

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Rancho Queimado

OBRA:

Revitalização da Praça Teófilo Schutz

ENDEREÇO:

Praça Teófilo Schutz, Taquaras
Rancho Queimado | SC

MEMORIAL DESCRITIVO HIDROSSANITÁRIO

EQUIPE TÉCNICA:

✓ Eng. Robson Carlos Santos

SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	2
1.1	RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO	2
2.	NORMAS E LEGISLAÇÃO	3
3.	REQUISITOS MÍNIMOS	4
4.	DEFINIÇÕES	4
5.	PROJETO DE INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA	5
5.1.	CRITÉRIOS DE PROJETO	5
5.2.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	6
5.3.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	7
5.3.1.	ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA	7
5.3.2.	RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL	9
5.3.3.	REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO	9
5.3.4.	RAMAIS E SUB RAMAIS DE ÁGUA FRIA	10
5.3.5.	PRUMADA	10
6.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	11
6.1.	RAMAIS DE DESCARGA	11
6.2.	RAMAL DE ESGOTO	12
6.3.	TUBOS DE VENTILAÇÃO	12
6.4.	CAIXAS DE INSPEÇÃO	13
6.5.	CAIXAS DE GORDURA	13
6.6.	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	14
6.6.1.	DESTINO FINAL	14
6.6.2.	TRATAMENTO DE EFLUENTES	14
7.	PROJETO DE INSTALAÇÕES PLUVIAIS	15
7.1.	INSTALAÇÕES	15
8.	DRENAGEM PLUVIAL	16
8.1.	DRENO SUBSUPERFICIAL	16
9.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS	16
9.1.	HIDRÁULICAS (ÁGUA FRIA)	16
9.1.1.	RESERVATÓRIO CISTERNA	16
9.2.	TUBULAÇÃO	17
9.2.1.	ÁGUA FRIA	17
9.2.2.	CONEXÕES ACESSÓRIOS	17
9.3.	ESGOTO SANITÁRIO	18
9.3.1.	CAIXAS EFLUENTES	18
9.3.2.	TUBULAÇÃO	18
9.3.3.	CONEXÕES ACESSÓRIOS	18
9.4.	DRENAGEM E ESGOTO PLUVIAL	19
9.4.1.	TUBULAÇÃO	19
9.4.2.	CONEXÕES ACESSÓRIOS	19



1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pela **Prefeitura Municipal de Rancho Queimado**. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual.

As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas.

A contratada deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos.

Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;
- b) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados (Estrutural e Instalações), prevalecerão sempre estes últimos;
- c) em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- d) em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- e) em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- f) em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
- g) todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, será interpretado como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.



h) em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE.

Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da **Prefeitura Municipal de Rancho Queimado**, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA.

2. NORMAS E LEGISLAÇÃO

O projeto foi elaborado considerando as seguintes referências normativas:

Norma	Título
NBR 5626	Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção
NBR 5674	Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção
NBR 8160	Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
NBR 9649	Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento
NBR 10844	Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento
NBR 12209	Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários
NBR 13969	Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação
NBR 5688	Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos

NBR 8890	Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios
NBR 9814	Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento
NBR 10844	Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

3. REQUISITOS MÍNIMOS

Os materiais especificados para as instalações descritas, além das normas citadas, obedecerão ao disposto nos códigos de posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade quando aplicáveis.

Só serão aceitos materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe, etc., perfeitamente identificáveis.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir capacidade e potência conforme o especificado nos documentos de projeto, quando operando nas condições previstas nos projetos específicos.

4. DEFINIÇÕES

- CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Rancho Queimado
- PROJETISTA – Magnus Engenharia
- CONTRATADA – Empresa contratada para execução da obra em questão
- FISCALIZAÇÃO – Empresa contratada ou equipe técnica responsável pela fiscalização da execução dos serviços contratados.

