



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CASA DE ACOLHIMENTO

ÁREA: 147,85 m²

BAIRRO: FAXINAL

CIDADE: TORRES/RS

Prefeitura Mun. de Torres

Data 17/08/15

PROTOCOLO

Setor 30 N° 3043/15

OBJETIVO:

Este memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições do novo Sistema de Esgoto da Casa de Acolhimento.

Será realizada a troca do Sistema de Esgoto existente, que hoje não está cumprindo a demanda. Será retirada todas tubulações externas, com retirada do Sumidouro existente. Serão instaladas nova tubulação, caixas de inspeção, fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro.

A reforma deverá atender as exigências deste Memorial. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 RETIRADA DE TUBULAÇÕES, 1.2 RETIRADA DE SUMIDOURO e 1.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE LAJE PRÉ MOLDADA

Deverá ser retirado o sumidouro existente, assim como todas as tubulações externas existentes, a fim de que seja iniciado toda a tubulação nova.

2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

2.1 FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMIO MACIÇO

A execução da fossa séptica começa pela escavação do buraco onde a fossa vai ser instalada. O fundo do buraco deve ser compactado, nivelado e coberto com uma camada de 5 cm de concreto magro, sobre o concreto magro é feito uma laje de concreto armado de 6 cm de espessura, malha de ferro 4,2 a cada 20cm.

As paredes são feitas com tijolo maciço. Durante a execução da alvenaria, já devem ser colocados os tubos de entrada e saída da fossa (tubos 100mm), e deixadas ranhuras para encaixe das placas de separação das câmaras.

As paredes internas da fossa devem ser revestidas com argamassa à base de cimento. A fossa séptica circular, a que apresenta maior estabilidade, utiliza-se para retentores de espuma na entrada e na saída, Tês de PVC de 90 graus de diâmetro 100mm.

As dimensões da fossa séptica são diâmetro de 1,50m altura de 2,20m totalizando um volume de 3,88m³, conforme detalhado em planta.

2.2 FILTRO ANAERÓBIO 1600 LITROS

Reator biológico onde o esgoto é depurado por meio de microrganismos anaeróbicos, dispersos tanto no espaço vazio do reator quanto nas superfícies do meio filtrante. É formado por um leito de brita nº4 contido em um tanque de forma cilíndrica com fundo falso contendo abertura de 2,5cm a cada 15cm.

Deverá ser executado em anéis pré-moldados de concreto armado, com laje de fundo, intermediária e tampa em concreto armado. Na laje intermediária (fundo falso), deverão ser revestido com argamassa impermeável, para que impeça infiltrações e vazamentos. Ao término da construção devem ser realizados testes de estanqueidade.

A laje de cobertura do filtro deverá dispor de abertura de inspeção que deverão ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre tubos de entrada e tubos-guias. O leito filtrante deverá ter altura a 1,20m, já



incluindo a altura do fundo falso. A altura do fundo falso deve ser limitada a 0,60m, já incluindo a espessura da laje, conforme projeto.

Para o leito filtrante será usado enchimento com brita nº4, com as dimensões mais uniformes possíveis, não sendo permitida a mistura de pedras com dimensões distintas para não causara obstrução precoce do filtro.

2.3 SUMIDOURO

O sumidouro é um poço sem laje de fundo que permite a penetração do efluente da fossa séptica no solo.

A largura do sumidouro é de 2,05m por 5,00 de comprimento e altura de 1,50m com volume de 15,37m³, conforme detalhado em planta.

A construção do sumidouro começa pela escavação do buraco, que deve ser de 70cm maior que a altura final do sumidouro. Isso permite a colocação de uma camada de pedra, no fundo do sumidouro, para infiltração mais rápida no solo e de uma camada de terra, de 20 cm, sobre a tampa do sumidouro.

Os tijolos só devem ser assentados com argamassa de cimento e areia nas juntas horizontais. As juntas verticais devem ter espaçamentos, para facilitar o escoamento dos efluentes.

A laje ou tampa do sumidouro pode ser feita com uma ou mais placas pré-moldadas de concreto, ou executada no próprio local, tendo o cuidado de armar em forma de tela.

