MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto Hidrossanitário

Ampliação do CEMEI Menino Jesus II, Elói Mendes/MG

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever as instalações hidrossanitárias projetadas para a ampliação do Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI) Menino Jesus II, no 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 baixas hidráulicas e sanitárias, planta hidrossanitária de cobertura, detalhes isométricos H1 a H12 e detalhes sanitários S1 a S6, além dos respectivos 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 na ampliação de edificação destinada a Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI), com área construída de 470,58 m², desenvolvida em pavimento térreo e cobertura. A cobertura é dotada de calhas de captação pluvial em chapa metálica galvanizada e abriga o sistema de reservação de água da edificação.

Por se tratar de instituição de educação infantil, os ambientes contemplam salas de atividades, sanitários infantis e para funcionários, área de serviço, cozinha e demais dependências de apoio, com louças e metais dimensionados e posicionados de forma compatível com o uso por crianças e com os requisitos de acessibilidade aplicáveis.

O abastecimento de água é realizado a partir da rede pública, com **reservação superior composta por 2 (dois) reservatórios de 3.000 litros interligados**, totalizando 6.000 litros de reserva, localizados na cobertura e alimentados 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 (AF-1 a AF-28 e detalhes H1 a H12), de esgoto/sanitário (S1 a S6) e dos pontos de captação pluvial (AP-1 a AP-8) corresponde aos detalhes 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 – Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção;
- NBR 5648 – Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;
- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- NBR 5688 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais – Requisitos;
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais – Projeto e execução;
- NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho (aplicável, no que couber, aos sistemas hidrossanitários);
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (para os sanitários acessíveis);
- 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, com entrada dotada de hidrômetro (cavalete de 1"), conduzindo a água por tubulação em PVC rígido soldável DN 20 mm até o reservatório superior localizado na cobertura. A reservação é composta por **2 (dois) reservatórios de 3.000 litros interligados** (total de 6.000 L), cada um dotado de torneira de bóia (1/2") para controle de nível, registro globo para isolamento e tubulações de extravasor (ladrão) e limpeza.

A distribuição a partir dos reservatórios é feita por gravidade, com tubulações em PVC rígido soldável nos diâmetros de 25 mm, 50 mm e 60 mm, sendo o barrilete de saída em DN 60 mm (2"), reduzindo-se para os ramais de distribuição. Registros de gaveta permitem o seccionamento independente dos ramais que alimentam cada setor da edificação.

4.2 Distribuição e Pontos de Utilização

A distribuição interna ao pavimento térreo é executada em tubulação de PVC rígido soldável, predominantemente em DN 25 mm, com derivações em DN 20 mm para os ramais de torneiras de jardim e DN 40/50 mm para os ramais dos vasos sanitários com válvula de descarga. Cada núcleo sanitário/ambiente é alimentado por ramal independente (detalhes H1 a H12), contendo os respectivos registros de gaveta (3/4") e válvulas de descarga. Os principais aparelhos e peças de utilização são:

APARELHO / PEÇA	QUANTIDADE
Chuveiro (25 mm x 1/2")	2 pç
Torneira de jardim (20 mm x 1/2")	2 pç
Torneiras (25 mm x 1/2")	20 pç
Vaso sanitário com válvula de descarga (40 mm - 1.1/2")	9 pç
Registro de gaveta com canopla cromada (3/4")	19 pç
Válvula de descarga de baixa pressão (1.1/2")	9 pç

Os sanitários acessíveis foram projetados em conformidade com a NBR 9050, e os sanitários infantis com alturas e posicionamentos compatíveis com o uso por crianças, conforme detalhes isométricos e sanitários do projeto executivo.

4.3 Quadro Resumo de Tubulações – Água Fria

As extensões de tubulação de água fria, somadas as parcelas do pavimento térreo e da cobertura, são apresentadas a seguir:

Diâmetro Nominal	Extensão total aproximada
PVC soldável DN 20 mm (alimentação)	≈ 51,02 m
PVC soldável DN 25 mm (distribuição)	≈ 140,63 m
PVC soldável DN 50 mm (distribuição)	≈ 35,58 m
PVC soldável DN 60 mm (barrilete)	8,17 m
PVC soldável DN 40 mm (ramais de válvula de descarga)	4,82 m

5. SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Os efluentes sanitários gerados pelos aparelhos do pavimento térreo (vasos sanitários, lavatórios, chuveiros 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 (6 unidades de 100×100×50 cm e 6 unidades de 150×150×50 cm) e ralos sifonados com saída regulável, que promovem o fechamento hídrico do sistema. Os efluentes das pias de cozinha (com sifão) são direcionados a 2 (duas) caixas de gordura em PVC (CG, 30 cm), posicionadas a montante do lançamento na rede coletora. Ao longo do traçado, foram previstas 4 (quatro) caixas de passagem em PVC (30 cm) destinadas à inspeção, manutenção e mudança de direção/declividade da tubulação.

5.1 Quadro Resumo de Tubulações – Esgoto Sanitário

Diâmetro Nominal	Extensão total aproximada
PVC esgoto DN 40 mm	43,91 m
PVC esgoto DN 50 mm	37,41 m
PVC esgoto DN 75 mm	2,93 m
PVC esgoto DN 100 mm	89,91 m

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. A extensão total das colunas de ventilação é de aproximadamente 7,83 m, com as colunas finalizadas em terminais de ventilação posicionados acima do nível da cobertura.

7. SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

7.1 Captação na Cobertura

A captação das águas pluviais é realizada por calhas metálicas (chapa galvanizada) de seção 20 cm × 10 cm, instaladas na cobertura, que conduzem as águas aos condutores/pontos de captação identificados como AP-1 a AP-8. As tubulações de extravasor (ladrão) e limpeza dos reservatórios de 3.000 L integram-se ao sistema de drenagem da cobertura, conforme indicado na planta hidrossanitária de cobertura.

7.2 Condução e Lançamento

No pavimento térreo, as águas pluviais provenientes dos condutores verticais são recebidas por tubulação em PVC série esgoto DN 100 mm, com declividade de 1%, e conduzidas por meio de 4 (quatro) caixas de areia pluvial em PVC (CA, 30 cm), que promovem a retenção de sedimentos antes do lançamento na rede pública de drenagem pluvial. A extensão total da tubulação pluvial DN 100 mm é de aproximadamente 103,09 m.

7.3 Quadro Resumo de Materiais – Águas Pluviais

Elemento	Quantidade / Extensão
Calha metálica galvanizada 20 cm × 10 cm (cobertura)	conforme planta de cobertura
Tubulação PVC esgoto DN 100 mm (térreo, i=1%)	103,09 m
Caixa de areia pluvial em PVC (CA), 30 cm	4 pç
Pontos de captação pluvial (AP-1 a AP-8)	8 pontos

8. CAIXAS E DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES

DISPOSITIVO	QUANTIDADE
Caixa sifonada 100×100×50 cm	6 pç
Caixa sifonada 150×150×50 cm	6 pç
Ralo sifonado com saída regulável (100/40 mm)	4 pç
Caixa de gordura em PVC (CG), 30 cm	2 pç
Caixa de passagem em PVC, 30 cm	4 pç
Caixa de areia pluvial em PVC (CA), 30 cm	4 pç
Reservatório superior 3.000 L (interligados)	2 pç

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. Os reservatórios superiores devem ser interligados conforme projeto, instalados sobre estrutura de apoio adequada, com tampa vedada, torneira de bóia e extravasor posicionado conforme projeto, garantindo a proteção sanitária da água reservada;
6. Por se tratar de edificação de uso infantil, deve-se assegurar o correto posicionamento e a proteção das peças de utilização e registros, evitando riscos aos usuários;

7. Antes da execução dos revestimentos, todas as tubulações devem ser submetidas a testes de estanqueidade, conforme procedimentos da NBR 5626 e NBR 8160;
8. 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 ampliação do CEMEI Menino Jesus II, em Elói Mendes/MG, contempla, de forma integrada, o abastecimento de água fria por reservação superior (dois reservatórios de 3.000 L interligados) 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 aplicáveis a estabelecimentos de educação infantil.

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 H12) e sanitários (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.

Laveas/MG, setembro de 2026.

Rafael José de Oliveira

Assinado de forma digital por Rafael José de Oliveira
Dados: 2026.09.03 11:07:27 -03'00'

Eng. Civil Rafael José de Oliveira
CREA nº 212.956/D-MG
Coordenador de Obras e Planejamento Urbano