MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto Hidrossanitário

Secretaria de Educação – Elói Mendes/MG

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever as instalações hidrossanitárias projetadas para a edificação da Secretaria de Educação do município de Elói Mendes/MG, contemplando os sistemas de água fria, esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais, de forma a subsidiar a execução da obra e o entendimento técnico das soluções adotadas.

As informações aqui apresentadas complementam as pranchas do projeto executivo (plantas hidráulicas e sanitárias dos pavimentos, planta hidrossanitária de cobertura, detalhes isométricos e quadros de materiais), prevalecendo, em caso de divergência, o quanto disposto nas referidas pranchas, sem prejuízo da consulta ao responsável técnico para esclarecimentos.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento consiste em edificação destinada à Secretaria de Educação, com área construída de 852,00 m², distribuída em quatro níveis: Pavimento Garagem, Pavimento Térreo, Pavimento Nível 02 e Cobertura. A cobertura é constituída por laje impermeabilizada na caixa de escada e telha sanduíche (telha sanduíche com caimento de 10%), com sistema de captação pluvial em calhas e condutores de chapa metálica galvanizada.

A edificação abriga, entre outros ambientes, salas administrativas e técnicas (secretaria, coordenações pedagógica e administrativa, sala de reuniões, sala do gestor, sala de engenharia, sala de transporte, arquivos e depósitos), setores de atendimento especializado (salas de psicólogo, psicopedagogo, neurologista/fonoaudiólogo e atendimento individual), biblioteca, recepção, copa/cozinha de funcionários, área de serviço/DML e conjuntos sanitários (masculino, feminino e PCD), além de jardim interno e áreas abertas.

O abastecimento de água é realizado a partir da rede pública, com reservação superior em reservatório de 7.000 litros localizado na cobertura, alimentado diretamente pela rede, sem reservatório inferior. A distribuição às peças de utilização é feita por gravidade. Os efluentes sanitários e pluviais são encaminhados às respectivas redes públicas coletoras.

A numeração dos pontos e ramais de água fria (H1 a H11), de esgoto/sanitário (S1 a S6) e dos ramais de drenagem de condensado dos equipamentos de ar-condicionado corresponde aos detalhes isométricos apresentados nas pranchas do projeto executivo, que devem ser consultados em conjunto com este memorial.

3. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as seguintes normas técnicas e regulamentos vigentes, sem prejuízo de outras normas complementares aplicáveis:

- NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648:2018 – Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- NBR 5688:2018 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais – Requisitos;
- NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais – Projeto e execução;
- NBR 15575:2025 – Edificações habitacionais – Desempenho;
- NBR 9050:2022 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Normas e exigências da concessionária local de água e esgoto quanto aos pontos de ligação às redes públicas.

4. SISTEMA DE ÁGUA FRIA

4.1 Alimentação e Reservação

A alimentação predial é realizada a partir da rede pública de abastecimento, por meio de tubulação em PVC rígido soldável, conduzindo a água diretamente ao reservatório superior localizado na cobertura. A reservação é composta por 1 (uma) caixa d'água de 7.000 litros, dotada de torneira de boia para controle automático de nível, registro de gaveta para isolamento e tubulações de extravasor (ladrão) e limpeza, com a calha da torre desaguando no telhado, conforme indicado na planta de cobertura.

A distribuição a partir do reservatório é feita por gravidade, com tubulações em PVC rígido soldável nos diâmetros de 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm e 60 mm, providas de registros de gaveta com canopla cromada e válvulas de descarga de baixa pressão nos vasos sanitários, permitindo o seccionamento independente dos ramais que alimentam cada setor da edificação.

4.2 Distribuição e Pontos de Utilização

A distribuição interna é executada em tubulação de PVC rígido soldável, com ramais independentes por ambiente e núcleo sanitário (H1 a H11 e S1 a S6), detalhados isometricamente nas pranchas do projeto executivo, contendo os respectivos registros de gaveta (3/4") e válvulas de descarga (1.1/2"). Os principais aparelhos e peças de utilização atendidos pelo sistema de água fria são:

APARELHO / PEÇA	OBSERVAÇÃO
Bebedouro	Alimentação 25 mm x 1/2"
Torneira de pia de cozinha	Copa / cozinha de funcionários
Torneira de tanque de lavar	Área de serviço / DML
Torneira de lavatório	Conjuntos sanitários e PCD
Vaso sanitário com válvula de descarga	Válvula de descarga de baixa pressão 1.1/2"
Torneira de jardim	Alimentação 20 mm x 1/2", com joelho 90° e bucha de latão
Registro de gaveta com canopla cromada	Seccionamento dos ramais (3/4")

Os sanitários acessíveis (WC PCD masculino e feminino) foram projetados em conformidade com a NBR 9050, com as alturas e posicionamentos de louças e metais adequados à acessibilidade.

5. SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Os efluentes sanitários gerados pelos aparelhos dos pavimentos (vasos sanitários, lavatórios, mictórios, tanques de lavar e pias de cozinha) são coletados por tubulações em PVC série esgoto, nos diâmetros de 40 mm, 50 mm, 75 mm e 100 mm, com declividades mínimas de 1% a 2% indicadas em projeto, e conduzidos até a rede pública coletora de esgoto.

Os ramais de descarga convergem para caixas sifonadas (100×150×50 cm), que promovem o fechamento hídrico do sistema e a coleta conjunta dos efluentes. Os efluentes das pias de cozinha (com sifão) são direcionados a caixas de gordura em PVC (CG, 30 cm), posicionadas a montante do lançamento na rede coletora, para retenção de óleos e graxas. Ao longo do traçado, foram previstas caixas de passagem em PVC (30 cm) destinadas à inspeção, manutenção e mudança de direção/declividade da tubulação.

