



Estação de Tratamento com Plantas ETAP no Parque Municipal Sítio das Fontes



O Sítio das Fontes se localiza perto da vila de Estômbar, no Concelho de Lagoa no Algarve, junto à um braço do rio Arade. Trata-se de um sítio caracterizados pela presença de fontes naturais com caudais enormes, que provem do maior aquífero do Algarve. As fontes e as ribeiras que as formam foram usadas para atribuir moinhos de mares.

O Parque Municipal das Fontes, Fontes de Estômbar ou Sítio das Fontes, é um local de rara beleza ecológico-ambiental, estendido ao longo da margem esquerda do rio Arade. No parque são encontrados diversos ambientes: o sapal, o paul, o

matagal, uma lagoa, zonas agrícolas, planos e linhas de água.

Ali perto encontram-se antigos vestígios de atividades humanas como os moinhos de água. Tem um edifício de receção, casa do guarda, sanitários, anfiteatro ao ar livre, zona de merendas, percurso de manutenção e um embarcadouro. É um terreno com cerca de 18 ha e um local vasto de ecossistemas onde reina o convívio com a Natureza. Essencialmente procurado para a prática de piqueniques, este parque vê o Rio Arade passar por si vindo de Silves em direcção ao Atlântico. Neste parque existe um moinho de maré recuperado que pode ser visitado, uma casa Algarvia reconstruída, um anfiteatro ao ar livre e um percurso para a prática de exercício físico.

A promotora do Parque Municipal, a Câmara Municipal de Lagoa, desenvolveu o projecto segundo uma linha

marcadamente ecológica, o que respeita os assuntos de água, importantes num sítio destas características. Com os projectistas da Bio Piscinas, Lda., especialistas em Sistemas ecológicos de tratamento de água, encontrou um parceiro competente para desenvolver o projecto da Estação de Tratamento com Plantas ETAP, que fica implantada no perímetro do Parque Municipal e faz parte das instalações a visitar nos percursos interpretativos, equipada com uma placa informativa. que explica o seu funcionamento.

A Câmara Municipal de Lagoa recuperou as casas existentes no local, tornando-as num Centro de Interpretação da Natureza CIN, onde se encontra associado um parque de merendas. O moinho de maré foi recuperado e é visitável. Com regularidade há eventos de moer o trigo através do moinho de maré e de cozer o





pão no forno restaurado de lenha. As fontes, os percursos de água e as represas restauradas servem como cenário encantado e ambiente refrescante para a várias atividades.

A ETAP está a servir toda a população de visitantes do Parque Municipal, e contribui de manter a qualidade do sítio em termos ambientais.

O tratamento da água, para obter a qualidade para a descarga no meio ambiente, é feito com plantas ripícolas, ou seja, através de grandes conjuntos de plantas naturais de zonas húmidas. Todas as plantas são espécies indígenas e criadas num viveiro especializado para o fim, capazes de se desenvolverem bem sob estas condições a proceder a depuração das águas residuais domésticas das várias instalações deste Parque Municipal. Trata-se assim de uma instalação de utilidade pública.



A Estação de Tratamento com Plantas ETAP

Desde há mais do que 30 anos existe uma experiência em todo o mundo acerca da tecnologia de tratamento de águas residuais através de plantas (ETAP). Em Portugal trabalham ETAP da nossa autoria desde 1993.

As ETAP são sistemas que procedem à depuração das águas através de processos naturais, usando os processos naturais de auto-depuração de água. As águas pré-tratadas nas lagoas são infiltradas na bacia com plantas e passam pela zona das raízes destas plantas onde várias espécies de microorganismos procedem à depuração das águas através de processos naturais. A carga biológica e a carga química das águas é tratada até à completa mineralização dos componentes poluentes neste reator.

