

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO HIDROSSANITÁRIO TIRO DE GUERRA

**SANTA RITA DO SAPUCAÍ – MG
AGOSTO/2025**

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA	3
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	3
4. DIMENSIONAMENTO	3
4.1 Estimativa de Consumo de água	3
4.2 Pressões e vazões requeridas nos pontos	3
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRÁULICO	4
5.1 Água Potável	4
5.1.1 Distribuição	4
5.1.2 Ligações dos aparelhos	5
5.1.3 Reservatório	5
5.1.4 Tubos de ventilação	6
6. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL	6
6.1 Instalações Sanitárias e de Água Fria	6
6.1.1 Tubos	6
6.1.2 Conexões	6
6.1.3 Válvulas e Registros	6
6.1.4 Acessórios sanitários	6
6.2 Instalações Hidráulicas e de Esgoto Sanitário	7
6.2.1 Tubos	7
6.2.2 Conexões	7
6.3 Instalações Hidráulicas de Esgoto e Águas Pluviais	7
6.3.1 Tubos	7
6.3.2 Calhas	7

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial visa descrever a execução dos projetos hidrossanitários (água fria, esgoto e águas pluviais) da obra dos sanitários e vestiários do Campinho da Vila, situado na Vila operária, com acesso pela rua Avelino Borges dos Reis, no Município de Santa Rita do Sapucaí, especificando a seguir os serviços, critérios e materiais adotados na elaboração do projeto.

2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

NBR-611/79 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Projeto elaborado por Mário Marques Ribeiro, engenheiro civil, CREA/MG: 48900D.

4. DIMENSIONAMENTO

4.1. Estimativa de Consumo de Água:

A estimativa do consumo foi calculada adotando-se o valor de consumo diário de 30L/dia/pessoa, e supondo uma transição e utilização de 50 pessoas por dia, totalizando um reservatório com capacidade para 1500L para um período de 24h.

4.2. Pressões e vazões requeridas nos pontos

As tubulações foram dimensionadas, seguindo a NBR 5626 (ABNT, 1998) de acordo com as pressões e vazões requeridas em cada ponto, conforme a Tabela 1, em anexo.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO HIDRÁULICO

5.1. Água Potável

5.1.1. Alimentação

A alimentação da água potável a edificação será feita pela COPASA, até o hidrômetro a ser instalado, com nicho próprio, junto ao alinhamento predial da edificação.

A caixa de proteção e cavalete do hidrômetro será executada pelo construtor em alvenaria com as medidas de acordo com o detalhe contido no projeto hidrossanitário.

Do hidrômetro partirá uma canalização, dotada de registro de gaveta, até o reservatório, localizados no 2º pavimento.

5.1.2. Distribuição

O reservatório terá duas saídas de distribuição, que serão providas de registro de esfera e formarão o barrilete, e uma saída de limpeza/extravasor, provida de registro de esfera. Do barrilete de umas das saídas derivará dois ramais de alimentação por gravidade: um para os vasos sanitários do banheiro feminino e lavatório do banheiro acessível; e outro para os lavatórios do banheiro feminino. Do barrilete da outra saída derivará dois ramais de alimentação por gravidade: um para os vasos sanitários do banheiro masculino, sanitário do banheiro acessível e o bebedouro; e o outro para os lavatórios do banheiro masculino e o mictório.

O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo, de acordo com a Tabela 1, em anexo.

Toda tubulação de água fria de consumo, será executada em PVC Classe 15.

5.1.3. Sub-Ramais

Os sub-ramais e as derivações para os aparelhos serão em PVC Ø25mm (3/4"), com redução para Ø 1/2" roscável, junto à espera.

5.1.4. Ligações dos Aparelhos

As torneiras dos lavatórios e as esperas para as caixas de descargas acopladas aos vasos sanitários serão conectados às respectivas esperas, com ligações flexíveis cromadas Ø 1/2"; as torneiras serão ligadas diretamente às respectivas esperas;

5.1.5. Reservatório

O reservatório será em polietileno de média densidade, com capacidade de 1.500 litros. Na entrada haverá um registro de esfera e torneira bóia de modo a garantir o volume. A tubulação de limpeza será dotada de registro de esfera e será conectada à calha pluvial, de onde será levado à rede pública.

5.2. ESGOTO SANITÁRIO

5.2.1. Ramais de Descarga

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

5.2.2. Caixas Sifonadas

As caixas sifonadas serão de PVC, com grelha cromada e saída Ø 50 mm.

5.2.3 Tubos de ventilação

Os gases presentes na tubulação serão eliminados para a atmosfera através de tubos de ventilação em PVC Ø 50 mm, calculados de acordo com a quantidade de unidades Hunter de contribuição presentes em cada tubo de

ventilação, e dispostos conforme o detalhamento do projeto hidrossanitário em anexo.

5.2.4. Destino Final

Os efluentes dos esgotos sanitários serão encaminhados para a caixa de inspeção e a partir daí será ligado ao ramal da rede pública da rua.

