

PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ SC

***SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
BAIRRO APARECIDA***

***PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO RUA JOÃO
FERNANDES VIEIRA – BAIRRO APARECIDA***

RESP. TÉCNICO :

**MAURO MIGUEL NARCISO
ENG. ° SANIT. - CREA SC/ 036767-1**

XANXERÊ SC, AGOSTO DE 2015.

1.0 – OBJETO DO PROJETO :

O referido projeto contempla um Sistema de Esgotamento Sanitário que irá receber o esgoto doméstico de 7 residências localizadas na rua: João Fernandes Vieira e seu prolongamento sem saída.

O Sistema é constituído de uma rede de esgoto que passará pelo passeio com aproximadamente 07 caixas de passagem que irão direcionar o efluente a um 02 Sistemas de tratamento de Esgoto Doméstico, composto por um Tanque Séptico, 01 Filtro Anaeróbio e 01 Sumidouro para cada Sistema.

Os 02 sistemas serão locados inicialmente nas seguintes condições:

Sistema 01 na rua: João Fernandes Vieira, conforme locação em planta em anexo.
Sistema 02 no prolongamento da rua: João Fernandes Vieira, sem saída atualmente.

Conforme levantamento da necessidade de ser contemplada nos referidos sistemas de tratamento estipulou-se as seguintes residências:

Casas ns.º 879,901,903,905,907,909,911. (totalizando 07 residências em 02 Sistemas).

As referidas residências foram avaliadas pela relevância técnica.

2.0 - Rede:

Rede 01 = extensão da rede : 40,0 metros (07 caixas de passagem)

Rede 02 = extensão da rede : 10,0 metros (01 caixa de passagem)

A rede será condominal, que por questões técnicas, de vazão e extensão será pelo passeio.

Diâmetro da tubulação: adotou-se TUBO PVC/PBA 150 mm (esgoto marrom)
NBR 7362.

3.0 - Sistema de Tratamento do Esgoto Sanitário:

Sistema 01 :

Sistema Tanque Séptico:

3.1 -Dimensionamento do Tanque Séptico:

Dados: N = 25
C = 130 litros/pessoa x dia.
Lf = 1,0 litro/p x dia.
K = 65 (intervalo de limpeza de 1 ano)
T = 0,83 dia.

$$V = 1000 + N (CT + KLf)$$

$$V = 1000 + 25 (130 \times 0,83 + 65 \times 1)$$

$$V = 5322 \text{ litros}$$

$$V = 5,32 \text{ m}^3$$

Altura adotada: H = 2,0 m

$$A = 2,66 \text{ m}^2$$

$$D = 1,84 \text{ m (calculado).}$$

Adotou-se 02 Tanques com D = 1,0 m

Dimensões do Tanque Séptico:

H = altura = 2,0 metros

D = diâmetro = 1,0 metros.

Forma: Circular.

Material: Concreto.

3.2 – Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

$$V = 1,6 \text{ NCT}$$

$$V = 1,6 \times 130 \times 0,83 \times 25$$

$$V = 4,31 \text{ m}^3$$

Dimensões do filtro : Diâmetro = 1,00m ,

Altura útil : 1,60 metros.

Adotado 02 filtros com Diâmetro= 1,0 m cada em concreto.

1.3 - Dimensionamento do Sumidouro:

$$A = V/C1$$

Onde : V = contribuição de despejos

C1 = coeficiente de infiltração (adotado).

$$A = 3250/55$$

Área Necessária: 59,00 m²

Dimensões do Sumidouro:

B = largura = 3,50 metros.

L = comp. = 5,00 metros.

H = altura = 2,00 metros.

Tanque Séptico: (02)

- Será em tubos de concreto. Diâmetro (1,0 metros);
- O mesmo deverá ficar estanque, livre de vazamentos, e fechado herméticamente, providos e tampão de inspeção de 60 x 60.
- O intervalo de limpeza será de um ano, após este período deve ser feito um descarte do lodo.

- A tubulação de entrada e saída do efluente do tanque séptico deverá ficar sinfonada através de um Tê.
- O diâmetro da tubulação será de 1,00 m.

Filtro Anaeróbio: (02)

- Será em tubos de concreto. Diâmetro (1,0 metros);
- O mesmo deverá ficar estanque, livre de vazamentos, e fechado herméticamente, providos e tampão de inspeção de 60 x 60.
- Deverá ser deixado um fundo falso de 0,60 m.
- A tubulação de entrada e saída do efluente do filtro será de 150 mm.
- O diâmetro da tubulação será de 1,00 m.

Sumidouro: (Nº de sumidouros 01)

- O sumidouro deverá se locado numa distância de 20 metros de qualquer fonte ou poço de água.
- O sumidouro será do tipo com enchimento, afim de proporcionar uma boa disposição do efluente no solo.
- O sumidouro deverá ser preenchido com brita 04 ou pedra marroada.
- O mesmo deverá possuir uma inspeção conforme planta.

