

FITO-ETARs: mecanismos de depuração e papel das plantas

Veríssimo N. DIAS

Eng. Silvicultor e Biólogo, VERDISGLOBAL, Rua Embaixador Martins Janeira, 15, 3º dto, Lisboa, +351.21.757 92 49, verdis.@mail.telepac.pt

Patrícia M. PACHECO

Engª Sanitarista, HIDRODINÂMICA, Largo do Casal Vistoso, 1, 1º esq, 1900-142 Lisboa, +351.231.843.79.70, patricia.pacheco@clix.pt

Eduardo A. SOUTINHO

Desenhador Técnico, VERDISGLOBAL, Rua Embaixador Martins Janeira, 15, 3º dto, Lisboa, +351.21.757 92 49, verdis.@mail.telepac.pt

Resumo

As FITO-ETARS apresentam fortes potencialidades para uso na depuração de águas residuais (domésticas e outras), não só pela eficiência de remoção que a prática mundial vem demonstrando como também pelos seus baixos custos energéticos e mais valia estética.

O funcionamento das FITO-ETARS assenta na morfologia e na dinâmica funcional das zonas húmidas. A maior amplitude de potenciais redox nos solos das zonas húmidas, confere-lhes uma dilatada e extensa capacidade de processar substâncias o que se procura otimizar na concepção, instalação e exploração das FITO-ETARS.

Existem actualmente em Portugal cerca de 80 FITO-ETARS em funcionamento.

A depuração das águas residuais nas FITO-ETARS decorre através de diversos mecanismos e processos de natureza física, química e biológica: sedimentação, filtração adsorção, volatilização, precipitação, decomposição, metabolismo bacteriano (em particular: a amonificação, a nitrificação, e a desnitrificação), metabolismo vegetal, absorção radicular e mortalidade natural.

O papel que as plantas desempenham nas FITO-ETARS, relaciona-se directamente com a principal adaptação das macrófitas à vida em ambientes saturados em água: o desenvolvimento de espaços lacunares internos – aerênquimas – por onde circulam as principais substâncias gasosas necessárias ao metabolismo das plantas e à dinâmica dos seus substratos.

O conhecimento dos mecanismos de remoção e do papel desempenhado pelas plantas representa um instrumento importante para correcto dimensionamento das FITO-ETARS.

Palavras-chave: FITO-ETAR, zona húmida, remoção, condições anaeróbias, macrófita