

## MEMORIAL DESCRITIVO

### **PROJETO HIDROSSANITARIO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DOM AFONSO NIEHUES, MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS**





## IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL

Nome da Edificação: Escola Municipal Dom Afonso Niehues  
Logradouro/Bairro: Rua São Francisco, centro, nº700  
Cidade/Estado/País: Antônio Carlos – Santa Catarina – Brasil  
CEP – 88180-000

## IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA PARA REALIZAÇÃO DOS PROJETOS

Razão Social: Okto Engenharia & Planejamento.  
CNPJ: 39.599.523-0001-31  
Logradouro/Bairro: Rua João de Oliveira Filho, Centro  
CEP: 88780-000  
Cidade/Estado/País: Imbituba / SC / Brasil  
Responsável Técnico: Engº Civil Elias Felisberto dos Anjos – CREA/SC: 156239-7

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este memorial tem como objetivo complementar e/ou esclarecer as informações contidas no Projeto Hidrossanitário. Para a reforma e ampliação da escola, as novas dependências (área de serviço e o banheiro para deficiente físico), serão feitas todas as tubulações novas de esgoto e água fria onde serão conectadas nas tubulações existente conforme projeto.

É de responsabilidade da empresa licitante/executante verificar e apontar discrepâncias nos projetos para que sejam corrigidas, sob pena de ter que concluir a execução arcando com as mesmas se não forem apontadas.

No caso de dúvidas relacionadas aos desenhos ou às definições de acabamento, deverá ser exigido do autor do projeto a especificação com detalhes para a correta execução dos serviços.

A obra em questão consiste na **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DOM AFONSO NIEHUES MUNICÍPIO DE ATONIO CARLOS**, cuja área edificada é composta da seguinte forma:

- Área Pavimento Térreo + Ampliação..... 802,00 m<sup>2</sup>
- Área Pavimento Superior + Ampliação.....661,00 m<sup>2</sup>
- Área Ampliação Pavimento Térreo.....278,00 m<sup>2</sup>
- Área Ampliação Pavimento Superior.....192,00 m<sup>2</sup>
- Área Reservatório Inferior.....22,00 m<sup>2</sup>
- Área Reservatório Superior.....22,00 m<sup>2</sup>
- Quadra Poliesportiva.....798,00 m<sup>2</sup>
- Área Total – Construção existente + Ampliação.....1.977,00 m<sup>2</sup>





## Normas Técnicas

Os principais critérios adotados no projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
- NBR 5688 - Tubos e conexões para inst. Predial de esgoto
- NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas tanque séptico
- NBR 13969 - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos

### Esgoto Sanitário

As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento e fácil desobstruções, vedar a passagem de gases, impedirem a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto provenientes por desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão, evitando que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

O esgoto proveniente da cozinha passara pela caixa de gordura (CG) pré-fabricada e será levado para a caixas de inspeções (CI), dando destino para fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouros.

O escoamento e tratamento dos despejos sanitário passaram por uma caixa de inspeção e serão descarregados no sistema construído por elementos pré-moldados tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouros, para então ser absorvido pelo solo.

### Rede Primária e Secundária

As tubulações quando não indicados deverão ter declividade mínima de 2% para tubos com diâmetro  $\leq 75\text{mm}$  e mínima de 1% para tubos com diâmetro  $\geq 100\text{mm}$ . Os ramais do esgoto serão executados em tubos (ponta, bolsa e anel de borracha) e conexões de PVC rígido série normal para instalações de esgotamento sanitário, conforme NBR-8160. As conexões de esgoto têm a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até o tanque séptico. Os locais e diâmetros deverão seguir conforme indicado no projeto.

O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR8160, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças em funcionamento simultâneo na





hora de contribuição máxima no hidrograma diário, conhecido como "unidade de descarga" (UHC - Unidade Hunter de Contribuição).

O dimensionamento desenvolveu-se de forma que os diâmetros não sejam descendentes no sentido do escoamento, adotando-se 100 mm para diâmetro mínimo nos trechos que receberão lançamentos provenientes de vasos sanitários.

Os tubos de ventilação (TV) serão de PVC rígido série normal com ponta e bolsa soldáveis e, quando não houver especificações em contrário, na bitola mínima de 50 mm. Estes tubos deverão ser prolongados acima da cobertura, permitindo a movimentação de gases na tubulação, e principalmente impedindo a criação de vácuos produzidos pela movimentação das massas fluidas, que poderiam eliminar a sifonagem em alguns pontos. Ao final deste deverá ser instalado o terminal de ventilação, evitando assim a entrada de animais ou outros.

As caixas sifonadas deverão ser instaladas conforme posição de projeto atentando-se para que os caimentos estejam direcionados para sua posição central.

Os esgotos provenientes das instalações sanitárias da edificação serão encaminhados ao tratamento de efluentes composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouros construídos no local.

### **Caixas de esgoto – inspeção (CI)**

As caixas de inspeções (CI) têm a função de facilitar a inspeção e a desobstrução das tubulações.

Devem ter forma prismática de base quadrada com dimensões internas de 0,60 m de lado e profundidade máxima de 1,00 m. Podem ser construídas de concreto armado ou alvenaria de tijolos maciços sendo posteriormente rebocadas internamente. A tampa deve ser facilmente removida e permitir uma perfeita vedação. O fundo deve permitir o escoamento rápido e evitar a formação de depósitos.