Sistema 02 :

Sistema Tanque Séptico:

3.1 -Dimensionamento do Tanque Séptico:

Dados: N = 10
 C = 130 litros/pessoa x dia.
 Lf = 1,0 litro/p x dia.
 K = 65 (intervalo de limpeza de 1 ano)
 T = 1,00 dia.

$$V = 1000 + N (CT + KLf)$$

$$V = 1000 + 10 (130 \times 1,00 + 65 \times 1)$$

$$V = 2,950 \text{ litros}$$

$$V = 2,9 \text{ m}^3$$

Altura adotada: $H = 2,0 \text{ m}$

$$A = 1,47 \text{ m}^2$$

$D = 1,37 \text{ m}$ (calculado).

Adotou-se 01 Tanques com $D = 1,5 \text{ m}$

Dimensões do Tanque Séptico:

$H = \text{altura} = 2,0 \text{ metros}$

$D = \text{diâmetro} = 1,5 \text{ metros.}$

Forma: Circular.

Material: Concreto.

3.2 – Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

$$V = 1,6 \text{ NCT}$$

$$V = 1,6 \times 130 \times 1,00 \times 10$$

$$V = 2,080 \text{ m}^3$$

Dimensões do filtro : Diâmetro = $1,50 \text{ m}$,

Altura útil : $1,60 \text{ metros.}$

Adotado 01 filtros com Diâmetro= $1,5 \text{ m}$ cada em concreto.

1.3 - Dimensionamento do Sumidouro:

$$A = V/C1$$

Onde : $V = \text{contribuição de despejos}$

$C1 = \text{coeficiente de infiltração (adotado).}$

A = 1300/55

Área Necessária: 24,00 m²

Dimensões do Sumidouro:

B = largura = 2,0 metros.

L = comp. = 3,50 metros.

H = altura = 2,00 metros.

Tanque Séptico: (01 unidade)

- Será em tubos de concreto. Diâmetro (1,5 metros);
- O mesmo deverá ficar estanque, livre de vazamentos, e fechado herméticamente, providos e tampão de inspeção de 60 x 60.
- O intervalo de limpeza será de um ano, após este período deve ser feito um descarte do lodo.
- A tubulação de entrada e saída do efluente do tanque séptico deverá ficar sinfonada através de um Tê.
- O diâmetro da tubulação será de 1,50 m.

Filtro Anaeróbio: (01unidade)

- Será em tubos de concreto. Diâmetro (1,5 metros);
- O mesmo deverá ficar estanque, livre de vazamentos, e fechado herméticamente, providos e tampão de inspeção de 60 x 60.
- Deverá ser deixado um fundo falso de 0,60 m.
- A tubulação de entrada e saída do efluente do filtro será de 150 mm.
- O diâmetro da tubulação será de 1,50 m.

Sumidouro: (Nº de sumidouros 01)

- O sumidouro deverá se locado numa distância de 20 metros de qualquer fonte ou poço de água.
- O sumidouro será do tipo com enchimento, afim de proporcionar uma boa disposição do efluente no solo.
- O sumidouro deverá ser preenchido com brita 04 ou pedra marroada.
- O mesmo deverá possuir uma inspeção conforme planta.

ESPECIFICAÇÕES:

Escavações/rede:

A rede passará pelo passeio, a 0,50 m do alinhamento do meio fio, as valas à serem escavadas para assentamento da tubulação, será de aproximadamente 0,50 metros, com largura de 0,60 m, no fundo da vala deverá possuir uma camada de pó de brita com 0,15 m para assentamento da tubulação.

Declividade mínima para DN 150 mm será de 0,007 m/m.

As caixas de inspeção poderão ser em tubos de concreto com 0,50 m de diâmetro, com 0,50 m de profundidade.

A rede será condominal com tubulação própria para esgoto, **TUBO PVC/PBA 150 mm (esgoto marrom) NBR 7362.**

Caixas de Inspeção:

Poderá ser feitas em alvenaria com tijolos a chato, com reboco interno e tampas de inspeção ou pré moldadas em concreto.

Tanque Séptico /Filtro anaeróbio:

Deverão ser em concreto, com fundo em concreto, com tampas de inspeção em concreto com alça de ferro.

Sumidouro: Deverá ser com enchimento, com pedra britada 04 ou marroada conforme plantas, sendo que a cobertura deverá ser com lona plástica preta com cobertura de 0,50 m de solo compactado.

O filtro anaeróbio deverá possuir um fundo falso de 0,60 m com leito filtrante de 0,60 m com pedra britada 04 ou marroada.

Ambos os sistemas utilizarão a rua para locação dos mesmos.

Laje de cobertura do sistema: Deverá ser realizada uma laje de cobertura em concreto armado nos dois sistemas com espessura mínima de 16 cm, sendo:

Sistema 01 : (2,5 x 2,5) m

Sistema 02 : (2,0 x 2,0) m

Com o objetivo de proteger o sistema, visto estar locado na rua, onde haverá rolamento de automóveis e caminhões.