

REAREJAMENTO EM QUEDAS VERTICAIS EM COLECTORES. ESTUDO EXPERIMENTAL EM MODELO

Ana SOARES

Eng^a do Ambiente, anaalmsoares@hotmail.com

Jorge MATOS

Professor Auxiliar, Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa.,21.8418145, jm@civil.ist.utl.pt

Maria do Céu ALMEIDA

Investigadora Auxiliar, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Hidráulica e Ambiente, Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa.,21.8443627, mcalmeida@lnec.pt

RESUMO

A manutenção de elevados valores da concentração de oxigénio dissolvido é importante para garantir condições de aerobiose em redes de drenagem de águas residuais, evitando a formação de gases tóxicos e odores indesejáveis e a potencial corrosão de materiais do sistema. A ocorrência de singularidades ao longo dos sistemas de drenagem de águas residuais, como quedas em câmaras de visita, contribui significativamente para o aumento da concentração de oxigénio dissolvido no escoamento, em resultado do emulsionamento de ar no escoamento a jusante da singularidade e posterior dissolução na água residual.

Em face da reconhecida importância do teor de oxigénio dissolvido no escoamento e da escassez dos trabalhos de índole teórico-experimental desenvolvidos até ao presente, revela-se importante proceder à quantificação do rearejamento provocado por quedas em colectores.

Por forma a aprofundar o conhecimento no domínio do rearejamento em quedas em colectores de águas residuais, efectuaram-se ensaios numa instalação experimental construída no Laboratório de Hidráulica e Recursos Hídricos do Instituto Superior Técnico.

Na presente comunicação apresentam-se os resultados experimentais daqueles ensaios, que incluem as concentrações de oxigénio dissolvido obtidas a montante e a jusante de quedas verticais, bem como as grandezas hidráulicas relevantes como o caudal escoado e a altura do escoamento a jusante do ressalto que se forma a jusante da queda. Propõem-se novas expressões para estimar a razão de défices de oxigénio dissolvido em função da altura de queda e do caudal escoado.

Palavras-chave: rearejamento, queda vertical, razão de défices de oxigénio dissolvido.