

LINHAS DE TRATAMENTO – DIMENSIONAMENTO

1 - INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva, justifica e dimensiona os órgãos de armazenamento (fossas) que tem como objectivos, fazer a recolha e algum tratamento ao efluente (separação sólido líquido e redução de alguma matéria orgânica) até ser retirado por cisterna pelos serviços da Câmara Municipal de Aguiar da Beira. Estes efluentes são produzidos, como resultado da existência de instalações sanitárias e balneários.

Após armazenamento, o efluente acumulado na fossa estanque será retirado pelos serviços municipalizados da C. Municipal de Aguiar da Beira após requisição do proprietário do aviário.

2 -ESTIMATIVA DOS CAUDAIS DE EFLUENTES DO TIPO DOMÉSTICO.

2.1 - Águas Residuais Domésticas

Decorrendo dentro da unidade actividade humana haverá lugar á emissão de efluentes domésticos.

Tendo em conta que esta permanência não é de 24 Horas, não podemos adoptar o valor normalmente aceite, efluente diário percapita.

Assim das várias referências bibliográficas consultadas, temos para situações semelhantes – 20-30 L/pessoa/dia.

Nesta unidade existem em permanência regular: Cerca de 2 pessoas

Caudal efluentes domésticos = 2 pessoas x 25 L/p/dia = **50 L/dia = 0.05 m³/dia.**

Volume Total de Efluentes: 290 dias X 0,050 L/dia = 14600 m³/ano

2.1 - ESTIMATIVA DAS CARGAS POLUENTES

Para se fazer a caracterização completa, é necessário para além dos caudais, as cargas dos efluentes originados.

Exploração Avícola de Moledo

Por alguma semelhança lógica deste efluente com os esgotos do tipo doméstico pensamos haver algum interesse na referência das características médias dessas águas residuais. Das mesmas referências bibliográficas teremos:

$$\begin{aligned} \text{SST} &= 220/350 \text{ mg/L} \\ \text{CBO5} &= 220/400 \text{ mg/L} \end{aligned}$$

2.1.1 – Efluente a Tratar

Tendo em conta as concentrações anteriores e o caudal anteriormente previsto, o sistema de tratamento deverá ser dimensionada com base nos seguintes dados:

$$\begin{aligned} Q &= 0.05 \text{ m}^3/\text{dia} \\ \text{SST} &= 0.023 \text{ kg/dia} \\ \text{CBO5} &= 0.027 \text{ kg/dia} \end{aligned}$$

2.2– DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento de órgãos de armazenamento e retenção de efluentes sanitários deve ser feito segundo diversos critérios.

Alguns autores defendem o dimensionamento, tratando-se de sistemas destinados a servir poucos habitantes equivalentes, em função da população equivalente e /ou do número de instalações sanitárias existentes.

Outros adoptam os caudais emitidos como forma de dimensionar estes órgãos de tratamento.

Existindo neste caso uma identificação perfeita dos consumos e caudais afectos á permanência dos trabalhadores na fábrica, iremos adoptar este critério.

Com base na mesma fonte (Metcalf & Eddy) nomeadamente o seu capítulo 14, e retirando daí as dimensões relativas ao nosso caso, adoptamos o seguinte:

Fossa Séptica

Dimensões da Fossa = 90 a 120 dias x 0,05 (m³/dia) = **6,0 m³**

Situação que equivale a adoptar uma fossa com cerca de 7,5 m³ de capacidade útil.

3 -ESTIMATIVA DOS CAUDAIS DE EFLUENTES PECUÁRIOS (Águas de Lavagem)

As águas residuais industriais resultam das lavagens e desinfecções dos equipamentos (comedouros, bebedouros, paredes, outros) e das paredes e pavimentos do pavilhão avícola.

Com base na literatura disponível e tendo em conta a experiência na exploração o consumo de água em operações de lavagem e desinfecção situa-se entre os 2,0 e 5,0 L/m².

Tendo em conta os valores numéricos da área total do pavilhão (1929 m²) teremos:

$$\text{Caudal (m}^3\text{/Ano)} = 2,0 \text{ (L/m}^2\text{)} \times (1929 \text{ m}^2\text{)} \times 6,0 \text{ (n}^\circ\text{ lavagens/Ano)} = 23,1 \text{ m}^3\text{/Ano}$$

Donde para respeitar as recomendações da Portaria nº 631/2009 teremos de possuir um órgão com pelo menos 6,0 m³.

Para recolha destas águas residuais (efluente pecuário) está instalada uma fossa de recolha dos efluentes.

Por razões de segurança e para evitar rejeições para o solo e meio hídrico foi instalada uma fossa de 7,36 m³ de capacidade útil.