



ENERGIA DOS MARES

O QUE É A ENERGIA DOS MARES

A energia dos mares apresenta-se sob 3 formas: a energia das ondas, a acção das marés e a diferença de temperatura entre as camadas superficial e profunda dos mares.

A energia das ondas é provocada pela interacção dos ventos sobre a superfície do mar. A energia contida nas ondas pode ser aproveitada como energia mecânica e transformada em energia eléctrica.



Energia das ondas
Cortesia
de Manuel Fernandes

As marés são produzidas pelo efeito conjugado da gravitação do Sol, da Lua e da rotação da Terra.

A energia das marés deriva da energia do movimento (energia cinética) das águas que atingem maior ou menor altitude. Quanto maior for a amplitude das marés, maior é a quantidade de energia que pode ser recuperada para produzir energia eléctrica.



Moinho da Azeira, Vila Nova de Milfontes
Cortesia de Manuel Fernandes

Os moinhos de marés têm sido utilizados desde há séculos para moer cereais. Em Portugal ainda existem destes moinhos por exemplo na Quinta do Marim no Parque Natural da Ria formosa, em Vila Nova de Mil Fontes e no Estuário do Tejo, na zona do Seixal, embora não tenham qualquer tipo de função, excepto a turística.

O sistema de conversão de energia térmica dos mares baseia-se no princípio segundo o qual se pode extrair energia de fontes de calor a diferentes temperaturas para produzir electricidade.



VANTAGENS E DESVANTAGENS DA ENERGIA DOS MARES EM TERMOS ENERGÉTICOS E AMBIENTAIS

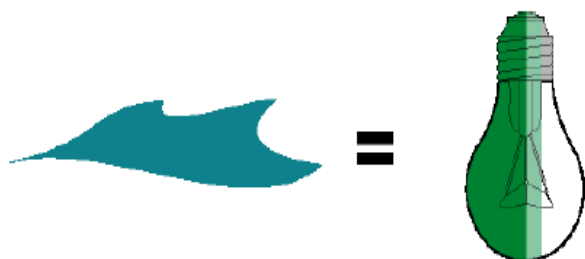
Vantagens	Desvantagens
✓ Tratam-se de energias renováveis de fonte gratuita que permitem a produção de energia eléctrica sem libertarem poluentes atmosféricos, excepto a energia térmica dos oceanos no que toca ao dióxido de carbono.	✗ O aproveitamento da energia das marés tem como desvantagem a ocupação de áreas na faixa costeira que ficam destruídas e não podem ser utilizadas como áreas de recreio e balneares.
	✗ Eventualmente estas instalações de aproveitamento da energia das marés podem ter um impacto visual negativo.
	✗ O aproveitamento da energia das ondas reduz a força das ondas que chega à costa, podendo impedir a sua utilização para efeitos de lazer (surf).
	✗ Os sistemas de recuperação da energia das ondas e da energia térmica podem constituir um perigo para a navegação marítima, desde que não estejam bem sinalizados.
	✗ O aproveitamento da energia térmica pode colocar problemas de poluição marinha por causa da utilização de alguns produtos e gerar libertação de dióxido de carbono por causa da extracção das águas profundas (mais ricas em CO ₂).



POTENCIAL DA ENERGIA DOS MARES EM PORTUGAL E SUA UTILIZAÇÃO

Dada a localização, em latitude, de Portugal e as amplitudes características das marés (2 a 4 metros de amplitude), o potencial associado à energia térmica dos mares e das marés é pouco significativo.

A extensa área marítima de que Portugal dispõe permite considerar que o potencial de aproveitamento da energia das ondas é elevado. De facto, este potencial está estimado em cerca de 12 000 a 18 000 GWh/ano (50% a 75% do consumo anual de electricidade em Portugal).



EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Nos Açores, na ilha do Pico, deverá entrar em funcionamento brevemente uma central eléctrica de 500 kW aproveitando a energia das ondas que permitirá satisfazer 10% das necessidades em energia eléctrica da ilha.

Trata-se de um projecto inovador nesta área, havendo poucos projectos deste tipo (ver esquema de princípio de funcionamento de um sistema aproveitando a energia das ondas).

Central piloto
europeia de energia
das ondas na ilha
do Pico
Cortesia de
Marlene Marques



Esquema
de um sistema
aproveitando a
energia das ondas

