

O COMPORTAMENTO DE SISTEMAS PSEUDO-SEPARATIVOS EM ZONAS URBANAS COSTEIRAS

Filipa M. FERREIRA

Eng.º Civil, Assistente no Instituto Politécnico de Setúbal.

José S. MATOS

Eng.º Civil, Prof. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

Helena MARECOS

Eng.ª Química, PhD, Directora de Estudos e Desenvolvimento da SANEST, S.A..

RESUMO

A população portuguesa concentra-se em grande parte em zonas urbanas localizadas junto ao litoral, a jusante de bacias de drenagem servidas, muitas vezes, por sistemas com um funcionamento do tipo pseudo-separativo. Em tempo de chuva, são frequentes as descargas directas de excedentes destes sistemas para os meios receptores, conduzindo à contaminação bacteriológica da orla costeira.

Apesar das excelentes características de diluição e dispersão do Oceano Atlântico, os problemas de poluição em zonas urbanas costeiras assumem grande relevo, atendendo à importância turística e balnear das praias portuguesas, dada a necessidade de verificação das exigências regulamentares de qualidade das águas em função dos seus potenciais usos (neste caso, o VMA para o teor em coliformes fecais para águas balneares, de 2×10^3 NMP/100 ml, pode tornar-se condicionante).

De facto, apesar de ser pouco frequente a ocorrência de precipitações em período estival, quando tal se verifica, e dada a reduzida diluição nas linhas de águas, a descarga directa de excedentes acarreta inevitavelmente a contaminação bacteriológica dos meios receptores, das praias e das águas costeiras. Estudos experimentais efectuados pelos autores permitiram concluir que a concentração em coliformes totais presente no efluente transportado no emissário protótipo, em tempo de chuva, era da ordem de 10^7 NMP/100 ml, apesar da afluência significativa de águas pluviais ao emissário: a diluição era insuficiente para reduzir para valores regulamentares a concentração em coliformes totais.

Nesta comunicação pretende-se demonstrar a interacção entre o comportamento de sistemas pseudo-separativos, em zonas urbanas litorais, e a contaminação bacteriológica das águas costeiras, contribuindo para a divulgação de metodologias destinadas à mitigação deste tipo de problemas (tais como a implementação de soluções de controlo na origem e a construção de estruturas de armazenamento dos caudais em excesso). Pretende-se igualmente divulgar resultados obtidos em sistemas protótipo, relativamente a modernas técnicas de desinfecção de excedentes de redes pseudo-separativas, recorrendo nomeadamente à radiação ultravioleta.

PALAVRAS CHAVE: descargas directas de excedentes, sistemas pseudo-separativos, águas costeiras, contaminação bacteriológica.