



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Civil

Avaliação da Reutilização de Águas Residuais Tratadas nos Concelhos de Évora e Redondo

José António Cabral Carreira Coelho

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil na Área de Especialização de Hidráulica

Resumo:

A reutilização das águas residuais tem vindo a afirmar-se como uma linha estratégica da conservação dos recursos hídricos, determinada sobretudo pela sua escassez e , também pela necessidade de proteger os meios receptores dos efluentes das estações de tratamento de águas residuais (ETAR).

O objectivo do presente trabalho, consiste na avaliação da viabilidade da reutilização das águas residuais tratadas nos concelhos de Évora e de Redondo (Portugal), nas áreas potenciais de aplicação interessantes para esta região.

A anteceder este estudo, para um enquadramento adequado e melhor compreensão do mesmo, apresenta-se o desenvolvimento, do estado da arte da reutilização das águas residuais tratadas nos aspectos relevantes ao trabalho.

Desta forma, o desenvolvimento do estado da arte começa por tecer as considerações mais generalistas sobre a água, como é o seu ciclo hidrológico e as grandes problemáticas que a ele se encontram associadas, que são os fenómenos da escassez de água e da seca, fazendo alusão ao seu enquadramento em Portugal, na Europa e no mundo, para de seguida passar a uma retrospectiva da reutilização das águas residuais tratadas, também ela no mesmo enquadramento espacial, Portugal, Europa e mundial, onde vai acrescer as áreas dos concelhos de Évora e de Redondo, em virtude de serem as áreas de interesse nuclear ao desenvolvimento ao presente trabalho.

Assim, são abordados os vários factores inerentes à viabilidade de um projecto desta natureza, sejam eles de carácter técnico, económico, ambiental e social, apresentando-se seguidamente o seu enquadramento normativo, com particular destaque para a regulamentação nacional.

O desenvolvimento do estado da arte termina, com considerações mais técnicas ao desenvolvimento de um projecto deste âmbito, como são os que se encontram relacionados com a sua distribuição e o seu tratamento.

Segue-se o caso de estudo, através da análise da viabilidade da reutilização das águas residuais tratadas nestes concelhos de Évora e de Redondo. A área destes concelhos é caracterizada relativamente à geografia, clima, fauna, flora, solos, demografia, actividades económicas e recursos hídricos, determinando-se o balanço hídrico da área em estudo. Apresenta-se a caracterização quantitativa e qualitativa das águas residuais tratadas que são produzidas nestes concelhos, que constituem uma origem de água alternativa para reutilização em aplicações cujo potencial interesse na área em estudo é identificada e quantificado.

O presente trabalho termina com as conclusões e propostas para trabalhos futuros, referindo a importância da reutilização das águas residuais tratadas na estratégia de conservação da água, nesta região que apresenta escassos recursos hídricos, como é o caso destes concelhos. Neste sentido, três soluções são apontadas como possíveis à reutilização das águas residuais tratadas. A primeira tem a ver com a sua aplicação na actividade agrícola, através das culturas que apresentam maior rentabilidade, como é o caso da vinha e do olival. A segunda relaciona-se com a sua aplicação na rega paisagística, através da rega de campos de golfe e do Parque Ambiental do Redondo. A terceira reside nos usos urbanos não potáveis, como são a lavagem de viaturas, arruamentos e contentores de resíduos sólidos urbanos.

Palavras-Chave – Águas residuais, Recursos hídricos, Reutilização, Évora, Redondo.

Setembro de 2011