A partir do presente momento as definições acima descritas, estão estabelecidas no contexto deste memorial, descrevendo as respectivas responsabilidades

5. PROJETO DE INSTALAÇÕES ÁGUA FRIA

5.1. CRITÉRIOS DE PROJETO

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do Projeto Hidrossanitário no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade dos projetistas com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

Todos os serviços de instalações deverão ser executados com materiais de qualidade e primeiro uso, padronizados pelas normativas supracitadas.

Deverão ser observados detalhes de rosqueamento, conexão, encaixe, dilatação, golpe de aríete e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes, conforme indicações de fabricante e normativas vigentes. Atentar-se para a necessidade de a conexão dos tubos serem efetuadas utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante, ver catálogo técnico do produto. Cabe ressaltar que deve ser evitada a passagem de tubulações de água pelo piso e nas passagens por aberturas deverá ser evitada a formação de sifão ("U"), conforme projeto.

Nas redes em PVC, as ligações de torneiras, lavatórios e caixas de descarga, registros e outros acessórios metálicos, deverão ser utilizados conexões azuis com bucha de latão.

Os tubos enterrados deverão ser envoltos com material granular (areia) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam danificá-los, devendo ainda, ser observado o caimento e alinhamento corretos, permitindo perfeito escoamento. Conforme Item 6.6.3 da NBR 5626/20 – "Os trechos horizontais de água fria e quente devem ser projetados de modo a evitar deformação excessiva. Os espaçamentos entre apoios ou suportes não podem permitir ondulações e deformações com flechas incompatíveis com as características dos componentes utilizados, levando em conta o peso da tubulação preenchida com água.

Os aparelhos como vasos sanitários, lavatórios, pias de cozinha, reservatórios de água e demais, deverão ser fornecidos completos, ou seja, juntamente a estes deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários a seu pleno funcionamento, tais sejam: assentos, válvulas de



descarga, registros, ligações, válvulas de saída, elementos de fixação, vedação, apoios, torneiras, boias, flanges, conexões, sifão, etc.

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas, pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico.

O dimensionamento das tubulações deve garantir o abastecimento de água com vazão adequada. Para isso, observou-se no dimensionamento a velocidade máxima e pressões mínimas e máximas, de acordo com cada equipamento de consumo conforme especifica as normativas atuais.

Conforme o item 6.8.1 da NBR 5626/20, “as tubulações devem ser dimensionadas de modo a limitar a velocidade de escoamento a valores que evitem a geração e propagação de ruídos em níveis que excedam os valores descritos na ABNT NBR 10152”.

Já no item 6.9.5 da NBR 5626/20 – “Em qualquer ponto do sistema de distribuição, a pressão dinâmica da água não pode ser inferior a 5 kPa (0,5mca), executados os trechos verticais de tomada d’água nas saídas de reservatórios elevados para os respectivos barriletes em sistemas indiretos”.

5.2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste memorial. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas Normas Técnicas e necessita ser justificada pela Construtora.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação.



São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido a modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, deverão ser refeitos os desenhos, incluindo todas as alterações introduzidas (projeto cadastral ou as-built), de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

Caberá a CONTRATADA, a execução dos serviços conforme especificação dos memoriais descritivos, projetos e caderno de encargos.

Todos os serviços deverão ser executados em conjunto com as especificações das equipes técnicas da **Prefeitura Municipal de Rancho Queimado**, informações contidas no memorial descritivo e projeto executivo da referida obra.

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA, deverá observar as NORMAS TÉCNICAS vigentes, especificações contidas neste Memorial Descritivo, bem como; observar as orientações de instalação contidas nos manuais de especificação dos equipamentos e acessórios, fornecidos pelos fabricantes.

5.3. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

5.3.1. ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA

O sistema de água fria será abastecido pela concessionária local, que alimentará o reservatório superior de água potável para o consumo dos banheiros. Para o consumo dos quiosques, a alimentação será diretamente pela rede, sem presença de reservatório. O posicionamento do hidrômetro geral será próximo aos banheiros e deverá ser conectado a hidrômetros de medição individual para cada quiosque, conforme projeto.