2.4 CAIXA DE GORDURA

Conforme localização no projeto, abrir um buraco de 80x60x80cm. Fazer o fundo da caixa em concreto simples, traço 1:3:3 (cimento, areia, brita) com 8cm altura. Levantar as paredes com tijolos deitados até 10cm de altura. Os tijolos devem ser maciços e requeimados. Fazer uma placa de concreto simples, com 30x37x2cm, que será a parede de sifão. Essa placa também pode ser em pedra ardósia. Assentar a placa sobre as paredes a 13cm acabados da saída da caixa. O revestimento interno da caixa deve ser de massa forte (argamassa de cimento e areia traço 1:3). subir as paredes da caixa até 32 cm, a partir do fundo. Assentar o tubo de 100mm, saindo para a caixa de inspeção. Subir as paredes mais 5cm, assentando a 37cm do fundo da caixa o tubo de 50mm para entrada de água utilizada na lavagem dos utensílios de cozinha. Subir as paredes mais 10cm e chumbar uma tampa de concreto ou pedra sobre a parte menor de caixa. Continuar subindo as paredes do lado maior da caixa até o nível do terreno. Encaixar, no lado maior, uma tampa móvel para permitir a limpeza da caixa. A caixa de gordura deve ter seu fundo e paredes perfeitamente vedados, evitando infiltração de líquido no solo. Visando confirmar essa vedação, depois que ela estiver pronta e seca, realize o teste de estanqueidade. Encha a caixa com água até o transbordamento. A água deverá permanecer neste nível máximo por 15 minutos. Se não houver vazamentos, aterre as laterais da caixa.

2.5 CAIXA DE INSPEÇÃO 60x60x60cm

As caixas de inspeção sanitária com tampa de concreto construída com malha de aço CA-60 6,4mm a cada 10cm assentadas sobre cantoneiras de ferro chumbadas e fechadas hermeticamente. Estas caixas serão construídas em alvenaria de tijolos maciços de ½ vez, com acabamento interno revestido com argamassa impermeável. Terão dimensões internas mínimas de 60x60 cm e profundidade de 60cm, conforme declividade do terreno e/ou tubulação. O fundo da caixa será em concreto simples com espessura de 10cm e dotado de enchimento com acabamento liso formando uma canaleta com declividade de aproximadamente 5% no sentido de escoamento do esgoto. A tampa sera executada em concreto com espessura de 5cm, dotada de alça para remoção. A aplicação desses elementos sanitários será na parte externa dos blocos.

2.6 TUBO PVC 40MM, 2.7 TUBO PVC 75MM e 2.8 TUBO PVC 100MM

Serão executados em tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgotamento sanitário, com diâmetros especificados no projeto.

As valas abertas para assentamento das tubulações só poderão ser fechadas após verificação da FISCALIZAÇÃO.

As conexões serão PVC rígido de esgoto série reforçada com anel de borracha e com diâmetros especificados em projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO DA FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO

Coeficientes de dimensionamento :

Contribuição de despejos : C = 150 litros / pessoa
Número de pessoas : N = 10 pessoas

Contribuição diária:

- Contribuição: $N \times C = 10 \times 150 = 1500$ litros / dia

Período de detenção:

Para a contribuição diária antes calculada, temos segundo a Tabela 4 da NBR 13969/97, o período de detenção para temperaturas inferiores a 15°, $T = 1,17$ dia.

Taxa de acumulação de lodo:

Segundo a Tabela 3 da NBR 7229/93, para um intervalo entre limpezas de um ano e temperatura ambiente abaixo de 10°C, temos a taxa de acumulação de lodo $K = 94$.

Contribuição de lodo fresco:

Conforme a Tabela 1 da NBR 7229/93 o fator de contribuição de lodo fresco (L_f) é 1.

