

Este memorial tem por objetivo descrever as condições básicas na elaboração do projeto do sistema de esgoto do Fórum localizado no município de Marechal Deodoro-AL.

Descrição geral do sistema de esgoto.

O projeto em referencia consiste basicamente dos seguintes componentes: tubulações internas de coleta dos dejetos humanos e águas servidas; vinte vasos sanitários, três mictórios, dezoito lavatórios, duas pias de cozinha, um tanque, três ralos sifonados; tubulações externas de coleta de esgoto: quatorze caixas de inspeção, três caixas de distribuição, três tanques sépticos e dezesseis sumidouros.

Projeto da rede de esgoto.

O sistema de esgoto previsto constituído de instalações prediais, rede de esgoto externa, tanque séptico, e sumidouro deverão ser aprovados pelos órgãos competentes.

Como não há rede publica de esgoto em funcionamento este projeto contemplará necessariamente um sistema de tratamento e absorção dos afluentes. A capacidade do sistema será definida em função dos índices determinados para o Fórum.

A rede predial e externa será executada com tubos e conexões de PVC obedecendo ao projeto hidrosanitário.

Toda canalização de esgoto que ficar localizada sob a laje de impermeabilização do piso e as colunas de ventilação serão testadas antes de serem cobertas.

Os ramais internos deverão ser encaminhados as caixas de inspeção.

Os coletores externos recolherão das caixas de inspeção, com declividade no sentido do coletor principal. O coletor principal receberá todo o esgoto, ligando ao tanque séptico.

As caixas de inspeção serão executadas com alvenaria de tijolo maciço, assentados sobre camada de concretos simples de dez centímetros de espessura, revestidas internamente com uma camada de cimento queimado e com tampa pré-moldada de sete centímetros de espessura.

A declividade deve ser uniforme entre as caixas sucessivas de inspeção.

As canalizações deverão ser assentadas em terrenos livres de pedregulho ou sobre areia adensada com recobrimento mínimo de trinta centímetros.

Deverá ser deixada folga entre as tubulações e os elementos estruturais.

Durante a execução da obra, deverão ser tomadas precauções para evitar a entrada de detritos nas tubulações.

As extremidades das tubulações de esgoto deverão ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários, com plugues.

Deverão se adotadas um declive mínimo de 2% para tubos de 75 mm e 50 mm e 1% para tubos de 100 mm, 150 mm e 200 mm.

Os tubos de ventilação terão sua extremidade superior a trinta centímetros acima da coberta.

Projeto dos Tanques Sépticos.

Os tanques sépticos foram projetados para receber todos os despejos de lavatórios, vasos sanitários, pias, chuveiros, mictórios e ralos de pisos de compartimentos interiores.

Para dimensionamento de sua câmara usamos a formula:

$$V= 1000 + N (CT + K. Lf)$$

V= volume útil.

N= 100 pessoas.

C= contribuição de dejetos, igual 50 litros.

Lf= 0,2 litros.

K= 214 (limpeza a cada cinco anos)

T= 1 dia.

Totalizando um volume útil de 10.280 litros.

Obs.: Serão utilizados 3 tanques sépticos com altura útil de 2,0 metros e diâmetro de 1,5 metros cada.

Projeto dos Sumidouros

Os sumidouros foram projetados para receber todos os despejos dos Tanques Sépticos. Para o seu dimensionamento usamos a formula:

$$A = V/CI$$

$$V = \text{volume útil} = 10.280l$$

$$CI = \text{Coeficiente de Infiltração} = 75L/m^2 \times \text{dia}$$

$$A = \text{Área de Infiltração} = 46,67m^2$$

Adotando para cada sumidouro $D = 1,50m$, teremos $R = 0,75m$ e usaremos para o seu dimensionamento a fórmula:

$$A = 3,14 \times R^2 + 2 \times 3,14 \times R \times h$$

$$R = \text{Raio do Cilindro}$$

$$A = \text{Área de Infiltração}$$

$$h = \text{Profundidade do sumidouro}$$

Obs.: Serão utilizados 16 Sumidouros com altura de 4,0 metros e diâmetro de 1,5 metros cada.

George Magno Bezerra Peixoto

Engenheiro Civil – CREA 499-D

Maceió – AL, 30 de Janeiro de 2012