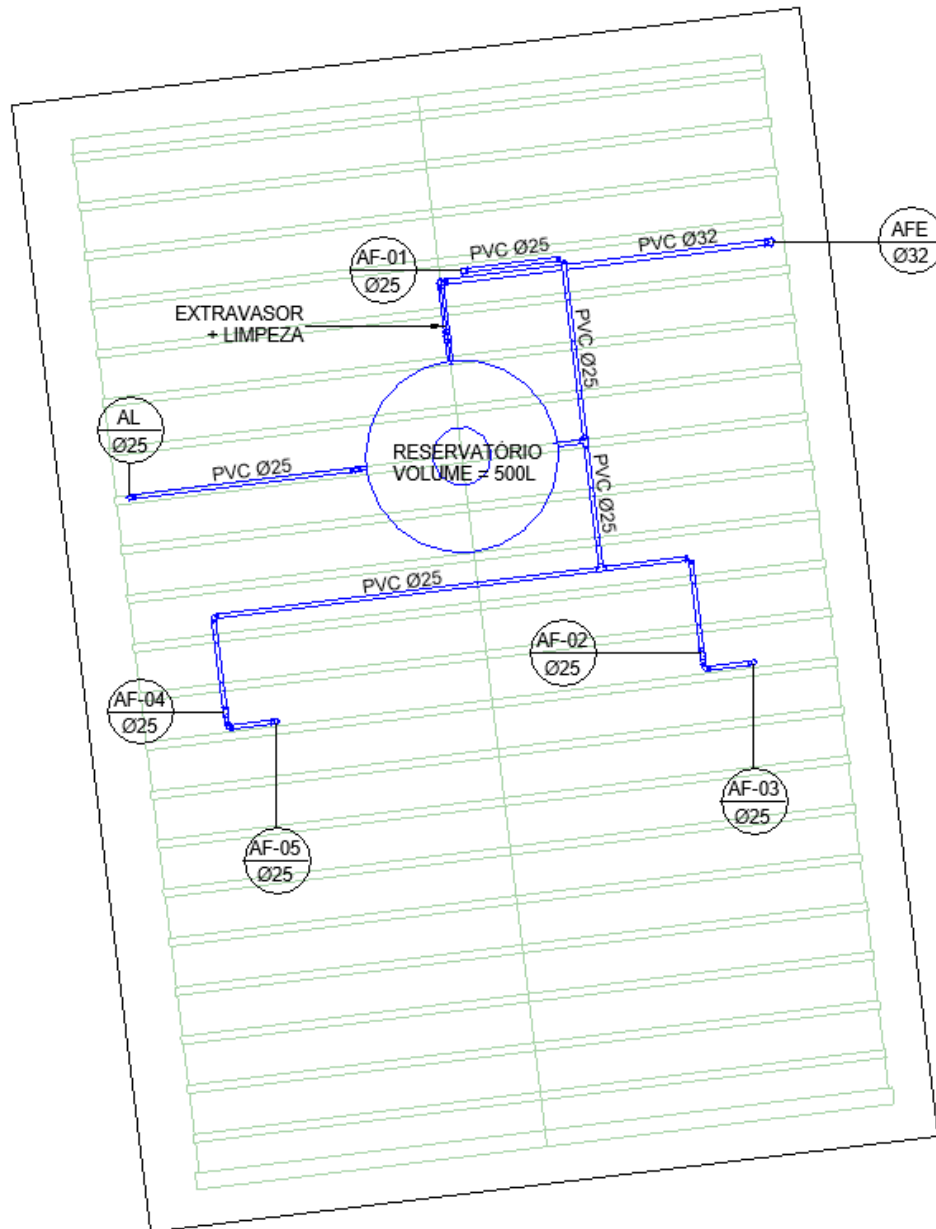


Figura 1 - Planta do reservatório superior

5.3.2. RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL

Para o volume de água potável do reservatório, estima-se um consumo de 2L.pessoa.dia (local de curta permanência) e uma população de **250 pessoas**, com reserva para 1 dia.