Cálculo do volume útil do tanque séptico:

$$V = 1000 + N \times (C T + K \times L_f)$$
$$V = 1000 + 10 \times (150 \times 1,17 + 94 \times 1) = 3695,00 \text{ litros}$$

O tanque séptico terá as seguintes dimensões:

$$\text{Ø útil} = 1,50\text{m} (1,76\text{m}^2)$$

$$\text{H útil} = 2,20\text{m}$$

$$\text{V útil} = 3,87\text{m}^3$$

Cálculo do volume útil do filtro anaeróbio:

$$V = 1,6 \times N \times C \times T$$
$$V = 1,6 \times 10 \times 150 \times 1,17 = 2.808,00 \text{ litros.}$$

O filtro anaeróbio terá as seguintes dimensões:

$$\text{Ø útil} = 1,50\text{m} (1,76\text{m}^2)$$

$$\text{H útil} = 1,60\text{m}$$

$$\text{V útil} = 2,81\text{m}^3$$



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, deverão apresentar funcionamento perfeito.

Qualquer modificação no projeto arquitetônico terá que ter prévia aprovação do Responsável Técnico.

Todos os serviços e materiais empregados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições.

Torres, 27 de julho de 2015.

Karina Carnevalli

Karina Carnevalli
Arquiteta e Urbanista
CAU A71.950-1

		PREFEITURA MUNICIPAL DE TORRES		TORRES		ÁREA m²= 147,85m³	
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ - DIRETORIA DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS		DATA: JULHO/2013		RRT DO PROJETO:			
OBRA: FOSSA FILTRO E SUMIDOURO CASA DE ACOILHIMENTO - TORRES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: KARINA CARNEVALLI - CAU A71.950-1							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Cód. SINAPI	Descrição	Quant.	Unid.	CUSTO UNITARIO S/BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	TOTAIS COM BDI
E 01							
1.1	85390	SERVIÇOS INICIAIS	37,00	m	R\$ 26,35	R\$ 32,40	R\$ 1.198,80
1.2	73899/002	RETIRADA DE TUBULAÇÕES	20,00	m³	R\$ 62,09	R\$ 76,34	R\$ 1.526,80
1.3	85370	DEMOLIÇÃO MANUAL DE LAJE PREMOLDADA COM TRANSPORTE E CARGA	0,96	m³	R\$ 169,59	R\$ 208,51	R\$ 200,17
TOTAL DO ITEM							
E 02							
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
2.1	74197/001	FOSSA SEPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACICO	1,00	unid	R\$ 1.082,77	R\$ 1.331,27	R\$ 1.331,27
2.2		FILTRO ANAERÓBIO 1600 LITROS	1,00	unid	R\$ 2.086,50	R\$ 2.565,35	R\$ 2.565,35
2.3	74198/002	SUMIDOURO	2,00	unid	R\$ 1.274,47	R\$ 1.566,96	R\$ 3.133,92
2.4	74051/002	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	unid	R\$ 128,88	R\$ 158,46	R\$ 316,92
2.5	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60X60	5,00	unid	R\$ 113,78	R\$ 139,89	R\$ 699,45
2.6	89711	TUBO PVC 40 MM	3,85	m	R\$ 11,03	R\$ 13,56	R\$ 52,21
2.7	89713	TUBO PVC 75 MM	4,24	m	R\$ 24,30	R\$ 29,88	R\$ 126,69
2.8	89714	TUBO PVC 100 MM	36,00	m	R\$ 30,95	R\$ 38,05	R\$ 1.369,80
TOTAL DO ITEM							
TOTAL GERAL							
						R\$ 12.521,38	R\$ 12.521,38

CALCULO DO BDI (%)	
ITENS:	(%)
(AC) - Administração Central	3,00%
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,80%
(R) - Risco	1,00%
(DF) - Despesas Financeiras	0,90%
(L) - Lucro	7,38%
(I) - PIS	0,65%
(I) - COFINS	3,00%
(I) - ISS	2,00%
(I) - Contrib. Previdenciária	2,00%
TOTAL BDI =	22,95%

CALCULO DOS TRIBUTOS (%)	
ISS (2% CUSTO TOTAL)	R\$ 250,43
PIS (0,65% CUSTO TOTAL)	R\$ 81,39
COFINS (3% CUSTO TOTAL)	R\$ 375,64
TOTAL TRIBUTOS	R\$ 707,46

CUSTO TOTAL DA CONSTRUÇÃO	
R\$ 12.521,38	
R\$ 12.521,38	

PREFEITA:

RESP. TÉCN:

ARQ. E URBANISTA KARINA CARNEVALLI
CAU 71.950-1