

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO HIDRÁULICO

CONSTRUÇÃO DE CENTRO DIA

1. DADOS OBRA:

Proprietário	MUNICÍPIO DE LAGOA VERMELHA - RS
CNPJ	87.613.626/0001-51
OBRA	EDIFICAÇÃO COMERCIAL
TIPO	ALVENARIA
LOCALIZAÇÃO	R. JOSÉ FERREIRA BUENO, 476 - NOSSA SRA. APARECIDA
COORDENADAS	28°12'27.19"S 51°31'58.30"O
CIDADE/ESTADO	LAGOA VERMELHA - RS
USO	COMERCIAL
ÁREA À CONSTRUIR	825,73m ²
RESP. TÉCNICO	JUCIAN JOSÉ RUFATO
CREA	RS 243487
DATA	dezembro de 24

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)
Cobertura	300.00	340.00
Terreo	300.00	40.00
Subsolo	270.00	-230.00

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 Filtro anaeróbio -1 (Terreo)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Centro Dia	Temporário	Edifícios públicos ou comerciais	58	50.00	2900.00

Dados:

Temperatura do mês mais frio: 20 °C

T = Tempo de retenção de despejos: 0.92 dia

C = Contribuição de esgoto: 2900 L/dia

Volume estimado:

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

$$V = 1,6 * 2900 * 0.92$$

$$V = 4268.8 \text{ L ou } 4.27 \text{ m}^3$$

Dimensões:

Formato: Cilíndrico

Diâmetro: 215 cm

Altura do vão livre: 30 cm

Altura do fundo falso: 60 cm

Altura total do leito: 120 cm

Volume efetivo: 4.36 m³

Sumidouro Sumidouro -1 (Terreo)

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Centro Dia	Temporário	Edifícios públicos ou comerciais	58	50.00	2900.00

Teste	Camada	Espessura da camada (m)	Tempo de duração do teste (min)	Rebaixamento de água (m)
1	1	1.00	30	0.30
2	1	1.00	30	0.30
3	1	1.00	30	0.30

Dados:

Taxa de percolação média do solo: 100 min/m

T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.130 m³/m².dia

C = Contribuição de esgoto: 2900 L/dia

Área de infiltração estimada:

$$A = (C / 1000) / T$$

$$A = (2900 / 1000) / 0.130$$

$$A = 22.31 \text{ m}^2$$

Dimensões:

Formato: Cilíndrico

% de contribuição de esgoto: 100%

Diâmetro de cada sumidouro: 315 cm

Altura: 150 cm

Área útil de infiltração: 22.64 m²

Tanque séptico Tanque séptico -1 (Terreo)

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)
Centro Dia	Temporário	Edifícios públicos ou comerciais	58	50.00	2900.00	0.20	11.60

Dados:

Intervalo entre limpezas: 1 ano

Temperatura do mês mais frio: 20 °C

K = Taxa de acumulação de lodo: 65

T = Tempo de detenção de despejos: 0.92 dia

Lf = Contribuição de lodo fresco: 11.6 Litros/dias

C = Contribuição de esgoto: 2900 L/dia

Volume estimado:

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

$$V = 1000 + (2900 * 0.92 + 65 * 11.6)$$

$$V = 4422 \text{ L ou } 4.42 \text{ m}^3$$

Dimensões:

Formato: Cilíndrico

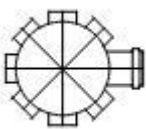
Número de câmaras: Câmara única

Diâmetro: 220 cm

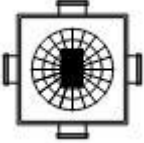
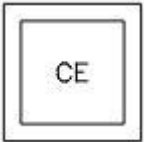

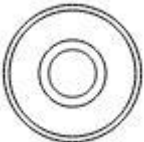
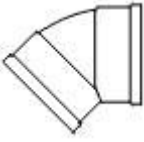
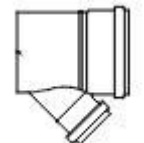
Profundidade útil: 120 cm