Ver detalhes em projeto.

Reservatório de água potável

DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS - ÁGUA POTÁVEL

POPULAÇÃO TOTAL (N):	250
-----------------------------	-----

C (litros/pessoa)	2
-------------------	---

Consumo diário de água (L)	500
----------------------------	-----

DIAS DE CONSUMO	1,00
------------------------	------

Consumo total de água (L)	500
----------------------------------	------------

RESERVATÓRIO SUPERIOR

RTI (L)	0
----------------	---

VOLUME CALCULADO (L)	500
-----------------------------	------------

VOLUME ADOTADO (L)	500
---------------------------	-----

NÚMERO DE RESERVATÓRIOS
1

Diagrama de um reservatório superior com dimensões indicadas: A (altura com tampa), B (altura sem tampa), C (diâmetro com tampa), D (diâmetro sem tampa) e E (diâmetro da base).

Altura com tampa (A) - m	0,72
--------------------------	------

Altura sem tampa (B) - m	0,58
--------------------------	------

Diâmetro com tampa (C) - m	1,24
----------------------------	------

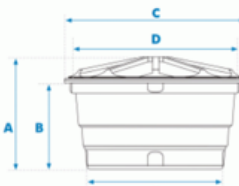
Diâmetro sem tampa (D) - m	1,22
----------------------------	------

Diâmetro da base (E) - m	0,95
--------------------------	------

RESERVATÓRIO ADOTADO
500 Litros

Material:	Polietileno
------------------	-------------

Fabricante:	Fortlev
--------------------	---------



5.3.3. REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO

Partindo do reservatório superior, a distribuição será por gravidade. Serão utilizados materiais em PVC rígido soldável, com temperatura de trabalho de 20°C e pressões de trabalho de 7,5 kgf/cm² (para diâmetros de 20 e 50mm) e 10,0 kgf/cm² (para diâmetros entre 60 e 110mm).

A saída do reservatório superior será provida de registro gaveta, até as prumadas que derivarão os ramais para a alimentação dos aparelhos de consumo, conforme diâmetros indicados em projeto.

O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e o consumo máximo provável.

Toda tubulação de água fria de consumo, deverá ser executada utilizando PVC rígido soldável, devem desviar de qualquer elemento estrutural.

Para manutenção de qualquer parte da rede predial de distribuição foi prevista a instalação de registros de fechamento. Foram empregados registros na coluna de distribuição e nos ramais conforme especificado no projeto.

O dimensionamento das tubulações deverá garantir o abastecimento de água com vazões e pressões adequadas, conforme especificações da NBR 5626:2020 e conforme a solicitação de cada equipamento ligados à rede.

5.3.4. RAMAIS E SUB RAMAIS DE ÁGUA FRIA

Os ramais e sub-ramais que alimentarão todas as áreas molhadas serão em PVC rígido soldável com diâmetro nominal indicado em projeto, bem como as derivações para os aparelhos de consumo. Estas derivações, devem desviar de qualquer elemento estrutural existente e os furos e rasgos necessários nas paredes.

5.3.5. PRUMADA

As prumadas foram dimensionadas considerando-se o consumo máximo provável da edificação. A instalação da rede predial de água fria e de aproveitamento deve ser dimensionada admitindo os valores de vazão nos respectivos pontos, vazão esta que deve ser atendida se apenas tal ponto estiver em uso e ainda se, no uso simultâneo de dois ou mais pontos de utilização, também seja plenamente disponível.

6. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

6.1. RAMAIS DE DESCARGA

Os equipamentos sanitários serão escoados por tubos PVC série normal com diâmetro nominal (mm) indicado em projeto, devendo estas tubulações serem instaladas sob as vigas, de modo a não cortar e/ou danificando qualquer elemento estrutural e também quando localizadas no pavimento de subsolo, devem ser assentadas com uma camada de areia com espessura de 5cm. Os lavatórios que possuem saídas pelo piso serão ligados à caixas sifonadas por tubos PVC série normal \varnothing 40 mm, e as caixas sifonadas dos banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários, por tubos PVC série normal com diâmetro nominal \varnothing 50 mm. Na tabela abaixo estão apresentados os diâmetros mínimos que devem ser adotados e foram considerados em projeto.

Aparelho sanitário		Número de unidades Hunter de contribuição	Diâmetro nominal mínimo do ramal de descarga DN
Bacia Sanitária		6	100
Banheira de Residência		2	40
Bidê		1	40
Chuveiro	De residência	2	40
	Coletivo	4	40
Lavatório	De residência	1	40
	De uso geral	2	40
Mictório	Válvula de descarga	6	75
	Caixa de descarga	5	50
	Descarga automática	2	40
	De calha	2	50
Pia de cozinha residencial		3	50
Pia de cozinha industrial	Preparação	3	50
	Lavagem de painéis	4	50
Tanque de lavar roupas		3	40
Máquina de lavar roupas		3	50

Fonte: ABNT NBR 8160:1999

6.2. RAMAL DE ESGOTO

Conforme a NBR 8160, ramal de esgoto é a “tubulação primária que recebe os efluentes dos ramais de descarga diretamente ou a partir de um desconector”.

Diâmetro nominal mínimo do tubo DN	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição UHC
40	3
50	6
75	20
100	160

Fonte: ABNT NBR 8160:1999

6.3. TUBOS DE VENTILAÇÃO

O subsistema de ventilação foi previsto e subdividido em ventilação primária e secundária. De acordo com a NBR 8160, a primeira é a ventilação proporcionada pelo ar que escoar pelo núcleo do tubo de queda, o qual é prolongado até a atmosfera; já a segunda, a ventilação proporcionada pelo ar que escoar pelo interior das colunas, ramais ou barriletes de ventilação. Conforme a norma, a extremidade aberta do tubo ventilador primário ou coluna de ventilação:

- Não deve se situar a menos de 4,00 m de qualquer janela, portão ou vão de ventilação, salvo se elevada pelo menos 1,00 m das vergas dos respectivos vãos;
- Deve situar-se a uma altura mínima igual a 2,00 m acima da cobertura, no caso de laje utilizada para outros fins além de cobertura; caso contrário, esta altura deve ser no mínimo igual a 0,30 m;
- Deve ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

6.4. CAIXAS DE INSPEÇÃO

Caixa destinada a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade, de diâmetro, de tipo de material e/ou de direção das tubulações. Ver detalhes em prancha e observações abaixo.

- A distância entre dois dispositivos de inspeção não deve ser superior a 25m;
- A distância entre a ligação do coletor predial público e o dispositivo de inspeção mais próximo não deve ser superior a 15m;
- As distâncias entre os ramais de descarga e de esgoto, bacias sanitárias e caixas de gordura até as caixas de inspeção não devem ser superiores a 10m.
- Dimensões mínimas de 60 x 60cm.

6.5. CAIXAS DE GORDURA

No Item 3.6 da NBR 8160: “Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma.”

Para o dimensionamento, foram consideradas 25 refeições servidas por quiosque. Abaixo o dimensionamento das caixas de gordura:

CAIXA DE GORDURA - DIMENSIONAMENTO

NÚMERO DE REFEIÇÕES (N):	25	C (litros/pessoa)	480
		T (dias)	0,92
		K	50
		Taxa de Percolação do solo (Ci) (l/m² x dia)	60
		Lf	4,0

CAIXA DE GORDURA - NBR 8160/99 (n= 25)

COMPRIMENTO (m):	0,40
ALTURA (m):	0,80
LARGURA (m):	0,70

VOLUME CALCULADO	
$V = 2N + 20$	
70,00	litros

- * Volume da câmara de retenção de gordura.
- * Limpeza e manutenção a cada 90 dias.

