

## Energia Geotérmica

A energia geotérmica é o calor natural contido no interior da Terra que se dissipa continuamente para o exterior através dos processos de condução, convecção e radiação.

A existência de um recurso geotérmico, implica a existência de quatro pré-requisitos:

- Uma fonte de calor (corpo magmático, no caso de um vulcão)
- Um fluxo transportador de calor (magma)
- Um reservatório (rochas permeáveis)
- Uma formação geológica impermeável e cobertura.

É a energia geotérmica no interior da Terra que torna o planeta geologicamente dinâmico e é responsável por fenómenos como o vulcanismo, os movimentos das placas tectónicas e a ocorrência de sismos

Os recursos geotérmicos são classificados de acordo com a sua entalpia, ou seja, pelo seu conteúdo energético. Assim existem dois tipos de recursos geotérmicos:

- ✓ Recursos de baixa entalpia em que a temperatura varia entre 30 C° e os 120 C°.
- ✓ Recurso de alta entalpia com temperaturas superiores a 120 C°. Nestes últimos, o uso de calor pode ser convertido em electricidade.

Os campos geotérmicos de alta entalpia localizam-se em zonas onde o fluxo de calor é elevado como por exemplo:

- Cristas médio - oceânicas ( Açores)
- Zonas de subducção
- Zonas de rifting continental
- Arcos de ilhas vulcânicas

Os campos geotérmicos de baixa entalpia, localizam-se em zonas onde o fluxo de calor é normal, como no interior das regiões continentais.

A energia geotérmica tem muitos benefícios em relação a outros tipos de energias. É uma energia renovável e económica, reduzindo a utilização de combustíveis fósseis. Permite a conservação dos recursos naturais e a preservação da qualidade do ambiente. A utilização desta energia evita a combustão de hidrocarbonetos reduzindo assim as emissões dos gases de efeito de estufa como o dióxido de carbono.

As centrais geotérmicas operam continuamente independentemente de factores externos como o clima. Para além disso é uma fonte de energia segura.

Esta energia pode ser aproveitada para a produção de energia, como a electricidade, ou para aquecimento.

## Recursos Geotérmicos nos Açores

A região autónoma dos Açores. Localiza-se junto à crista Médio Oceânica, tendo assim a influência de três placas tectónicas, a Americana, a Africana e a Euro-asiática, sendo assim uma zona de grande actividade vulcânica e de outras manifestações de energia endógena.

Na ilha de S. Miguel, existe um reservatório geotérmico de alta entalpia com temperaturas superiores a 200 C°. Assim nesta ilha foram instaladas duas centrais geotérmicas de modo a aproveitar este recurso.

### 1. Central Geotérmica do Pico Vermelho

Foi a primeira a ser instalada em Setembro de 1980.

### 2. Central Geotérmica da Ribeira Grande

Instalada em 1994 por duas fases.

### 3. Futura instalação duma central geotérmica na ilha Terceira

Central Geotérmica do Pico Vermelho



Central Geotérmica da Ribeira Grande



Com a instalação destas centrais geotérmicas tem havido uma contribuição significativa para a autonomia energética dos Açores, uma diminuição nos custos de importação do fuelóleo e tem permitido para uma redução na emissão dos gases de efeito de estufa. Para além disso promoveu a criação de empregos e potencializa o desenvolvimento de competências técnicas ao nível de recursos humanos.