Volume efetivo: 4.56 m³


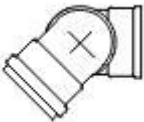

Legenda de símbolos

Legenda detalhada	
	Caixa Sifonada
	PVC Acessórios
	Caixa sifonada

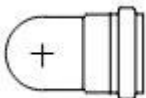



	150x150x50	1pç
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	1pç
	Caixa de interligação	
	Caixas de Passagem	
	Caixa de interligação	
	CI - DN 100	1pç
	Caixas Inspeção Esgoto Simples	
	Caixas de Passagem	
	Caixa de inspeção esgoto simples	
	CE- 60x60 cm	1pç
	Caixas de Gordura	
	Caixas de Passagem	
	Caixa de gordura PVC	
	CG 30 cm	1pç
	Chuveiro Residencial	
	PVC Acessórios	
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
	100 mm - 40 mm	1pç
	PVC Esgoto	
	Curva 90 curta	
40 mm	1pç	
	Joelho 45	
	PVC Esgoto	
	Joelho 45	
	40 mm	1pç
	Junção simples	
	PVC Esgoto	

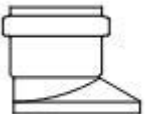



	<table border="1"><tr><td colspan="2">Anel de borracha</td></tr><tr><td>100mm - 4"</td><td>1pç</td></tr><tr><td>50mm - 2"</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Junção simples</td></tr><tr><td>100 mm - 50 mm</td><td>1pç</td></tr></table>	Anel de borracha		100mm - 4"	1pç	50mm - 2"	1pç	Junção simples		100 mm - 50 mm	1pç																
Anel de borracha																											
100mm - 4"	1pç																										
50mm - 2"	1pç																										
Junção simples																											
100 mm - 50 mm	1pç																										
	<table border="1"><tr><td colspan="2">Junção simples c/ redução</td></tr><tr><td colspan="2">PVC Esgoto</td></tr><tr><td colspan="2">Anel de borracha</td></tr><tr><td>100mm - 4"</td><td>2pç</td></tr><tr><td>50mm - 2"</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Junção simples</td></tr><tr><td>100 mm- 100 mm</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Redução excêntrica</td></tr><tr><td>100 mm - 50 mm</td><td>1pç</td></tr></table>	Junção simples c/ redução		PVC Esgoto		Anel de borracha		100mm - 4"	2pç	50mm - 2"	1pç	Junção simples		100 mm- 100 mm	1pç	Redução excêntrica		100 mm - 50 mm	1pç								
Junção simples c/ redução																											
PVC Esgoto																											
Anel de borracha																											
100mm - 4"	2pç																										
50mm - 2"	1pç																										
Junção simples																											
100 mm- 100 mm	1pç																										
Redução excêntrica																											
100 mm - 50 mm	1pç																										
	<table border="1"><tr><td colspan="2">Lavatório Residencial com sifão</td></tr><tr><td colspan="2">PVC Acessórios</td></tr><tr><td colspan="2">Sifão de copo p/ pia e lavatório</td></tr><tr><td>1" - 1.1/2"</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Válvula p/ lavatório e tanque</td></tr><tr><td>1"</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">PVC Esgoto</td></tr><tr><td colspan="2">Curva 90 curta</td></tr><tr><td>40 mm</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário</td></tr><tr><td>40 mm - 1.1/2"</td><td>1pç</td></tr><tr><td colspan="2">Tubo rígido c/ ponta lisa</td></tr><tr><td>40 mm</td><td>0.6m</td></tr></table>	Lavatório Residencial com sifão		PVC Acessórios		Sifão de copo p/ pia e lavatório		1" - 1.1/2"	1pç	Válvula p/ lavatório e tanque		1"	1pç	PVC Esgoto		Curva 90 curta		40 mm	1pç	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		40 mm - 1.1/2"	1pç	Tubo rígido c/ ponta lisa		40 mm	0.6m
Lavatório Residencial com sifão																											
PVC Acessórios																											
Sifão de copo p/ pia e lavatório																											
1" - 1.1/2"	1pç																										
Válvula p/ lavatório e tanque																											
1"	1pç																										
PVC Esgoto																											
Curva 90 curta																											
40 mm	1pç																										
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário																											
40 mm - 1.1/2"	1pç																										
Tubo rígido c/ ponta lisa																											
40 mm	0.6m																										
	<table border="1"><tr><td colspan="2">Mictório de Descarga Automática- DN 40mm</td></tr><tr><td colspan="2">PVC Acessórios</td></tr></table>	Mictório de Descarga Automática- DN 40mm		PVC Acessórios																							
Mictório de Descarga Automática- DN 40mm																											
PVC Acessórios																											



