**Bombas de Calor Geotérmicas**

**Tecnologia utlizada sobretudo em países nórdicos revela-se muito vantajosa para Portugal**

**Coimbra é uma das oito cidades europeias onde estão a ser testadas as vantagens da implementação de bombas de calor geotérmicas, tecnologia muito utilizada nos países nórdicos. A experiência faz parte do projeto europeu GroundMed que visa avaliar o impacto desta tecnologia em regiões com climas mais amenos junto ao Mediterrâneo, e envolve uma equipa de investigadores do Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra (ISR - UC).**

**Os vários estudos já efetuados na instalação-piloto no edifício da Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH) demonstraram que a bomba de calor geotérmica consome muito menos energia do que os sistemas convencionais (ares condicionados ou aquecedores) garantindo o mesmo nível de conforto.**

**Por exemplo, «no período de verão os equipamentos de ar condicionado instalados no edifício consumiram, em média, 62kWh / dia. Com a bomba geotérmica otimizada, em que os investigadores desenvolveram um sistema de controlo inteligente, o consumo reduziu para os cerca de 28kWh diários, garantindo o mesmo nível de conforto. Uma vez que a eficiência de uma bomba de calor depende das temperaturas entre as quais é trocada energia sob a forma de calor, as bombas de calor geotérmicas como não dependem da temperatura exterior, mas sim da temperatura do subsolo (7 furos a 150 metros de profundidade no caso da instalação piloto em Coimbra), que se mantém muito estável ao longo do ano, é possível garantir o mesmo conforto utilizando menos energia elétrica, reduzindo a fatura elétrica e as emissões de CO2», explica o investigador André Quintino Duarte.**

**Com instalações piloto também em Espanha (2), França, Itália, Grécia, Eslovénia e Roménia, a próxima fase do projeto, financiado em 4,3 milhões de euros pela União Europeia, é incorporar um tanque cilíndrico revestido com material de mudança de fase (PCM – Phase Change Material), encapsulado, para armazenar energia térmica, calor no caso da instalação em Coimbra e frio na instalação em Septèmes-les-Vallons, em França.**

**Este armazenamento permite reduzir «ainda mais os custos com a eletricidade na climatização de edifícios procedendo-se ao carregamento do tanque durante a noite, aproveitando as tarifas de eletricidade mais baratas. Esta energia acumulada é depois aproveitada para climatizar o edifício durante o dia, substituindo assim, em parte, a energia elétrica no período mais caro», destaca o investigador do Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) da Universidade de Coimbra.**

**Provada a viabilidade das bombas de calor geotérmicas em países de clima mediterrânico, os investigadores consideram que será muito vantajosa a sua implementação em grandes edifícios, como p. ex., hospitais, onde os gastos energéticos são muito elevados. O site oficial do projeto (http://www.groundmed.eu) tem públicos todos os resultados obtidos.**

**Cristina Pinto (Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra)**

**Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva**