

Anexo II - Custos-padrão máximos por tecnologia elegível

(Fonte: EU Reference Scenario 2021)

Os custos apresentados referem-se às tecnologias já disponíveis no mercado e para as quais é possível definir um custo médio padrão. Para tecnologias mais inovadoras, por não haver ainda um mercado em funcionamento, não estão disponíveis custos padrão.

O contra factual indicado na tabela 1 aplica-se aos processos de produção de gases renováveis da tabela 2, de igual forma para a produção de hidrogénio, de biometano ou de metanação.

1 – Custo de uma instalação convencional de produção de combustível gasoso não renovável

Custos de investimento por unidade de capacidade instalada	k€/MW-output
Produção de combustível gasoso não renovável (hidrogénio por reformação a vapor de gás natural)	550

2 - Custos padrão máximos elegíveis para tecnologias de produção de gases renováveis

Custos de investimento por unidade de capacidade instalada	k€/MW-output
Hidrogénio de eletrólise (alcalina)	1.265
Hidrogénio de eletrólise (PEM)	1.610
Hidrogénio de eletrólise (óxidos sólidos)	3.332
Hidrogénio por gaseificação de biomassa	2.650
Metanação	1.200
Biometano (valorização de biogás) ⁽¹⁾	800

(1) Cabrita et al (2015). Avaliação do Potencial e Impacto do Biometano em Portugal, Lisboa 2015, ISBN: 978-989-675-037-4

3 - Custos padrão máximos elegíveis para tecnologias de armazenamento, transporte e distribuição de gases renováveis

Custos de investimento por unidade de capacidade instalada	
Captura de CO ₂ de efluentes gasosos (€ por ton CO ₂ /ano) ⁽²⁾	180
Captura de CO ₂ da atmosfera (tecnologia de absorção) (€ por ton CO ₂ /ano)	770
Captura de CO ₂ da atmosfera (tecnologia de adsorção) (€ por ton CO ₂ /ano)	1.260
Instalação de liquefação de CO ₂ (€ por ton CO ₂ /ano)	174
Estação de compressão hidrogénio (€/kW-output)	110
Instalação de liquefação de hidrogénio (€/kW-output)	719
Estação de abastecimento de H ₂ - (400kg H ₂ /dia) (€/kW-output)	2.528
Estação de abastecimento de H ₂ - (1.000kg H ₂ /dia) (€/kW-output)	1.533
Estação de abastecimento de H ₂ - (2.500kg H ₂ /dia) (€/kW-output)	971
Estação de compressão biometano (€/kW-output)	89
Instalação de liquefação biometano (€/kW-output)	450
Estação de abastecimento biometano (€/kW-output)	197
Rede de transporte de Gás até 60 bar (€/m)(d= diâmetro da rede em mm) ⁽³⁾	=1,8*d+300
Rede de distribuição de Gás até 10 bar (€/m)(d= diâmetro da rede em mm) ⁽³⁾	=1,3*d+170
Armazenamento de hidrogénio – subterrâneo (€/MWh)	5.340
Armazenamento de hidrogénio - Tanques pressurizados (€/MWh)	6.000
Armazenamento de hidrogénio líquido - Armazenamento Criogénico (€/MWh)	8.455
Armazenamento de hidrogénio - Hidretos metálicos (€/MWh)	12.700
Armazenamento de CO ₂ líquido - tanque (€/ton)	1.000

(2) Socolow, R.H. et al., (2011). Direct Air Capture of CO₂ with Chemicals: A Technology Assessment for the APS Panel on Public Affairs. American Physical Society, College Park, MD.



(3) van Nuffel et al (2020). *Impact of the use of the biomethane and hydrogen potential on trans-European infrastructure*, Bruxelas 2020, ISBN: 978-92-76-17941-2

Fonte: Direção Geral de Energia e Geologia
Data: 27 de setembro de 2021.