

Dimensionamento da linha de tratamento:

A Estação de Tratamento de Águas Lixivantes (ETAL) da TRATOLIXO é o equipamento utilizado para melhorar a qualidades das águas residuais domésticas, geradas na pendente Este da instalação, industriais e lixiviados do aterro antes de se efectuar a descarga no emissário da Lage.

A estação de tratamento de águas lixivantes (ETAL) instalada no Ecoparque de Trajouce foi projectada para receber os lixiviados do aterro, tendo considerado, para efeitos de dimensionamento, a área do aterro como área envolvida nas escorrências afluentes à ETAL para tratamento. Atendendo a que, na sequência do encerramento do aterro, a contribuição das águas pluviais foi direccionada para os órgãos de descarga de águas pluviais associados ao aterro, a referida infraestrutura de tratamento passou a apresentar uma folga significativa na capacidade de tratamento disponível.

As águas residuais industriais (ARI) sujeitas a pré-tratamento na ETAL são contabilizadas num contador que quantifica a quantidade de efluente descarregado no ponto ED1.

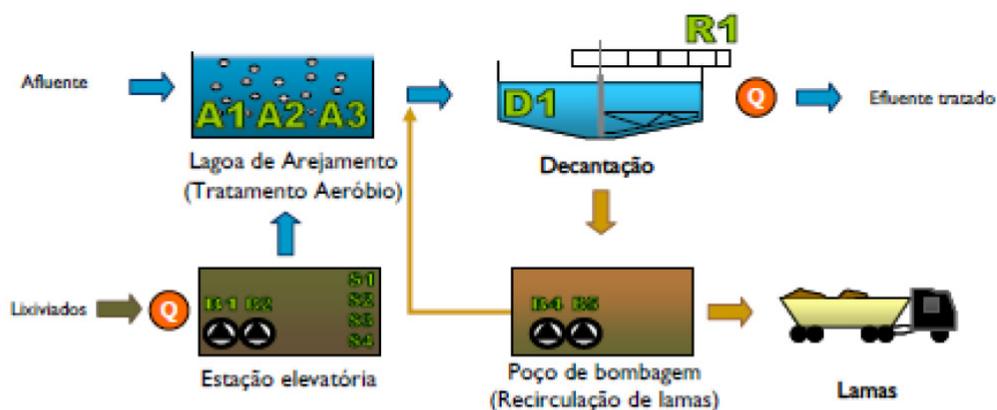
Atendendo a que as quantidades de efluentes geradas em resultado das actividades desenvolvidas na instalação são bastante inferiores ao caudal de dimensionamento da ETAL ($Q=65,4 \text{ m}^3/\text{h}$) as premissas de dimensionamento da linha de tratamento mantêm-se válidas.

A referida premissa mantém-se no que respeita ao projecto da Central de Triagem uma vez que este prevê o encaminhamento das Águas Residuais Domésticas (ARD) para o ponto ED2 e das Águas Residuais Industriais (ARI) para o ponto ED1 (ao qual está associada a ETAL), apenas prevendo a produção de ARI em regime pontual associado a situações de lavagem geral (efectuada, habitualmente, 1 vez por ano) e em situações de emergência.

Na Central de Compostagem de Resíduos Verdes apenas se encontra previsto a emissão de escorrências em regime potencial, não obstante, a mesma possui duas caleiras de pavimento longitudinais ao edifício, com o objectivo de proceder à recolha da água sobranete do sistema de rega do material e bocas de lavagem, que descarregam directamente numa caixa de drenagem e posteriormente num decantador, que assegura a remoção das partículas de maior dimensão, sendo depois encaminhadas até à rede de drenagem existente que promove a ligação à ETAL.

Caracterização da linha de tratamento:

O tratamento efectuado aos afluentes à ETAL baseia-se, conforme descrito no referido Manual de Operação e Conservação, num sistema de lamas activadas que integra as seguintes etapas:



Legenda



As águas residuais afluentes à ETAL, são sujeitas a um tratamento biológico por lamas activadas realizado em vala de oxidação e operada em regime de arejamento prolongado.

