

## MEMORIAL DESCRITIVO

### Identificação

Título do projeto: CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL EM ALVENARIA - GINÁSIO ESCOLAR

Proprietário: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – FMDE DE TIMBÓ

Autor do projeto: ANDERSON HALLA

### Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação sanitária da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

### Pavimentos da estrutura

Pavimento	Altura (cm)	Nível (cm)
TOPO	260.00	980.00
TELHADO	260.00	720.00
TÉRREO	385.00	335.00
FUNDAÇÃO	310.00	25.00
SUBSOLO	110.00	-85.00

### Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo do projeto sanitário e os principais resultados de análise e dimensionamento das redes na edificação.

Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 8160:1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
- NBR 10844:1989 - Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 7229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

Memorial de cálculo

Relatório de dimensionamento

Unidades de tratamento

Filtro anaeróbio FA1 (SUBSOLO)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Casa	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	100	50.00	5000.00

Dados:

Temperatura do mês mais frio: 10 °C  
T = Tempo de detenção de despejos: 0.92 dia  
C = Contribuição de esgoto: 5000 L/dia

## Volume estimado:

$$V = 1,6 * C * T$$

$$V = 1,6 * 5000 * 0.92$$

$$V = 7360 \text{ L ou } 7.36 \text{ m}^3$$

## Dimensões:

Formato: Cilíndrico

Diâmetro: 300 cm

Altura do vão livre: 30 cm

Altura do fundo falso: 60 cm

Altura total do leito: 120 cm

Volume efetivo: 8.48 m<sup>3</sup>

## Tanque séptico TS1 (SUBSOLO)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
			N	Unitário	Total	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)	(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Ginásio	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	100	50.00	5000.00	0.20	20.00

## Dados:

Intervalo entre limpezas: 1 ano

Temperatura do mês mais frio: 10 °C

K = Taxa de acumulação de lodo: 94

T = Tempo de detenção de despejos: 0.75 dia

Lf = Contribuição de lodo fresco: 20 Litros/dias

C = Contribuição de esgoto: 5000 L/dia

## Volume estimado:

$$V = 1000 + (C * T + K * L_f)$$

$$V = 1000 + (5000 * 0.75 + 94 * 20)$$

$$V = 6630 \text{ L ou } 6.63 \text{ m}^3$$

## Dimensões:

Formato: Cilíndrico

Número de câmaras: Câmara única

Diâmetro: 238 cm

Profundidade útil: 250 cm

Volume efetivo: 11.12 m<sup>3</sup>

## Vala de infiltração VI1 (SUBSOLO)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Casa	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	100	50.00	5000.00

Teste	Tempo de duração do teste (min)	Rebaixamento de água (m)
1	30	0.31
2	30	0.29
3	30	0.30

## Dados:

Taxa de percolação média do solo: 100 min/m

T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.130 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia

C = Contribuição de esgoto: 5000 L/dia

Área de infiltração estimada:

$A = (C / 1000) / T$

$A = (5000 / 1000) / 0.130$

$A = 38.46 \text{ m}^2$

Dimensões:

Número de valas calculado: 2

Número efetivo de valas adotado considerando alternância: 4

Comprimento de cada vala: 20.0 m

Inclinação lateral: 60°

Largura da base: 30 cm

Largura no topo da vala: 82.0 cm

Comprimento da base mais lateral: 99.3 cm

Altura do reaterro: 30 cm

Diâmetro dos tubos de distribuição: 10 cm

Distância entre os tubos de distribuição: 80 cm

Área útil de infiltração: 39.71 m²

LISTA DE MATERIAIS DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO - GINÁSIO

QUANTITATIVO TOTAL DE TUBOS, APARELHOS E CONEXÕES

Lista de Materiais			
Esgoto			
	Caixas de Passagem		
		Descrição	Quantidade
		Caixa de inspeção esgoto simples	
		CE- 80 x 80 cm	1 pç
		Caixa de passagem modulada	
		DN 60 cm	1 pç
	PVC Acessórios		
		Descrição	Quantidade
	Caixa sifonada		
	100x100x50	4 pç	
	100x150x50	5 pç	
	150x150x50	13 pç	

