

aproveitamento de geotermia em Portugal Continental

— dois casos de sucesso

A energia geotérmica é considerada uma energia renovável, pois é uma fonte inesgotável de recursos energéticos. A palavra geotérmica provém das raízes gregas *geo*, que significa “terra”, e *therme*, que se refere à temperatura, pelo que, literalmente, a energia geotérmica é a energia extraída do calor proveniente do interior da Terra.

Carlota Duarte, Carla Lourenço, Carla Midões e Luís Duarte Silva

Direção de Serviços de Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

Devido à sua natureza endógena, o uso de recursos geotérmicos implicará uma redução do grau de dependência do setor energético externo, na redução do consumo de fontes de energia fóssil e no aumento da segurança do abastecimento.

Outra das vantagens da energia geotérmica consiste no facto da mesma oferecer um fluxo constante de produção de energia ao longo do ano, dado que não depende de condições climáticas sazonais como chuvas, vento, sol, etc., como é o caso de outras fontes de energia renovável, representando um benefício do ponto de vista da segurança do abastecimento. Em suma, trata-se de uma energia autóctone, limpa, segura, de produção ininterrupta e que utiliza um pequeno espaço de terreno, permitindo a distribuição de eletricidade e/ou arrefecimento e aquecimento para comunidades localizadas em locais remotos e inacessíveis.

Contrariamente às outras energias renováveis, o investimento em energia geotérmica apresenta um maior custo inicial, onde os custos de perfuração são significativos, e um maior risco associado à realização de captações produtivas com a temperatura desejada.

Para além disso, considera-se que o avanço da energia geotérmica irá contribuir para o desenvolvimento regional, uma vez que, na maioria dos casos, os recursos geotérmicos tendem a estar localizados em áreas rurais com poucas oportunidades de emprego. Como a energia geotérmica deve ser explorada onde o recurso está localizado, a instalação de uma central geotérmica produzirá benefícios socioeconómicos em áreas mais desfavorecidas sob a forma de criação de emprego, estabilidade e rendimento.

Os recursos geotérmicos de alta entalpia, necessários para a produção de eletricidade, são escassos comparativamente com os recursos de média e baixa entalpia, podendo existir outras aplicações para o uso da

energia geotérmica que podem ser chamadas de uso direto. O uso direto de calor é uma das utilizações mais antigas e comuns de energia geotérmica para termalismo, aquecimento residencial, agricultura, aquicultura e usos industriais.

Aspetos económicos

Contrariamente às outras energias renováveis, o investimento em energia geotérmica apresenta um maior custo inicial, onde os custos de perfuração são significativos, e um maior risco associado à realização de captações produtivas com a temperatura desejada. Por outro lado, a sua disponibilidade permite ter uma garantia do retorno do investimento a médio e longo prazo, bem como uma previsibilidade na sua produção energética.

Cada projeto geotérmico tem os seus problemas específicos, que se prendem fundamentalmente com aspetos técnicos e de organização. É costume dizer-se que só existe recurso geotérmico quando há utilizador.

Compreende-se que, quando se fala de geotermia em Portugal continental, está-se necessariamente a referir à geotermia de baixa e muito baixa entalpia pelo que, embora os projetos geotérmicos se revistam de inegável interesse local, o seu impacto nacional pode ser marginal. No entanto, Portugal, como país importador de energia, pode e deve utilizar os seus recursos geotérmicos numa estratégia de aproveitamento local de energia renovável e ecológica.

Estado atual e principais tendências

Globalmente, o interesse na utilização de energia geotérmica para aquecimento e arrefecimento está a aumentar. A utilização direta da energia geotérmica nas soluções de aquecimento/arrefecimento aumentou mais de 50% entre 2015 e 2022 (*Global Geothermal market technology assessment*, IRENA, 2023). Esse crescimento tem estado a ocorrer, apesar dos muitos desafios que rodeiam a utilização desta energia renovável. A saber:

- Sensibilização e confiança do público com as aplicações de aquecimento e arrefecimento e respetivo potencial;