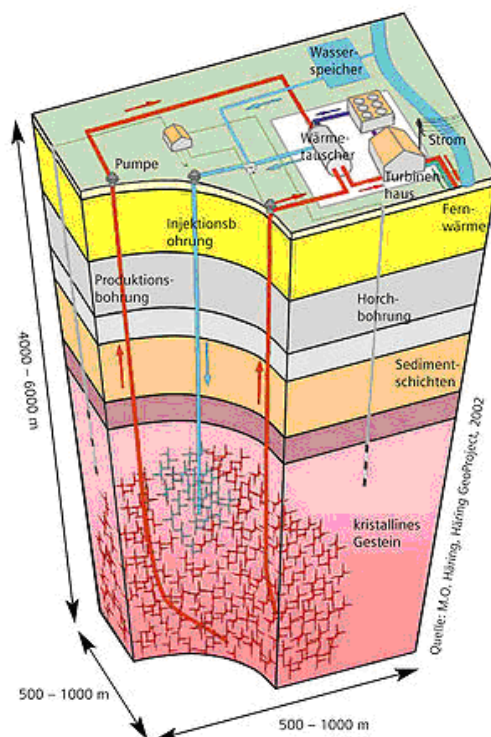


A energia aos nossos pés... Energia Geotérmica uma solução?

Energia geotérmica é a energia obtida a partir do calor proveniente do interior da Terra. A Terra é formada por grandes placas, que nos mantém isolados do seu interior, no qual encontramos o magma, que consiste basicamente em rochas derretidas. Com o aumento da profundidade a temperatura dessas rochas aumenta cada vez mais, no entanto, há zonas de intrusões magmáticas, onde a temperatura é muito maior. Essas são as zonas onde há elevado potencial geotérmico. O **centro** da Terra dista aproximadamente **6 400 km da superfície**, encontrando-se a uma **temperatura que deverá ultrapassar os 5000 °C**. O calor proveniente do centro da Terra é transportado por **condução**, em direcção à superfície, aquecendo as camadas rochosas que constituem o manto.



As águas das chuvas infiltram-se através de linhas de falhas e fracturas geológicas e aquecem ao entrar em contacto com as rochas quentes. Algumas destas águas sobreaquecidas sobem novamente à superfície, sob a forma de nascentes quentes ou, por vezes, géisers. Noutros casos, a água quente fica presa em reservatórios geotérmicos naturais, abaixo da superfície terrestre. Para aproveitar a energia, abrem-se furos desde a superfície até aos reservatórios geotérmicos.

Em áreas de actividade vulcânica ou sísmica, a temperatura nos reservatórios atinge valores superiores a 150 °C e o vapor de água pode ser utilizado para fazer movimentar turbinas, produzindo electricidade, como numa central eléctrica vulgar.

No arquipélago dos Açores, na Ilha de S. Miguel, estão instaladas duas centrais geotérmicas que asseguram a produção de cerca de 40 % da electricidade consumida na Ilha.



Quando a temperatura no reservatório é inferior a 100 °C, e usa-se o calor para aquecer directamente, por exemplo, águas e edifícios. Em Portugal, a utilização energética da geotermia consiste essencialmente em aproveitamentos de baixa temperatura e termais, com temperaturas entre os 20 e os 76 °C, como os que existem em Chaves e S. Pedro do Sul, desde os anos oitenta.

As necessidades ambientais actuais, sobretudo em termos energéticos, apontam para a procura de fontes de energia mais ecológicas. Neste sentido, também surge a possibilidade de usar esta fonte de energia para esse fim, aproveitando o calor da terra para produzir electricidade. São 3 as diversas fontes de energia geotérmica que podem gerar energia eléctrica:

- Rocha seca quente - "estimular" o aquecimento da água usando o calor do interior da Terra.
- Rocha húmida quente - perfurar um poço para que ele alcance uma "caldeira" naturalmente formada — um depósito de água aquecido pelo calor terrestre. A partir daí, energia eléctrica é gerada como em todos os outros casos.
- Vapor seco - a pressão é alta o suficiente para movimentar turbinas .

O uso desta fonte energética tem as suas vantagens e desvantagens:

- Libertação de vapor de água e CO₂ - Aproximadamente todos os fluxos de água geotérmicos contêm gases dissolvidos, sendo que estes gases são enviados a usina de geração de energia junto com o vapor de água. De um jeito ou de outro estes gases acabam por ser libertados para a atmosfera, embora não são de séria significância na escala apropriada das usinas geotérmicas.
- Odor desagradável devido ao ácido sulfídrico - as propriedades nocivas do ácido sulfídrico (H₂S) são preocupantes. Concentrações baixas causam náuseas, mas elevadas podem levar a sérios problemas de saúde e até a morte por asfixia.
- Tratamento de água do interior da terra necessário – a água do interior da terra contém minérios prejudiciais a saúde, pelo que não pode ser descarregada sem tratamento prévio.
- Poluição sonora - para a perfuração do poço é necessário o uso de equipamentos semelhantes aos usados na perfuração de poços de petróleo.

Os recursos geotérmicos do território português são apreciáveis, existem 52 recursos geotérmicos identificados, no entanto, o aproveitamento da geotermia para fins energéticos é apenas realizado nos Açores, onde se encontram os recursos de alta entalpia (entre 100° e 150°).

As necessidades actuais na matéria energética, levam à necessidade de se investir na melhoria destes sistemas de aproveitamento, de forma a torná-la mais rentável.

Autor: Equipa do Ideias Ambientais

Data: 29 de Janeiro de 2009

Semanalmente teremos novos artigos, cujos conteúdos, gráficos, imagens, referências, serão sempre da responsabilidade dos autores. Você poderá participar enviando-nos ideias ou assuntos que gostaria de ver aqui.

PRESERVAR E PROTEGER O AMBIENTE É UMA MISSÃO UNIVERSAL!

<http://www.ideiasambientais.com.pt>