

# ISQ coordena projeto para melhorar eficiência dos sistemas de distribuição de água

9 de Março, 2016

O ISQ está a coordenar o Projeto LIFE SWSS, um projeto de demonstração, financiado pelo programa LIFE, com um orçamento de 1.372.888 € e contribuição Comunitária de 802.747€, que se iniciou em setembro de 2015 e terá a duração de 36 meses. O consórcio tem como parceiros o Grupo Águas de Portugal, ADP LVT/EPAL, Águas do Algarve (AdP), o Instituto Superior Técnico (IST) e a Hidromod.

Os Sistemas de Distribuição de Água (SDA) são responsáveis pela captação, tratamento e transporte de água até aos consumidores, ao longo de vastas áreas territoriais, sendo crucial que esta operação se faça de forma segura e eficiente. Estes sistemas têm um custo operacional bastante elevado, devido ao seu consumo energético, o que se traduz também no custo da água e originam também impactos ambientais significativos, em consequência do substancial consumo energético, emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) e perdas de água. A otimização destes sistemas traduzir-se-á num ganho económico e ambiental.

Com o desafio de melhorar a eficiência dos SDA foi promovido o projeto LIFE Smart Water Supply System (SWSS), que tem como objetivo de tornar os SDA mais eficientes, através da demonstração de uma plataforma inovadora de gestão e a tomada de decisão. Com base no estudo dos consumos de água e nas condições ambientais, será possível prever a necessidade de água, de um dia para outro e com isso otimizar as operações de distribuição e armazenamento de água, planeando-as antecipadamente para que coincidam com tarifas mais favoráveis.

Outra forma de otimização destes sistemas passa por uma caracterização detalhada das suas condições de operação e para cada Estação Elevatória (EE) identificar os pontos ótimos de operação, consoante as diferentes solicitações. Assim o conceito do projeto assenta na caracterização pormenorizada dos SDA, desenvolve modelos de simulação e otimização, adaptando-os à realidade dos SDA em estudo, e na verificação e validação destes modelos, para que sejam aplicados e demonstrados em condições reais. A demonstração da plataforma será aplicada em três SDA (Algarve, zona Oeste e zona Centro), escolhidos pelas suas diferentes características e distintos níveis de instrumentação.

Os principais resultados expectáveis com a conclusão do projeto são a redução de 15% de energia consumida e emissões de GEE em cada um dos sistemas demonstradores e consequentemente reduzir os custos operacionais na distribuição de água; a redução da percentagem média de perda de água, ente os 0,8% e os 2,6%, consoante o sistema demonstrador; a implementação dum sistema de bombagem invertida, num SDA gravítico.

O projeto está dividido em várias etapas, sendo estas a caracterização dos sistemas de demonstração e das suas atuais condições operacionais; a implementação/ adaptação da Plataforma SWSS nos três SDA demonstradores; a avaliação da poupança de água e energia, nos sistemas demonstradores, garantindo uma correta verificação e validação dos resultados obtidos; a elaboração de guias para replicação dos resultados obtidos, noutros DAS e a implementação de um sistema de bombagem invertida num sistema gravítico.

O projeto encontra-se ainda numa fase inicial, tendo já sido caracterizadas 24 Estações Elevatórias (EE), dos três SDA, com o objetivo de serem recolhidos dados que servirão de base os modelos de simulação e otimização que irão ser desenvolvidos. Nesta fase de caracterização inicial o principal objetivo era reproduzir e analisar as condições de funcionamento, em todos os regimes possíveis de operação, de cada uma das EE em estudo. Paralelamente também foi possível identificar oportunidades de melhoria no funcionamento dos grupos de bombagem, quando se detetava que estes estavam a operar em condições diferentes do seu regime de funcionamento mais eficiente, ou quando os grupos se apresentavam em condições de serem beneficiados através de investimentos de elevado retorno económico.