de custos evitados com licenças de CO₂ devido à produção FER (M€)

➤ Em 2030, as FER contribuirão para a **poupança em licenças de CO₂ de 4.413 milhões de euros**



Estimativa de custos evitados com licenças de CO₂ devido à produção FER em 2025 e 2030 (M€)



Síntese dos principais impactos – Cenário PNEC 2030

	2022	2030		2022	2030
 Contribuição para o PIB	3.709 M€	17.153 M€	 Contribuição IRC	235 M€	1.108 M€
 Emprego gerado	43.756	214.301	 Investimento privado	3.227 M€	5.749 M€*
 Contribuição SS	494 M€	2.978 M€	 Emissões de CO ₂ evitadas	11,1 MtCO ₂ -eq	30,1 MtCO ₂ -eq
 Contribuição IRS	409 M€	2.741 M€*	 Importações evitadas	7.759 M€	3.988 M€
 Contribuição IVA	279 M€	1.982 M€*			

SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL



Impacto nos Custos do sistema elétrico

Os **custos totais** do sistema elétrico nacional, em 2022, foram de **4.908 milhões de euros**. Daqui, é importante destacar o seguinte:

- **O elemento mais relevante**, 140,2%, correspondeu à **Energia**, com um valor de **6.883 milhões de euros**;
- Os CIEG representaram um valor negativo de **-47,3%** dos custos totais, ou seja, **totalizou um montante de benefícios de 2.322 milhões de euros** para o sistema elétrico nacional. A maior componente dos CIEG diz respeito ao Diferencial de Produção em Regime Especial (PRE), que representou 31% do total, somando um benefício de 2.413 milhões de euros.

	Milhões de euros	Peso no total	
Custo Total	4.908	100%	
Energia	6.883	140,2%	
CUR	331	6,7%	
Transporte	239	4,9%	
Distribuição	-223	-4,5%	
CIEG	-2.322	-47,3%	
Decomposição dos CIEG	Diferencial de custo da PRE	-2.413	-31,0%
	Diferencial de custo dos CAE	-275	-3,5%
	Rendas de concessão da distribuição em baixa tensão	263	3,4%
	Sobrecusto das regiões autónomas	136	1,7%
	CMEC	66	0,8%
	Outros	-98	-1,3%

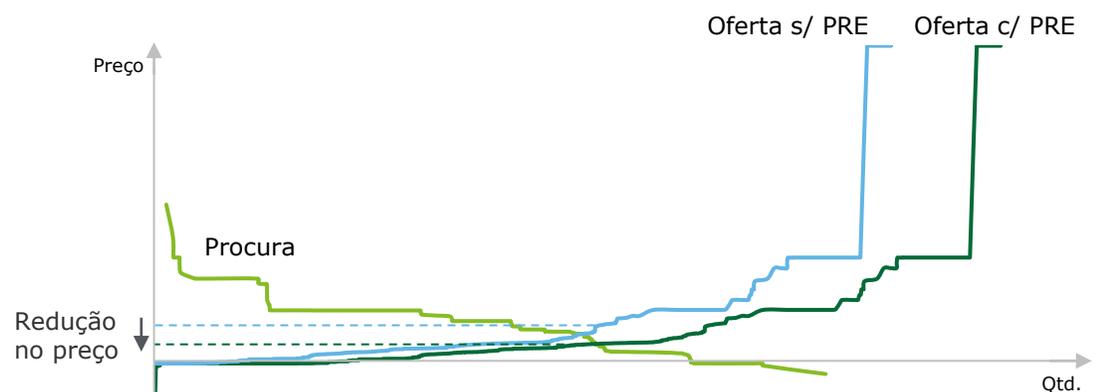
Distribuição dos custos do sistema elétrico – 2022 (M€)

MERCADO DA ELETRICIDADE EM PORTUGAL

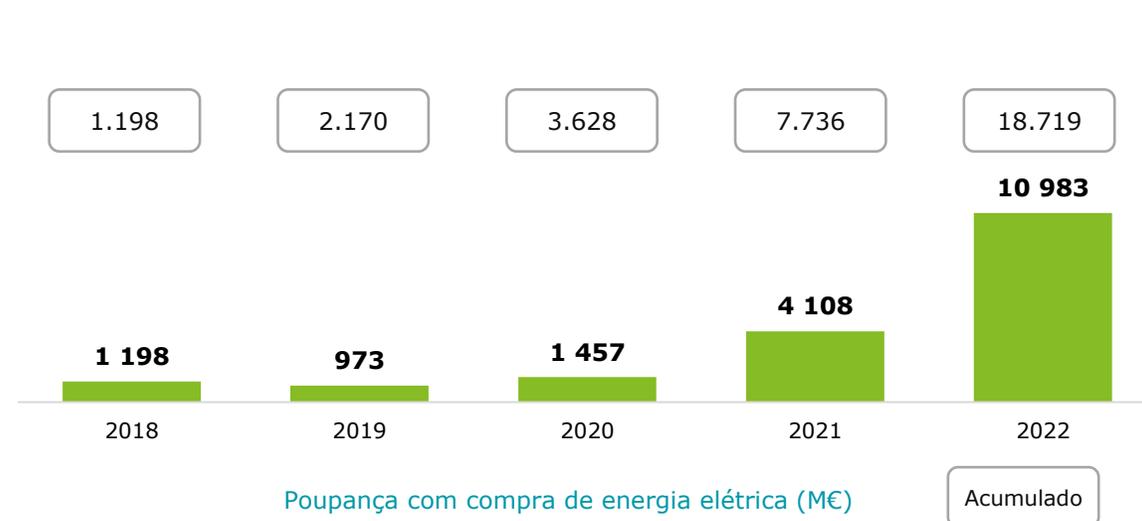


Impacto no Preço Spot do Mercado Ibérico

- Em 2022, para a **mesma quantidade de energia, o preço de venda** da eletricidade sem PRE renovável teria sido, em média, **262 €/MWh superior** ao preço de venda que se verificou.
- Estima-se que as poupanças acumuladas obtidas entre **2018 e 2022** sejam de **18,7 mil milhões de euros**, dos quais cerca de **11 mil milhões de euros** (59% do total), **correspondem a 2022.**



Impacto da produção FER no preço do mercado diário de eletricidade



IMPACTO ECONÓMICO DA PRE RENOVÁVEL



Balanço Diferencial de custo PRE e Poupança no Mercado Ibérico

- **2018 a 2022** foi atingido um balanço acumulado **positivo** de **17,2 mil milhões de euros**
- **Em 2022**, este balanço foi particularmente notável, atingindo cerca de **13,4 mil de euros**, fruto das poupanças geradas pelas FER no preço da eletricidade, acrescido ao facto de que **o diferencial de custo da PRE em 2022 representou, na verdade, um ganho de cerca de 2,4 mil milhões**
- **Devido à ordem mérito** e ao facto do **preço de energia elétrica superar a tarifa média atribuída à PRE**
- A produção de eletricidade renovável gerou **um significativo benefício económico e financeiro** para o Sistema Elétrico Nacional

Sem a PRE renovável o preço do mercado diário da eletricidade aumentaria



Sem a PRE renovável o diferencial de custo com a PRE não existiria



Diferencial entre a poupança obtida com a presença da PRE renovável e do sobrecusto da PRE renovável (M€)

IMPACTO NA FATURA DO CONSUMIDOR



Efeito líquido para o Consumidor do diferencial de custo PRE renovável e da Poupança no Mercado Ibérico

➤ Para a elaboração da comparação de preços de eletricidade entre Portugal e os restantes países da União Europeia, considera-se como sendo representativas da maioria dos consumidores domésticos e não-domésticos portugueses as seguintes bandas de consumo anual:

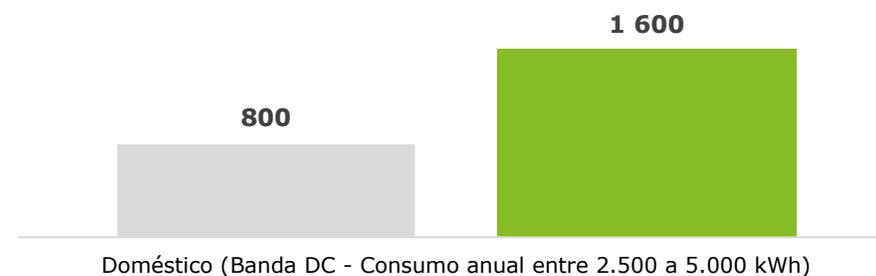
- **Domésticos:** 2.500 a 5.000 kWh;
- **Não-Domésticos:** 20.000 kWh a 500.000 kWh.

➤ Considerando que o diferencial entre **a poupança obtida com a presença da PRE renovável em mercado e o sobreganho da PRE renovável** foi de 320 €/MWh em 2022

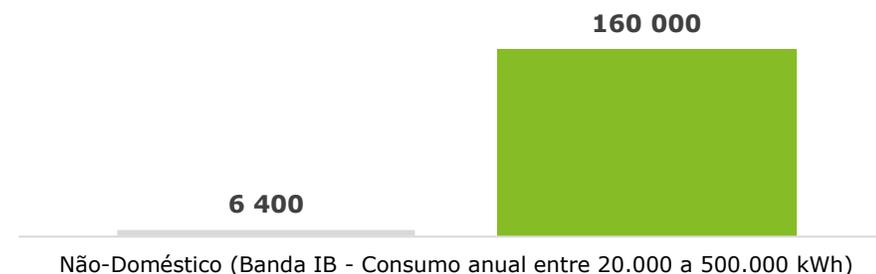
➤ Significa que as PRE-FER geraram **poupanças anuais na fatura da eletricidade de até 1.600 euros para um consumidor doméstico e de até 160.000 euros para um consumidor não-doméstico.**



Diferencial entre a poupança obtida com a presença da PRE renovável e do sobrecusto da PRE renovável (€/KWh)



Valores mínimos e máximos de poupança anual na com consumo de energia elétrica (€) para um consumidor doméstico em 2022



Valores mínimos e máximos de poupança anual na com consumo de energia elétrica (€) para um consumidor não-doméstico em 2022



Obrigado

"Deloitte" refere-se a uma ou mais firmas membro e respetivas entidades relacionadas da rede global da Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"). A DTTL (também referida como "Deloitte Global") e cada uma das firmas membro são entidades legais separadas e independentes. A DTTL não presta serviços a clientes. Para mais informação aceda a www.deloitte.com/pt/about.

Esta comunicação é exclusivamente para distribuição interna e uso dos profissionais da Deloitte Touche Tohmatsu Limited, das suas firmas membro e das suas entidades relacionadas (em conjunto a "Rede Deloitte"). Em conformidade, nenhuma entidade da Rede Deloitte é responsável por quaisquer danos ou perdas sofridos pelos resultados que advenham da tomada de decisões baseada nesta comunicação.