



Coordenação de Armindo Rodrigues

Apostar na Energia Geotérmica na Região Autónoma dos Açores

Autor:

António Trota

A procura de energia, nas suas mais diversas formas, tem, a nível global, crescido nas últimas décadas. A transição para as energias mais limpas, as renováveis (hídrica, solar e eólica, geotérmica), em detrimento das fontes fósseis tem sido, a nível global, crescente e sustentada. Em 2018, cerca de 18,1% da energia consumida a nível mundial foi de fontes renováveis. Pese embora a forte aposta nas renováveis, infelizmente, em 2018 verificou-se um aumento de 1,7% das emissões de CO₂ que, em grande parte, pode ser atribuído ao aumento de 11%, a nível mundial, dos apoios aos combustíveis fósseis. Esperamos que seja apenas uma fase transitória e pontual. O consumo energético em energias renováveis em 2018 atingiu a cifra de 630 Peta joules, sendo cerca de metade em produção elétrica e a outra metade em calor. O grosso da produção renovável em 2018 foi maioritariamente proveniente das energias hídrica, eólica e solar. A nível mundial, a energia geotérmica contribui com uma pequena percentagem para a produção das energias renováveis. Excluindo as bombas de calor, a potência elétrica geotérmica instalada em 2018 foi de 13,3 GW (para um total das renováveis de 2378 GW), sendo que nos usos diretos geotérmicos a potência instalada é de 26 GW. Pese embora a reduzida expressão da produção geotérmica a nível mundial, nos Açores o cenário é distinto. Devido ao seu enquadramento

geodinâmico e vulcânico, a maior parte das ilhas açorianas apresenta elevados fluxos de calor, com fortes gradientes geotérmicos. Entre outras consequências, o elevado gradiente geotérmico permite, com furos relativamente profundos (entre 500 a 1000 metros), alcançar temperaturas acima de 230° nos reservatórios geotérmicos naturais. A potência elétrica geotérmica atual instalada nos Açores é de 26,3 MW, distribuída por São Miguel (CGRG, 13 MW, e Pico Vermelho, 10 MW) e Terceira (Pico Alto, 3,5 MW); não existem dados disponíveis para a avaliação da potência térmica associada aos usos diretos. A potência elétrica renovável instalada nos Açores é de 78 MW enquanto a potência máxima (energia produzida), entre janeiro e abril de 2019, foi de 127,1 MW. A contribuição da energia geotérmica (elétrica) para o consumo elétrico nos Açores entre janeiro e abril de 2019 foi de 26,2%, sendo que em São Miguel, a percentagem foi de 41,5%. A produção geotérmica é estável (disponibilidade acima dos 95%), fiável, funcionando na base do sistema de produção. Desconhecem-se, em rigor, os recursos geotérmicos dos Açores, nomeadamente os de baixa entalpia (abaixo dos 100°C). Essa avaliação, a desenvolver no âmbito dos trabalhos de prospeção geológica, deverá permitir, entre outros aspetos, a identificação e avaliação preliminar dos reservatórios geotérmicos naturais, permi-

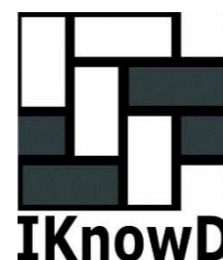


Coordenação de Armindo Rodrigues



tindo a sua preservação e ou exploração sustentada, orientando os investimentos (públicos e privados) para as zonas mais promissoras. A exploração de águas quentes para fins terapêuticos e de lazer, associadas às manifestações dos sistemas hidrotermais, tem vindo a crescer fortemente nos Açores, nomeadamente na ilha de São Miguel. No entanto, o potencial disponível é muito elevado e só uma pequeníssima parte está a ser aproveitada. Enquanto nos casos dos recursos geotérmicos de alta e baixa entalpia estamos cingidos à proximidade do recurso (proximidade ao reservatório), no âmbito da muito baixa entalpia, o recurso está presente em qualquer lado. As bombas de calor geotérmicas, pelo uso do calor da Terra através de sondas geotérmicas (instaladas entre a superfície e aproximadamente os 200 metros) permitem o fornecimento alternado de calor e frio às habitações, usando a mesma

instalação; isto é, no Inverno retiramos calor da Terra e no Verão devolvemos o calor à Terra. Até à presente data, não existem sistemas destes instalados nos Açores. Entre as alterações necessárias a implantar para a mudança de paradigma, isto é, o aumento significativo da utilização da energia geotérmica nos Açores, nomeadamente de baixa a muito baixa entalpia, destacam-se: conhecimento aprofundado dos recursos existentes; sistemas de captação mais eficazes; sistemas de transporte, distribuição e utilização da água mais eficientes, potenciando o uso da água em cascata; alterações nos processos de licenciamento, permitindo maior celeridade, sem perda de rigor processual; formação técnica de projetistas e instaladores. O uso de recursos endógenos, entre outros, defende os Açores da instabilidade frequente do mercado mundial da energia e das alterações climáticas.



International Conference in Engineering Applications (ICEA)

Decorreu em Ponta Delgada, entre 8 e 11 de julho de 2019, a Conferência Internacional das Aplicações em Engenharia. No âmbito desta conferência realizou-se um debate público sobre Energia e Sustentabilidade em Economias de Pequena Escala, com participação do signatário, como orador convidado.

Entre os assuntos debatidos destaca-se a importância das redes energéticas com base em produção renovável endógena nos Açores, pese embora os constrangimentos na distribuição (entre ilhas) e armazenamento (energia potencial em sistemas hídricos e baterias).