A tecnologia das ETAP faz um verdadeiro tratamento das águas usadas. Das bacias da ETAP sai água de uma qualidade suficiente para que a água tratada poderia



voltar ao meio ambiente sem comprometê-lo, conforme legislação aplicável em vigor.

A ETAP consta uma solução eficaz e ecológica como sistema de pós-tratamento para as águas residuais domésticas provenientes das casas de banho junto da receção. O sistema de tratamento no Parque Municipal Sítio das Fontes está composto por uma fossa séptica que desagua para a bacia rectangular de ETAP (Estações de tratamento com plantas) de uma superfície total de 100 m².

A pretensão de manter a qualidade do meio ambiente e não poluir com águas residuais resultou bem. As águas naturalmente tratadas pela ETAP, são reduzidas em quantidade através da capacidade de evapotranspiração do caniçal instalado na bacia da ETAP. A descarga de águas tratadas é feita pela linha de água, preservando numa forma exemplar a qualidade do meio ambiente.



E.T.A.P.

Estação de Tratamento de Águas através de Plantas

- Esta foi a forma adoptada para o tratamento das águas residuais do Parque, encontrando-se neste momento em funcionamento duas E.T.A.P.
- Estas estações de tratamento têm por base o sistema de Kikuth (depuração rizofénica), que difere dos sistemas tradicionais por utilizar um substrato arenoso em vez do meio líquido.
- A E.T.A.P. é uma bacia isolada na sua totalidade por uma tela plástica que impede a saída de líquidos e sobre a qual é depositado o substrato arenoso. Neste substrato, são estabelecidos 4 espécies de plantas macrofitas: *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Iris*

pseudacorus, *Meibomia adspicata*. Com o passar do tempo a *Phragmites australis* (Campo) acaba por ser dominante, como pode ser observado.

- A bacia de depuração chega apenas à parte líquida dos efluentes, pois os sólidos em suspensão são decantados numa fossa estagnante à montante. Nesta bacia desenvolvem-se bactérias, aspas, protozoários e fungos que utilizam o oxigénio fornecido pelas raízes das plantas. Através do seu metabolismo estes microorganismos vão mineralizar a matéria orgânica, tornando-a assimilável pela vegetação instalada, promovendo desta forma, a limpeza do efluente.

Plantas que vivem no sistema de depuração:



Vista geral da E.T.A.P.



Sistema rizofénico

A ETAP no Sítio das Fontes, Lagoa

O Parque Municipal das Fontes, Fontes de Estômbar ou Sítio das Fontes, localiza-se no início e ao longo das margens de um esteiro da margem direita do Rio Arade, perto da vila de Estômbar, concelho de Lagoa. É um terreno com cerca de 18 ha (180.000 m²) e um local vasto de ecossistemas onde reina o convívio com a Natureza. Essencialmente procurado para a prática de piqueniques, este parque vê o Rio Arade. As fontes, os percursos de água e as represas restauradas servem como cenário e ambiente refrescante, seja para as atividades de educação ambiental, seja para fins lúdicos e de recreio.

Contacto:
Parque Municipal Sítio das Fontes
Câmara Municipal de Lagoa
Estômbar, Lagoa



A Estação de Tratamento por plantas ETAP no Sítio das Fontes ocupa um tamanho de 100 metros quadrados, constituída por 1 bacia rectangular, que tem capacidade de servir para os vistantes do Parque Municipal. Aí são tratadas todos os efluentes provenientes das casas de banho. Além do tratamento ecológico eficaz, a ETAP insere-se perfeitamente na paisagem local de zonas húmidas e cria um cenário verde decente junto do Parque Municipal.

Projecto:

Bio Piscinas, Lda. - Sistemas ecológicos de tratamento de água

Claudia Schwarzer, Arquitecta paisagista

Udo Schwarzer, Biólogo

Apartado 1020, P-8671-909 Aljezur

Tel: 282 973 363 ou 96 807 6808

email: etap@biopiscinas.pt

www.biopiscinas.pt/ETAP