	Sifão flexível p/ Mictório
	1.1/4" - 2" 1pç
	PVC Esgoto
	Bucha de redução longa
	50 mm - 40 mm 1pç
	Curva 90 curta
	40 mm 1pç
	Joelho 90
	40 mm 1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa
40 mm 0.6m	
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	PVC Acessórios
	Sifão de copo p/ pia e lavatório
	1" - 2" 1pç
	Válvula p/ pia
	1" 1pç
	PVC Esgoto
	Anel de borracha
	50mm - 2" 2pç
	Joelho 90
50 mm 2pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa	
50 mm - 2" 0.6m	
	Ramais de Ventilação
	PVC Esgoto
	Anel de borracha
	50mm - 2" 3pç
	Joelho 90



	50 mm	1pç
	Tê sanitário	
	50 mm - 50 mm	1pç
	Redução excêntrica	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	50mm - 2"	1pç
	Redução excêntrica	
	75 mm - 50 mm	1pç
	Vaso Sanitário c/ curva 90°	
	PVC Esgoto	
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	1pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	1pç
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	1pç

Lista de materiais

Lista de materiais		
Caixas de Passagem		
	Caixa de gordura PVC	
	CG 30 cm	1 pç
	Caixa de inspeção esgoto simples	
	CE- 60x60 cm	5 pç
	Caixa de interligação	
	CI - DN 100	1 pç
PVC Acessórios		



	Caixa sifonada	
	150x150x50	5 pç
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
	100 mm - 40 mm	1 pç
	Sifão de copo p/ pia e lavatório	
	1" - 1.1/2"	9 pç
	1" - 2"	11 pç
	Sifão flexível p/ Mictório	
	1.1/4"- 2"	3 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	9 pç
	Válvula p/ pia	
	1"	11 pç
PVC Esgoto		
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	31 pç
	50mm - 2"	72 pç
	75mm - 3"	15 pç
	Bucha de redução longa	
	50 mm - 40 mm	3 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	9 pç
	40 mm	13 pç
	Joelho 45	
	100 mm	2 pç
	40 mm	9 pç
	50 mm	9 pç
	75 mm	3 pç
	Joelho 90	
	100 mm	8 pç



	40 mm	3 pç
	50 mm	27 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
	40 mm - 1.1/2"	9 pç
Junção simples		
	100 mm - 50 mm	3 pç
	100 mm- 100 mm	6 pç
	40 mm x 40 mm	4 pç
	50 mm - 50 mm	4 pç
	75 mm - 50 mm	7 pç
	75 mm 75 mm	1 pç
Luva		
	40 mm	16 pç
Luva simples		
	100 mm	27 pç
	50 mm	36 pç
	75 mm	15 pç
Redução excêntrica		
	100 mm - 50 mm	1 pç
	75 mm - 50 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
	100 mm - 4"	46.43 m
	150 mm - 6"	3 m
	40 mm	18.23 m
	50 mm - 2"	28.24 m
	75 mm - 3"	18.69 m
Tê sanitário		
	50 mm - 50 mm	5 pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário		
	100 mm	9 pç



Unidades de tratamento	
Alça	
Ferro	2 pç
Argamassa	
Argamassa	0.71 m ³
Brita	
nº3	2.34 m ³
nº4	2.18 m ³
Concreto	
Concreto	2.5 m ³
Tampa	
Hermética	2 pç
Tijolo	
Furado	357 pç

Considerações finais

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos sanitários aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.



Maximiliano de Almeida, 17 de dezembro de 2024.

J.R. Soluções em Engenharia
CNPJ: 48.667.436/0001-65

Lagoa Vermelha-RS
CNPJ: 87.613.626/0001-5