

SUSTENTABILIDADE DE PEQUENOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Ana GALVÃO

Eng.º do Ambiente, Mestre em Gestão da Ciência e Tecnologia, IST, agalvao@civil.ist.utl.pt

José SALDANHA MATOS

Prof. Associado SHRH, DECivil, IST, Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa, +351.21.8418371, jsm@civil.ist.utl.pt

RESUMO

Por causa do seu tamanho, e em regra, os pequenos aglomerados ou povoações não beneficiam dos efeitos de escala que tem lugar quando se constroem sistemas centralizados de saneamento que servem aglomerados de elevada dimensão.

De facto, em pequenos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais não é possível beneficiar das economias de escala que se verificam em grandes sistemas, pelo que os custos per capita de pequenos sistemas podem ser significativamente superiores aos de comunidades de maior dimensão. Deste modo, o conceito de soluções de tratamento sustentáveis para pequenos aglomerados envolve a utilização de tecnologias com baixo custo de construção e manutenção, mas que garantam simultaneamente eficiências de tratamento adequadas.

Nesta comunicação são apresentados e discutidos alguns indicadores de sustentabilidade para sistemas de tratamento de águas residuais convencionais (leitos percoladores e lamas activadas na variante de arejamento prolongado) e não convencionais (leitos de macrófitas) relativos a populações servidas inferiores a 2300 habitantes. Os indicadores analisados referem-se a área total, volume de betão, potência instalada e custos de investimento por habitante servido.

As observações retiradas da análise efectuada confirmam como uma das principais vantagens do recurso a leitos de macrófitas diz respeito aos reduzidos custos energéticos associados, especialmente relevantes para populações inferiores a 500 habitantes. De acordo com os elementos recolhidos, para a mesma população servida, o volume de betão necessário para a construção dos órgãos de tratamento de soluções convencionais é cerca de 2 a 3 vezes superior ao das soluções com leitos de macrófitas, onde o recurso ao betão se resume essencialmente à construção civil dos órgãos de tratamento preliminar e primário.

Palavras-chave: Águas residuais; leitos de macrófitas; saneamento; soluções convencionais sustentabilidade.