VOLUME ADOTADO	
126,00	litros

- * Volume da câmara de retenção de gordura.
- * Limpeza e manutenção a cada 90 dias.

VOLUME ADOTADO	
126,00	litros

Para a edificação em estudo, serão utilizadas 02 caixas de gorduras de 126 litros.

6.6. SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

6.6.1. DESTINO FINAL

Os efluentes dos esgotos sanitários, serão encaminhados a novas caixas de inspeção, situadas ao longo do terreno, posteriormente estes serão encaminhados para um sistema de tratamento composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e clorador.

6.6.2. TRATAMENTO DE EFLUENTES

Abaixo, tem-se as dimensões mínimas do tanque séptico e filtro anaeróbio a serem adotados:

SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - DIMENSIONAMENTO

POPULAÇÃO TOTAL (N):	6	C (litros/pessoa)	480
		T (dias)	0,92
		K	50
		Taxa de Percolação do solo (Ci) (l/m² x dia)	60
		Lf	4,0

TANQUE SÉPTICO - NBR 7229/93

Altura útil (h)	1,5	VOLUME CALCULADO	
Diâmetro (D)	2,1	$V = 1.000 + N (CT + KLf)$	
		4.849,60	litros

* Limpeza e manutenção anuais.

VOLUME ADOTADO	
5.195,41	litros

FILTRO ANAERÓBIO - NBR 13969/97

Altura útil (h)	1,2	VOLUME CALCULADO	
Diâmetro (D)	2,2	$V = 1,6 NCT$	
		4.239,36	litros

* Limpeza e manutenção anuais.

VOLUME ADOTADO	
4.561,59	litros

7. PROJETO DE INSTALAÇÕES PLUVIAIS

7.1. INSTALAÇÕES

De acordo com o item 4.2.3 da NBR 10844/89, as instalações de águas pluviais são exclusivamente destinadas ao recolhimento e condução das águas pluviais, não sendo admitidas quaisquer interligações de outras instalações prediais.

A água pluvial proveniente da cobertura metálica é coletada através de calhas e tubulação vertical PVC Série R, sendo destinada para o sistema de drenagem no terreno do empreendimento. Ver em projeto.

8. DRENAGEM PLUVIAL

8.1. DRENO SUBSUPERFICIAL

O projeto prevê a execução de drenos subsuperficiais detalhados em projeto. Devem ser executadas valas de 50x100cm e prevista a colocação de manta sintética geotêxtil não-tecido agulhado, com transpassa que permita o envelopamento de no mínimo 30cm. Deve-se utilizar tubos corrugados perfurados, de diâmetro 100mm e deve-se preencher a vala com brita antes de efetuar o transpasse do geotêxtil.

Para o encaminhamento das águas pluviais coletadas pela drenagem, serão utilizadas tubulações de concreto PS1 e as mudanças de direção e elevação deverão ser feitas por caixas de areia gradeadas.

9. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS DE EQUIPAMENTOS

9.1. HIDRÁULICAS (ÁGUA FRIA)

9.1.1. RESERVATÓRIO | CISTERNA

Especificações técnicas

• Reservatório de 500 L

Caixa d'água em polietileno com tampa. Dimensões da caixa d'água com capacidade de 500 L (conforme figura 3 abaixo):

- A – Altura com tampa: 0,72 m;
- B – Altura sem tampa: 0,58 m;
- C – Diâmetro com tampa: 1,24 m;
- D – Diâmetro da inspeção: 1,22 m;
- E – Diâmetro da base: 0,95 m.