	Sifão de copo p/ pia e lavatório		
	1" - 1.1/2"		16 pç
	Sifão flexível p/ Mictório		
	1.1/4"- 2"		7 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque		
	1"		16 pç
PVC Esgoto			
	Descrição		Quantidade
	Bucha de redução longa		
	50 mm - 40 mm		6 pç
	Curva 90 curta		
	40 mm		20 pç
	50 mm		7 pç
	Joelho 45		
	100 mm		6 pç
	40 mm		16 pç
	50 mm		12 pç
	Joelho 90		
	100 mm		19 pç
	50 mm		8 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
	40 mm - 1.1/2"		20 pç
	Junção simples		
	100 mm - 50 mm		12 pç
	100 mm- 100 mm		14 pç
	40 mm x 40 mm		12 pç
	50 mm - 50 mm		7 pç
	Luva simples		
	100 mm		2 pç
	50 mm		32 pç
	Redução excêntrica		
	100 mm - 50 mm		1 pç
	Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola		
	100 mm - 4"		41.78 m
	Tubo rígido c/ ponta lisa		
	100 mm - 4"		30.75 m
	150 mm - 6"		4.5 m
	40 mm		39.53 m
	50 mm - 2"		20.96 m
Unidades de tratamento			
	Descrição		Quantidade
	Alça		
	Ferro		2 pç
	Brita		
	nº4		4.24 m³
	Concreto		
	Concreto		4.29 m³
	Tampa		
	Hermética		2 pç
Pluvial			
Caixas de Passagem			
	Descrição		Quantidade
	Caixa de inspeção esgoto simples		
	CE- 60x60 cm		1 pç
	Caixa de Areia com Grelha - 80x80 cm		5 pç
	Poço de visita para drenagem pluvial		
	PVD- 80x80 cm		6 pç
Calha metálica			
	Descrição		Quantidade
	Cabeceira Retangular		
	150 mm x 150 mm		2 pç

		200 mm x 150 mm	2 pç
		Calha retangular	
		200 mm x 150 mm	84.62 m
		Calha retangular	
		150 mm x 150 mm	35.20 m
	PVC Acessórios		
		Descrição	Quantidade
		Caixa sifonada	
		150x150x50	3 pç
	PVC Esgoto		
		Descrição	Quantidade
		Joelho 45	
		100 mm	14 pç
		50 mm	4 pç
		Joelho 90	
		100 mm	55 pç
		50 mm	8 pç
		Junção simples	
		100 mm - 100 mm	4 pç
		150 mm - 100 mm	2 pç
		50 mm - 50 mm	1 pç
		Luva simples	
		100 mm	66 pç
		150 mm	2 pç
		50 mm	6 pç
		Redução excêntrica	
		150 mm - 100 mm	1 pç
		Tubo PVC corrugado perfurado p/ drenagem 150mm	60,06 m
		Tubo rígido c/ ponta lisa	
		100 mm - 4"	288.68 m
		150 mm - 6"	12.75 m
		50 mm - 2"	44.55 m
	Tubo Concreto		
		Descrição	Quantidade
		Tubo Concreto	
		30 cm	65.00 m
		40 cm	105.00 m
Ventilação			
	PVC Esgoto		
		Descrição	Quantidade
		Curva 90 curta	
		50 mm	1 pç
		Joelho 90	
		50 mm	16 pç
		Junção simples	
		100 mm - 50 mm	1 pç
		Luva simples	
		50 mm	5 pç
		Terminal de ventilação	
		50 mm	9 pç
		Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	
		50 mm - 2"	6.97 m
		Tubo rígido c/ ponta lisa	
		50 mm - 2"	28.19 m
		Tê sanitário	
		100 mm - 50 mm	3 pç
		50 mm - 50 mm	12 pç
Água fria			
	Aparelho		
		Descrição	Quantidade
		Bebedouro	

	25mmx 1/2"	4 pç
	Chuveiro	
	25mm x 1/2"	8 pç
	Mictório de Descarga Descontínua	
	1/2"	4 pç
	Torneira de lavatório Cromada	
	25 mm - 1/2"	16 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
	1/2"	19 pç
Metais		
	Descrição	Quantidade
	Registro de Chuveiro Cobre	
	3/4"	8 pç
	Registro de gaveta bruto ABNT	
	1.1/4"	1 pç
	3/4"	10 pç
PVC Acessórios		
	Descrição	Quantidade
	Engate flexível cobre cromado com canopla	
	1/2 - 30cm	19 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	20 pç
PVC misto soldável		
	Descrição	Quantidade
	Joelho de redução soldável c/ rosca	
	25 mm - 1/2"	19 pç
PVC rígido soldável		
	Descrição	Quantidade
	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	
	40 mm - 1.1/4"	1 pç
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	20 pç
	40 mm - 1.1/4"	2 pç
	Bucha de redução sold. longa	
	40 mm - 25 mm	2 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	72 pç
	40 mm	7 pç
	Tubos	
	25 mm	173.98 m
	40 mm	85.65 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	28 pç
	Tê de redução 90 soldável	
	40 mm - 25 mm	9 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Descrição	Quantidade
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	26 pç
	Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
	25 mm -1/2"	6 pç