



**Anexo II**  
Custos-padrão máximos por tecnologia elegível, definidos pela DGEG

**CUSTO-PADRÃO**  
(para efeitos de análise de candidaturas ao Portugal 2020)

<b>TECNOLOGIA</b>	<b>CAPEX*</b> (Custos de Investimento)  <b>Milhões €/MW</b>	<b>OPEX**</b> (Custos Operacionais Anuais Fixos)  <b>Milhares €/MW</b>
Centrais eólicas offshore com turbinas fixas	<b>3</b>	<b>90</b>
Centrais eólicas offshore com turbinas em plataformas flutuantes	<b>4,1</b>	<b>140</b>
Centrais nearshore de aproveitamento das ondas	<b>3</b>	<b>109</b>
Centrais offshore de aproveitamento das ondas	<b>10</b>	<b>200</b>
Centrais de aproveitamento de marés e correntes marítimas	<b>7</b>	<b>200</b>
Centrais de aproveitamento solar termoelétrico de concentração	<b>5,1</b>	<b>102</b>
Centrais de aproveitamento geotérmico em profundidade	<b>4,8</b>	<b>83</b>
Centrais a fio de água	<b>2</b>	<b>49</b>
Centrais de biomassa com combustão em leito fluidizado	<b>4</b>	<b>120</b>
Centrais de biomassa com recurso à gaseificação, pirólise ou liquefação	<b>4,7</b>	<b>120</b>
Biogás de Digestão Anaeróbica, com ciclo simples e turbina a gás ou motogerador	<b>4,4</b>	<b>146</b>
Biogás de Aterro, com ciclo simples e turbina a gás ou motogerador	<b>2</b>	<b>146</b>
CdR - Compostos derivados de Resíduos, Biomassa Orgânica, Biomassa Florestal, Resíduos Sólidos Urbanos - com ciclo simples ou ciclo combinado, e com turbina a gás ou turbina a vapor	<b>3</b>	<b>146</b>

Referências:

- EU, 2016 "EU Reference Scenario 2016, Energy, Transport and GHG Emissions, Trends to 2050"
- EU, 2018 "Market Study on Ocean Energy"
- Bloomberg, 2018 "Global Trends in Renewable Energy Investment"
- IRENA, 2017 "Renewable Power Generation Costs in 2017"
- IRENA, Setembro 2017 "Geothermal Power, Technology Brief"



\* Incluem no CAPEX os custos seguintes:

- **Custos de capital:** Aquisição e instalação de terrenos e equipamentos, compra de permissões ou licenças, planeamento e consultoria profissional, trabalhos de construção civil no local das instalações (reabilitação ou execução de acessos, obras de drenagem, construção das bases para aerogeradores ou de painéis fotovoltaicos, construção da subestação, entre outros), ligação da central à rede pública ou construção das linhas elétricas para conexão no ponto de interligação.

\*\* Incluem no OPEX os custos seguintes:

- **Custos operacionais:** Custos de pessoal, pagamento de impostos e seguros, arrendamento de terras (se aplicável), taxa do acesso de fornecimento da energia para a rede pública, outras taxas, consumíveis, despesas inerentes ao licenciamento do processo (consultoria, advocacia), viagens, despesas com veículos, outros custos operacionais;
- **Custos de manutenção:** Incluem todos os gastos derivados do trabalho de manutenção e de reparação, entre outros.

Nota: Excluem-se dos custos de OPEX os custos de matéria prima (CdR - Compostos derivados de Resíduos, Biomassa Orgânica, Biomassa Florestal, Resíduos Sólidos Urbanos, entre outros), os custos de substituição bem como os custos operacionais anuais variáveis.

Custo mínimo de referência de uma instalação convencional não renovável de produção de energia, definido pela DGEG

<b>TECNOLOGIA</b>	<b>CAPEX*</b> (Custos de Investimento)  <b>Milhões €/MW</b>
Central elétrica com turbina a gás	<b>0.616</b>

Referências:

- - Lazard "Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis – version 12.0" de Novembro de 2018,
- - U.S. Energy Information Administration, de Julho de 2017.

Fonte: *Direção Geral de Energia e Geologia*

Data: 17 de abril de 2019.