

## **SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA DE ESTRADAS**

### **OPTIMIZAÇÃO: PROJECTO | CONSTRUÇÃO | EXPLORAÇÃO | MANUTENÇÃO | MONITORIZAÇÃO**

- Rita Teixeira d'Azevedo -

O presente livro encontra-se estruturado em seis capítulos e dois anexos. Segue-se à *Introdução* (Capítulo 1), o Capítulo 2 - *Revisão bibliográfica* - onde é apresentada a síntese da investigação respeitante ao estado actual dos conhecimentos sobre sistemas de tratamento de águas de escorrência de estradas (AEE). É feita a síntese dos impactes ambientais causados pelas estradas nos meios hídricos, nas fases de projecto - construção e exploração; apresentam-se os poluentes gerados nas estradas e os estudos existentes; descrevem-se as variáveis que condicionam a qualidade das AEE; apresenta-se a previsão da qualidade das AEE; faz-se uma síntese dos principais estudos de monitorização (a nível nacional e internacional) e os principais poluentes; apresenta-se a avaliação dos sistemas de tratamento para o controlo da poluição das AEE e descrevem-se as melhores estratégias de gestão, incluindo a classificação, eficiência e características.

O enquadramento legal e normativo aplicado às águas de escorrência de estradas, ao efluente tratado, aos resíduos resultantes do sistema de tratamento e, aos solos; a justificação, descrição e os critérios de dimensionamento dos sistemas de tratamento (melhores estratégias de gestão), apresentam-se no Capítulo 3 - *Sistemas de tratamento: enquadramento, justificação, descrição e dimensionamento*.

No Capítulo 4 - *Casos de estudo* - é feita a caracterização dos sistemas de tratamento implantados e representativos das zonas Norte, Centro e Sul do país, incluindo resultados de monitorização. Assim, apresentam-se os seguintes casos de estudo: IP4 - Vila Real, A24 - Vila Pouca de Aguiar, A1 - Torres Novas/Fátima, IC1 - Mira/Aveiro, A17 - Marinha Grande/Mira, A23 - Ligação Covilhã (Norte), IP6 - Peniche, A6 - Estremoz/Borba e A22 - Guia-Alcantarilha, respectivamente.

Segue-se o Capítulo 5 - *Resultados para a optimização de sistemas de tratamento. Análise comparativa*. Apresenta-se a localização e descrição geral dos sistemas de tratamento em estudo, a metodologia de avaliação, descrevendo os parâmetros objecto de análise e de cálculo: precipitação média anual, área drenante, caudal médio afluente, concentração de poluentes (afluente e efluente), eficiência de remoção teórica, carga poluente (afluente e efluente), eficiência de remoção real e avaliação da eficiência global de tratamento, tráfego médio diário anual, custos de investimento e custos de manutenção dos sistemas de tratamento. Apresentam-se os resultados dos parâmetros avaliados e é feita a análise comparativa. Segue-se a análise de casos a nível internacional e, no final, é apresentada a proposta da solução mais eficiente/sustentável para sistemas de tratamento de águas de escorrência de estradas, visando a exportabilidade e generalização.

Por último, o Capítulo 6 - *Conclusões. Sugestões para prosseguimento do estudo* - destina-se à apresentação das principais conclusões da investigação, bem como de sugestões para prosseguimento da investigação nesta área.