Algumas descidas verticais entre pavimentos são realizadas por meio de shafts ("desce por shaft" / "descer em shaft"), conforme indicado nas plantas sanitárias dos pavimentos. Os ramais secundários em PVC rígido soldável (25 mm e 40 mm) correspondem, principalmente, aos condutos de drenagem de condensado dos equipamentos de ar-condicionado, interligados ao sistema, com alguns pontos desaguando no jardim ou no telhado, conforme indicação em projeto.

6. SISTEMA DE VENTILAÇÃO SANITÁRIA

O sistema de ventilação sanitária é executado em tubulação PVC série esgoto, DN 50 mm, interligada à tubulação de esgoto por meio de tês sanitários, promovendo a equalização de pressões internas e evitando a quebra do fecho hídrico dos sifões. As colunas de ventilação são finalizadas em terminais de ventilação posicionados acima do nível da cobertura, conforme indicado nas plantas de ventilação dos pavimentos.

7. SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

7.1 Captação na Cobertura

A cobertura é constituída por laje impermeabilizada na caixa da escada e telha sanduíche com caimento de 10%. A captação das águas pluviais é realizada por calhas metálicas (chapa galvanizada) de seção 20 cm × 10 cm (cobertura superior) e 15 cm x 7 cm (cobertura inferior), com caimento mínimo de 2%, que conduzem as águas aos condutores pluviais verticais de seção circular DN 100 mm.

As tubulações de extravasor (ladrão) e limpeza do reservatório de 7.000 L, bem como a calha da torre da caixa d'água, desaguam no telhado, integrando-se ao sistema de drenagem pluvial da cobertura, conforme indicado na planta hidrossanitária de cobertura.

7.2 Condução e Lançamento

No pavimento térreo/garagem, as águas pluviais provenientes dos condutores verticais e das áreas de piso são recebidas por tubulação em PVC série esgoto DN 100 mm, com declividade de 1%, e conduzidas por meio de caixas de passagem e caixas de areia/coletoras com grelha até o lançamento na rede pública de drenagem pluvial. Os ramais de drenagem de condensado dos equipamentos de ar-condicionado, em PVC soldável, são interligados ao sistema pluvial, conforme indicado nas plantas dos pavimentos.

8. CAIXAS E DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES

O sistema hidrossanitário conta com os seguintes dispositivos complementares, conforme quadros de materiais das pranchas:

DISPOSITIVO	FUNÇÃO
Caixa sifonada 100×150×50 cm	Coleta e fechamento hídrico dos ramais de esgoto
Caixa de gordura em PVC (CG), 30 cm	Retenção de gorduras das pias de cozinha
Caixa de passagem em PVC, 30 cm	Inspeção e mudança de direção do esgoto
Caixa de areia / coletora com grelha	Retenção de sedimentos das águas pluviais
Reservatório superior 7.000 L	Reserva de água fria (cobertura)
Terminal de ventilação	Ventilação das colunas de esgoto

9. MATERIAIS E DIRETRIZES DE EXECUÇÃO

1. Tubos e conexões do sistema de água fria devem ser em PVC rígido soldável, classe e pressão de trabalho compatíveis com a NBR 5648, com juntas soldadas conforme procedimento do fabricante (limpeza, aplicação de adesivo e tempo de cura adequados);
2. Tubos e conexões dos sistemas de esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais devem ser em PVC série normal (esgoto), com juntas elásticas (anéis de borracha) conforme NBR 5688, assentados com as declividades mínimas indicadas em projeto (1% a 2%);
3. As calhas e condutores pluviais da cobertura devem ser executados em chapa de aço galvanizado, com espessura compatível com o vão e a vazão de projeto, fixados de forma a garantir o caimento contínuo indicado em planta;
4. Todas as caixas (sifonadas, de gordura, de passagem e de areia) devem ser instaladas com tampas niveladas ao piso acabado, permitindo fácil acesso para inspeção e manutenção;
5. O reservatório superior deve ser instalado sobre estrutura de apoio adequada, com tampa vedada, torneira de bóia e extravasor posicionado conforme projeto, garantindo a proteção sanitária da água reservada;
6. Antes da execução dos revestimentos, todas as tubulações devem ser submetidas a testes de estanqueidade, conforme procedimentos da NBR 5626 e NBR 8160;
7. Eventuais interferências entre as instalações hidrossanitárias e demais sistemas (elétrico, estrutural, climatização) devem ser solucionadas em campo em conjunto com os respectivos responsáveis técnicos, sem alteração dos diâmetros e declividades de projeto.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema hidrossanitário projetado para a Secretaria de Educação de Elói Mendes/MG contempla, de forma integrada, o abastecimento de água fria por reservação superior e distribuição por gravidade, a coleta e afastamento dos efluentes sanitários até a rede pública, a ventilação adequada do sistema de esgoto e a captação e condução das águas pluviais da cobertura, em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as boas práticas de engenharia.

A execução das instalações deverá ser realizada por empresa habilitada, sob supervisão de responsável técnico devidamente registrado no CREA, observando rigorosamente as especificações constantes neste memorial e nas pranchas do projeto executivo, incluindo os detalhes isométricos (H1 a H11 e S1 a S6) e os respectivos quadros de materiais. Quaisquer alterações no projeto durante a fase de obra deverão ser previamente analisadas e aprovadas pelo responsável técnico, com registro formal das modificações realizadas.

Lavras/MG, agosto de 2026.

Rafael José de Oliveira

Assinado de forma digital por Rafael José de Oliveira
Dados: 2026.08.20 09:32:42 -03'00'

Engº Rafael José de Oliveira
Engenheiro Civil | CREA nº 212.956/D-MG
Coordenador de Obras e Planejamento Urbano
Consane