### **Caixa de Gordura (CG)**

A caixa de gordura tem função de impedir que a gordura despejada na pia caia diretamente na rede de esgoto. Dessa forma, ela evita que se formem depósitos nos canos e que ocorram entupimentos.

### **Ramais de Descarga**

Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm. Os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC Ø 40 mm onde as caixas sifonadas dos banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários, por tubos PVC Ø 50 mm.

### **Caixas Sifonadas**





As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC Ø 100 mm, com e saída Ø 50 mm.

## Conclusão da Obra

As instalações hidrossanitárias serão consideradas aceitas após a execução e aprovação do teste de todas as tubulações e/ou partes destas instalações e verificação da exatidão e atendimento a todas as especificações apresentadas, além de não mais restarem entulhos ou restos de materiais inutilizados, característicos dos serviços executados. O efluente dos esgotos sanitários será encaminhado ao Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio e Sumidouros para em seguida ser absorvido pelo solo.

## Considerações Finais

Todos os critérios técnicos de engenharia adotados estão baseados em normas brasileiras editadas pela ABNT (associação brasileira de normas técnicas). A execução da obra deverá seguir conforme projeto, não podendo haver alterações sem que haja o conhecimento e aceitação do profissional responsável.

## LISTA DE MATERIAIS

Lista de Materiais - Tubos		
Descrição do Material	Diâmetro Nominal (mm)	Comprimento (m)
<b>Água Fria</b>		
Tubo de PVC Rígido Soldável Marrom, conforme NBR 5648	Ø50	1,34
Tubo de PVC Rígido Soldável Marrom, conforme NBR 5648	Ø32	35,87
Tubo de PVC Rígido Soldável Marrom, conforme NBR 5648	Ø25	50,63
<b>Esgoto</b>		
Tubo de PVC Rígido Branco, conforme NBR5688, Linha Série Normal	Ø100	19,8
Tubo de PVC Rígido Branco, conforme NBR5688, Linha Série Normal	Ø50	27,75
Tubo de PVC Rígido Branco, conforme NBR5688, Linha Série Normal	Ø40	6,49





### Lista de Materiais - Conexões e Acessórios - Completa

POS.	Descrição do Material	Quantidade (peças)
<b>Água Fria</b>		
1	Bomba Centrífuga 1,5 CV Monofásica 110/220V Modelo BC-92S 1B SCHNEIDER	1
2	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água, DN25mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	3
3	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água, DN32mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	4
4	Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água, DN50mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
5	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca, DN25x3/4", PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	4
6	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca, DN32x1", PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
7	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca, DN50x1.1/2", PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	2
9	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca, DN50x1.1/4", PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
10	Base Registro de Gaveta, Água Fria, Ø3/4"	2
11	Bucha de Redução Curta, DN32x25mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	3
12	Bucha de Redução Curta, DN50x40mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
13	Curva 90°, DN25mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	11
14	Curva 90°, DN32mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	9
15	Curva 90°, DN50mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
16	Filtro Y 1 1/2"	1
17	Joelho 45°, DN50mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	2
18	Joelho 90° com Bucha de Latão, DN25x3/4", Linha PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	3
19	Joelho 90°, DN25mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	9
20	Joelho 90°, DN32mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	3
21	Registro Esfera VS Soldável DN25mm	3
22	Registro Esfera VS Soldável DN32mm	3
23	Registro Esfera VS Soldável DN50mm	1
24	Reservatório, 15000 Litros	2
25	Torneira bóia Ø3/4"	1
26	Tê Soldável 90° com Bucha de Latão Central, DN25x3/4", Linha PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
27	Tê, DN25mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	2
28	Tê, DN32mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	3
29	União, DN32mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1
30	União, DN50mm, PVC Marrom Soldável, conforme NBR 5648	1







31	Válvula de Retenção Roscável 1"	1
<b>Esgoto</b>		
32	Adaptador para Saída de Vaso Sanitário, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
33	Anel de Borracha, DN50mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	22
34	Anel de Borracha, DN100mm, para linha de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	8
35	Caixa de inspeção em alvenaria com tampa de concreto, 60x60cm	1
36	Caixa Sifonada Gira fácil Montada com Grelha e Porta Grelha Quadrados Brancos 100x140x50mm, 5 Entradas, Esgoto	2
37	Curva 90° Curta, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
38	Joelho 45°, DN40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	2
39	Joelho 45°, DN50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
40	Joelho 45°, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
41	Joelho 90° com anel, DN40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3
42	Joelho 90°, DN40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3
43	Joelho 90°, DN50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3
45	Junção 45° de Redução, DN100x50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
46	Junção 45°, DN40x40mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
47	Junção 45°, DN100x100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
48	Luva Simples, DN50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	8
49	Luva Simples, DN100mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	4
50	Redução Excêntrica, DN100x50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal para Esgoto e Água Pluvial, conforme NBR 5688	1
51	Terminal de Ventilação, DN50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	1
52	Tê 90°, DN50x50mm, de PVC Rígido Branco Série Normal, conforme NBR 5688	3

Imbituba 10 de maio de 2021

Eng° Civil Elias Felisberto dos Anjos  
CREA/SC: 156239-7

