



PREFEITURA DE CANDIOTA

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DE ÁGUAS PLUVIAIS

Obra: Unidade Básica de Saúde

Local: Projeto de Assentamento 8 de Agosto – Zona Rural.

1.1 GENERALIDADES

O presente memorial refere-se aos projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias, destinados a atender a USB a ser construída.

1.2 CRITÉRIOS

Os projetos foram elaborados observando-se as seguintes Normas Técnicas:

- NBR 5626/98, da ABNT – Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 8160/99, da ABNT – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário;
- NBR 7229/93, da ABNT – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 13969, da ABNT – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

1.3 POPULAÇÃO ESTIMADA

O total geral da população estimada é de 38 pessoas por dia.

1.4 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

1.4.1 CONSUMO

Por se tratar de um edifício público, a ocupação dos prédios é temporária e a contribuição diária é de 50 litros por pessoa. Logo, o consumo diário é de: $38 \times 50 = 1.900$ litros / dia

Como o projeto padrão estabelece 1 reservatório inferior com capacidade de 3.000 litros e dois superiores com capacidade de 5.000 litros, totalizando 13.000 litros que garante o abastecimento por aproximadamente 7 dias.

1.4.2 SUB-RAMAIS

Todas as instalações hidráulicas serão em tubos de PVC rígido soldável, com registros de gaveta em cada sub-ramal, conforme projeto.

Todas as instalações hidráulicas deverão seguir exatamente os esquemas isométricos constantes no projeto.

Todos os pontos das extremidades, destinados à instalação das peças sanitárias, serão executados com conexões de PVC rígido azul com bucha de latão, a fim de se evitar as rachaduras durante a instalação e / ou manutenção dos aparelhos.

Os pontos de utilização deverão obedecer às alturas cotadas nos esquemas isométricos e definidas na tabela constante no projeto, prevalecendo as cotas sobre as tabelas, onde houver alguma divergência entre as mesmas.



PREFEITURA DE CANDIOTA

1.5 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações sanitárias de todos os compartimentos deverão ser executadas de acordo com os detalhes sanitários constantes no projeto.

Todas as tubulações sanitárias deverão ter a inclinação mínima de 1%.

Todas as instalações sanitárias serão ventiladas através de colunas de ventilação, com diâmetro mínimo de 50 mm, a sua extremidade aberta deverá ficar acima da cobertura em altura mínima de 0,30m, e deverá possuir terminal tipo chaminé, para impedir a entrada de águas pluviais diretamente ao tubo.

Os efluentes oriundos de pias de cozinha seguirão para caixas de gordura de 40x40cm e só então serão lançados nas caixas de inspeção de esgoto, através de tubos de PVC com diâmetro mínimo de 50 mm, conforme projeto. As caixas sifonadas que coletam despejos de mictórios terão tampas cegas.

Os demais efluentes seguirão para a rede de caixas de inspeção de esgoto em alvenaria de 60x60cm ou 80x80cm, que serão interligadas por tubos de PVC, obedecendo-se os diâmetros constantes no projeto e seguirão para o tanque séptico, filtro anaeróbio e posteriormente será despejado na caixa de areia.

As instalações sanitárias serão ventiladas através de colunas de ventilação com diâmetro mínimo de 50 mm. As ligações das colunas de ventilação deverão ser feitas nos tubos de saídas dos vasos sanitários e/ou desconectores (caixas sifonadas) com as seguintes distâncias máximas:

DN	Diâmetro nominal do ramal de descarga	Distância máxima (m)
40		1,00
50		1,20
75		1,80
100		2,40

Os vasos sanitários serão instalados com anéis de vedação de 100 mm. As tubulações de águas pluviais da cobertura do prédio serão interligadas por tubos em PVC em caixas de areia com grelha ou tampas de concreto, elas seguem interligadas em bocas de lobos por tubos em PVC ou concreto, com diâmetros calculados para atender as áreas de contribuição estimadas. As águas pluviais serão direcionadas as caixas de águas pluviais existentes.

1.5.1 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O presente memorial visa o emprego de um sistema que possa ser utilizado em localidades com deficiência ou inexistência de rede de esgoto sanitário, de modo a possibilitar que o líquido proveniente do despejo seja direcionado em águas de superfície sem prejuízo para a saúde e o bem estar da população.

O sistema de tratamento proposto para o esgoto consiste em estação de tratamento, formada por: tanque séptico e filtro biológico anaeróbio. O sistema é composto por um tanque séptico e um filtro anaeróbio que são interligados por uma caixa de passagem e direcionados para caixa de areia, conforme projeto em anexo.

A coleta do esgoto se dará através de caixas de inspeção, encaminhando-o para o Tanque séptico, a ser construído, aí permanecendo por um tempo de 0,50 dias, sendo encaminhado a seguir para o filtro anaeróbio, também por um tempo de 0,50 dias. Daí serão conduzidos para caixa de areia.



PREFEITURA DE CANDIOTA

A fossa séptica a ser construída será do tipo câmara única, isto é, constituída de um compartimento, no qual se processam, conjuntamente, os fenômenos de decantação e digestão.

As fossas sépticas e os filtros anaeróbios atenderão as normas e padrões de segurança, de maneira que o elemento permaneça estável. Deverão ser adotadas medidas que evitem o comprometimento da estrutura seja por trabalhabilidade, seja por infiltrações, de modo a impossibilitar a contaminação do lençol freático por ventura existente no local. A distância mínima da fossa e filtro até divisa do terreno será de 1,50m, conforme norma e projeto.

Os filtros anaeróbios terão a forma circular, com as dimensões internas calculadas a seguir.

O elemento filtrante utilizado será brita de n.º 4, sobre fundo falso perfurado conforme planta constante no projeto. As tubulações de entrada e saída serão em PVC com diâmetro de 100 mm, conforme projeto.

1.5.1.1 OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA.

É de responsabilidade da administração da USB fazer a limpeza periódica do sistema de tratamento no intervalo máximo de 01 ano.

Fossa Séptica:

A remoção do lodo digerido deverá ser feita de forma rápida, sem contato com o operador, por meio de bombas, ou pressão hidrostática.

Filtro Anaeróbio:

A limpeza deste filtro será efetuada através de um sistema de retro-lavagem, especialmente projetado e em horário de menor pique. O material resultante deste procedimento deverá ser transportado por um caminhão tanque e despejado em aterro sanitário da prefeitura local, sem o mínimo de contato com as pessoas que efetuam a limpeza.

1.5.1.2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS E MEMORIAL DE CÁLCULO

1.5.1.2.1 Números de pessoas

A população estimada para o sistema de tratamento é de 38 pessoas/dia

1.5.1.2.2 Volume útil do tanque séptico

$V = 1000 + N (C.T + K.L_f)$, onde:

V = Volume em litros ;

N = Número de contribuintes ;

C = Contribuição de despejos (litros/pessoa x dia), conforme tabela 01

T = Período de detenção em dias;

K = Taxa de acumulação de lodo digerido em dias;

L_f = Lodo fresco.



PREFEITURA DE CANDIOTA

5.1.2.3- Volume Filtro Anaeróbio:

$V = 1,6 N.C.T$, onde:

V = Volume útil do filtro

N = número de contribuintes

C = contribuição de despejos (litros/pessoa x dia)

T = período de detenção em dias

1.5.2.4 LANÇAMENTO DOS EFLUENTES

Após a passagem do filtro os efluentes finais serão encaminhados para a rede pluvial existente.

Candiota, 16 de dezembro de 2013.

Marcelo Vaz Leal
Eng.º Civil – CREA RS085578-D