6 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL

6.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE ÁGUA FRIA

6.1.1 Tubos

Os tubos de água fria serão de PVC marrom soldável classe 15 com a finalidade de abastecer o bebedouro, sanitários feminino masculino e acessível. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.

6.1.2 Conexões

As conexões de água fria serão de PVC marrom soldável classe 15. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

6.1.3 Válvulas e Registros

Os registros serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação.

6.1.4 Acessórios sanitários

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. Os lavatórios e caixas de descarga acopladas aos vasos sanitários serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis com acabamento cromado.

6.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ESGOTO SANITÁRIO

6.2.1 Tubos

Os tubos de esgoto sanitário serão de PVC branco soldável classe 8, e série R os quais tem a finalidade de conduzir o esgoto sanitário até caixa de inspeção, e em seguida à rede coletora. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.

6.2.2 Conexões

As conexões de esgoto serão de PVC branco soldável classe 8, e série R os quais tem a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até a rede coletora de esgoto existente no local. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

6.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ESGOTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.3.1 Tubos

Os tubos de esgoto de águas pluviais serão de PVC branco soldável classe 8, e série R, com diâmetro de 100mm. Com a finalidade de direcionar as águas pluviais até a caixa de inspeção, e em seguida à rede coletora.

6.3.2 Calhas

As calhas serão em aço galvanizado, com dimensões especificadas no projeto e inclinação de 0,5%, conforme a NBR 10884 (ABNT, 1989).

Santa Rita do Sapucaí, 14 de agosto de 2025.

Mario Marques Ribeiro
Engenheiro CivilCREA 48900/D



TRECHO	SOMA DOS PESOS	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA UNITÁRIA (mca/m)	DIFERENÇA DE COTA (m)	PRESSÃO DISPONÍVEL (mca)	DA TUBULAÇÃO (m)			PERDA DE CARGA (mca)			PRESSÃO DISPONÍVEL RESIDUAL (mca)	REQUERIMENTO DA NO PUNTO (mca)
								Real	Equival. ente	Tubulação	Conexões	Total			
Saída res. - 1	1,5	0,36742	25	0,74851	0,0345022	0	1	0,15	0,2	0,0052	0,007	0,012	0,987924	0,5	
1 - 3	0,9	0,2846	25	0,57979	0,0220663	2,93	0,987924	3,32	4,5	0,0733	0,099	0,173	3,745366	0,5	
3 -Lavatório	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	0,987924	0,83	3,4	0,007	0,029	0,036	0,952231	1	
3-4	0,6	0,23238	25	0,4734	0,0154757	0,4	3,745366	0,4	0,7	0,0062	0,011	0,017	4,128343	0,5	
4 - Sanitário 1	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	4,128343	0,55	3,4	0,0046	0,029	0,033	4,095012	1	
4 - Sanitário 2	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	4,128343	0,64	3,4	0,0054	0,029	0,034	4,094253	1	
1-2	0,6	0,23238	25	0,4734	0,0154757	2,94	0,987924	6,17	4,4	0,0955	0,516	0,612	3,316134	0,5	
2 - Lavatório 1	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	3,316134	0,45	3,4	0,0038	0,029	0,032	3,283647	1	
2 - Lavatório 2	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	3,316134	0,25	3,4	0,0021	0,029	0,031	3,285335	1	
Saída res. - 5	1,9	0,41352	25	0,84242	0,0424303	0	1	0,17	0,1	0,0072	0,004	0,011	0,988544	0,5	
5 - 6	1	0,3	25	0,61115	0,0241973	3,2	0,988544	3,2	2,3	0,0774	0,056	0,133	4,055459	0,5	
6 - Bebedouro	0,1	0,09487	25	0,19326	0,0032268	0	4,055459	0,49	4,5	0,0016	0,015	0,016	4,039357	1	
6 - 7	0,9	0,2846	25	0,57979	0,0220663	0,16	4,055459	0,16	0,7	0,0035	0,015	0,019	4,196482	0,5	
7 -Sanitário 3	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	4,196482	0,62	3,4	0,0052	0,029	0,034	4,16256	1	
7 - 8	0,6	0,23238	25	0,4734	0,0154757	0	4,196482	0,57	2,3	0,0088	0,036	0,044	4,152067	0,5	
8 -Sanitário 4	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	4,152067	0,05	2,3	0,0004	0,019	0,02	4,132237	1	
8 - Sanitário 5	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	4,152067	0,37	3,4	0,0031	0,029	0,032	4,120255	1	
5-9	0,9	0,2846	25	0,57979	0,0220663	2,94	0,988544	6,18	4,5	0,1364	0,099	0,236	3,692876	0,5	
9 - Mictório	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	3,692876	0,63	3,4	0,0053	0,029	0,034	3,65887	1	
9-10	0,6	0,23238	25	0,4734	0,0154757	0	3,692876	0,74	2,3	0,0115	0,036	0,047	3,64583	0,5	
10-Lavatório 1	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	3,64583	0,05	2,3	0,0004	0,019	0,02	3,626	1	
10-Lavatório 2	0,3	0,16432	25	0,33474	0,0084382	0	3,64583	0,73	1,8	0,0062	0,015	0,021	3,624481	1	