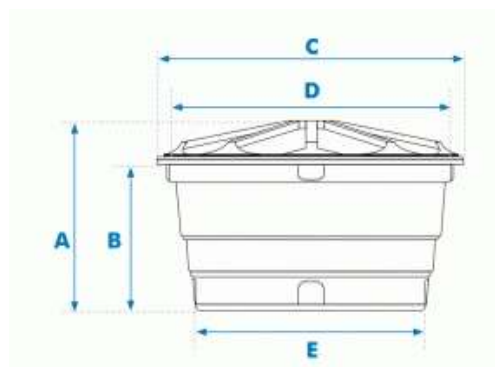


Figura 2 – Caixa d'água

9.2. TUBULAÇÃO

9.2.1. ÁGUA FRIA

Especificações técnicas

- ***Tubos de policloreto de polivinila (PVC) rígido, juntas soldáveis***

Tubos de policloreto de polivinila (PVC) rígido, juntas soldáveis para instalações prediais de água fria. Diâmetro nominais: DN 25 mm, DN 32 mm.

9.2.2. CONEXÕES | ACESSÓRIOS

Especificações técnicas

- ***Adaptador curto com bolsa e rosca***

Adaptador de policloreto de polivinila (PVC) rígido curto, juntas soldáveis, com bolsa e rosca para instalações prediais de água fria. Diâmetros nominais: DN 25 mm x 3/4".

- ***Adaptador com flange e anel de vedação***

Adaptador de policloreto de polivinila (PVC) rígido, juntas soldáveis, com flange e anel de vedação para instalações prediais de água fria. Diâmetros nominais: DN 25 mm x 3/4" e DN 32 mm x 1"

- ***Registro de gaveta bruto***

Registro de gaveta bruto, em latão ou bronze, roscável, com acabamento e canopla cromado para instalações prediais de água fria. Diâmetros nominais: 3/4"

- ***Registro de esfera***

Registro de esfera de policloreto de polivinila (PVC), juntas soldáveis, com volante vs e corpo dividido para instalações prediais de água fria. Diâmetros nominais: DN 25 mm e DN 32 mm.

9.3. ESGOTO SANITÁRIO

9.3.1. CAIXAS | EFLUENTES

Especificações técnicas

- ***Caixa sifonada***

Caixa sifonada de policloreto de polivinila (PVC) com grelha redonda branca para instalações prediais de esgoto sanitário e ventilação. Diâmetro nominais: DN 150 x 150 x 50 mm.

9.3.2. TUBULAÇÃO

Especificações técnicas

- ***Tubos de policloreto de polivinila (PVC) rígido, série normal***

Tubos de policloreto de polivinila (PVC) rígido, série normal, juntas soldáveis, para instalações prediais de esgoto sanitário e ventilação. Diâmetros nominais: DN 40 mm, DN 50 mm, DN 100 mm.

9.3.3. CONEXÕES | ACESSÓRIOS

Especificações técnicas

- ***Conexões de policloreto de polivinila (PVC) rígido, série normal***

As conexões de policloreto de polivinila (PVC) rígido, série normal, juntas soldáveis para instalações prediais de esgoto sanitário e ventilação. Diâmetros nominais: DN 40 mm, DN 50 mm, DN 100 mm.

9.4. DRENAGEM E ESGOTO PLUVIAL

9.4.1. TUBULAÇÃO

Especificações técnicas

- ***Tubos de policloreto de polivinila (PVC), série reforçada***

Tubos de policloreto de polivinila (PVC), série reforçada, juntas soldáveis, para instalações prediais de esgoto ou águas pluviais prediais. Diâmetro nominais: DN 100 mm e DN 150 mm.

- ***Tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado***

Tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), flexível, corrugado, para drenagem superficial. Diâmetro nominal: DN 100 mm.

- ***Tubos de concreto simples***

Tubos de concreto simples, classe PS1, para condução de águas pluviais. DN 200 mm.

9.4.2. CONEXÕES | ACESSÓRIOS

Especificações técnicas

- ***Conexões de policloreto de polivinila (PVC), série reforçada***

As conexões de policloreto de polivinila (PVC), série reforçada, juntas soldáveis, para instalações prediais de esgoto ou águas pluviais prediais. Diâmetro nominais: DN 100 mm.

Itajaí, 31 de março de 2023.

Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil

CREA-SC 062935-8