Por definição, o processo básico de tratamento de águas residuais por lamas activadas, assenta no desenvolvimento e conservação de uma população biológica num tanque arejado, capaz de proceder à degradação da matéria orgânica afluyente. Para tal, este processo conta com três componentes básicos:

- Reactor biológico munido de um sistema de arejamento onde se processa a degradação biológica, sendo que neste caso o reactor escolhido foi a vala de oxidação;
- Unidade de separação líquido-sólido, ou seja, o decantador dotado de ponte raspadora;
- Sistema de recirculação/remoção, para retornar/remover os sólidos sedimentados da unidade de separação líquido-sólido do reactor biológico.

- Tratamento Aeróbio/Arejamento – Reactor Aeróbio

Neste processo é fundamental garantir o arejamento da água residual, de forma a misturar o conteúdo do reactor biológico, bem como fornecer o oxigénio suficiente para os microrganismos degradarem os compostos orgânicos do efluente a tratar.

O sistema de tratamento aeróbio é composto por uma oxivala (Volume = 700 m³) onde estão presentes bactérias heterotróficas e autotróficas que estão envolvidas no processo depurativo provenientes das lamas biológicas.

Neste tanque processa-se a oxidação através do arejamento mecânico prolongado assegurado por um arejador de superfície de eixo vertical, cujo funcionamento pode ser

controlado por temporização, e dois arejadores de fundo, que além de permitirem que ocorra a transferência de oxigénio para o licor promovem a mistura lama/água, sendo a velocidade de escoamento, adequada ao processo de tratamento, assegurada por uma bomba aceleradora de fluido.

- Decantação – Tanque Decantador

Após a depuração biológica, o efluente do reactor biológico passa para o decantador (Área de Decantação = 73 m²) que tem como finalidade reter as lamas para recirculação.

A decantação secundária é efectuada num decantador circular equipado com raspador de fundo e de superfície, onde o líquido decantado transborda pelo descarregador enquanto as lamas sedimentadas saem, por bombagem, do fundo do tanque de decantação para serem recirculadas e, as gorduras acumuladas na superfície do decantador são removidas, com o auxílio do raspador de superfície.

Após decantação, o efluente pré-tratado segue para o colector que o encaminhará para o emissário que o conduzirá a tratamento posterior.

- Recirculação de Lamas

As lamas retidas no decantador são recirculadas (na mesma quantidade das lamas que entram no decantador) para o reactor aeróbio, por meio de uma bomba submersível, evitando-se assim a retenção de lamas por tempo excessivo no decantador, o que poderia originar a sua desgaseificação.

O Manual de Operação e Conservação da ETAL não apresenta dados de dimensionamento relativos à produção de lamas e, de acordo com dados históricos, tem-se vindo a verificar uma reduzida taxa de produção de lamas na ETAL pelo que não tem existido a necessidade de se proceder ao seu encaminhamento para destino final adequado.

Sistemas de monitorização:

No que respeita à caracterização qualitativa do efluente descarregado efectua-se, em conformidade com o estabelecido no contrato de drenagem de águas residuais industriais, a monitorização trimestral da qualidade do efluente à saída da ETAL, no ponto de ligação ao emissário da Lage e a jusante do ponto de ligação, com o controlo dos parâmetros: CBO₅; CQO; Condutividade e Azoto Amoniacal.

Por solicitação da AdC, a partir de Setembro de 2019, passou a ser efectuada o controlo trimestral adicional dos seguintes parâmetros: Azoto Total; Nitratos; Nitritos; Sulfitos; Ferro e Coliformes.

No que respeita ao controlo quantitativo dos caudais, e atendendo a que o ponto de descarga corresponde ao ponto de ligação ao emissário da Lage, é efectuada a

quantificação dos caudais descarregados na última caixa da rede predial interna, localizada imediatamente antes do limite da instalação, onde foi instalado um caudalímetro pela empresa Águas de Cascais.