

Estudo Técnico Preliminar 721/2024

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Objeto

Obra de reforma na EMEF Erlinda Minoggio Vinadé, na R. Jordânia, 133 - São João, Santa Maria - RS, 97030-300, Santa Maria - RS. Localização urbana e possui atendimento na Educação Fundamental de forma regular.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Município da Educação - Superintendência Administrativa e Financeira	Jean Alexandre Pezzini

4. Descrição da necessidade

Considerando que a Secretaria de Município da Educação, como mantenedora, tem a incumbência de apoiar as demandas educacionais e garantir que os serviços públicos sejam devidamente executados, com vistas assegurar o cumprimento de sua atividade fim enquanto órgão, qual seja, o direito integral à educação;

Considerando, nesse sentido, que é perceptível e indiscutível a dependência de todas as demais atividades à estrutura física de uma escola, tornando essa demanda primordial à qualidade de vida e dignidade da comunidade escolar;

Considerando que a escola em comento atende em torno de 125 alunos e possui uma posição estratégica da inclusão social dessas crianças na comunidade santa-mariense;

Considerando o Termo de Audiência (IC.01138.001.174/2024-0013) datado em 02 de julho de 2024 e Memorando nº 4575/PGM/2024 de 24 de julho de 2024.

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para reduzir os efeitos devastadores que procrastinam a oferta de serviços públicos, a empresa deverá ter conhecimento e capacitação técnica. Logo, torna-se imperioso que seja adotado atestado de capacidade técnica operacional para a realização dos serviços mais relevantes da obra, conforme preconizado pelo Acórdão nº 2308/2012 (“é licita a execução de quantidades mínimas de serviços relevantes de dada obra para a comprovação de capacidade técnico-operacional de licitante”) e o de nº 2.924/2019, que estabeleceu o limite máximo de quantidade em 50%.

O Município precisa minimizar os riscos e os prejuízos ao erário que possam ocorrer devido à inexperience, ineficácia e imperícias de empresas que não estão habituadas a trabalhar em contratos similares. Os serviços licitados possuem particularidades e necessitam cuidados que vão desde a expertise na interpretação técnica dos projetos e normas até o entendimento dos processos administrativos que envolvem a contratualização com o ente público ou privado.

5.1. Desta forma, para verificação da QUALIFICAÇÃO TÉCNICA deverá ser apresentado:

Certidão de Registro da Pessoa Jurídica, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho Profissional competente, que exija tal inscrição, da região da sede da empresa.

Certidão de Registro Profissional, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho Profissional competente, de profissional (Engenheiro Civil, Arquiteto e Urbanista ou outro legalmente habilitado) designado para ser o responsável técnico pelo serviço, devendo comprovar seu vínculo com a empresa.

a) Em se tratando de sócio(s) da empresa, por intermédio da apresentação do contrato social ou documento equivalente.

b) No caso de empregado(s), mediante cópia da(s) Carteira(s) de Trabalho devidamente registrada(s).

c) No caso de contrato de prestação de serviços, mediante cópia do contrato com firma reconhecida ou registro no órgão competente ou declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

d) Em qualquer caso, pela certidão de registro do licitante (pessoa jurídica) no Conselho Profissional competente, se nela constar o nome do profissional designado.

5.3. Comprovação de Capacidade Técnico Profissional, em nome do responsável técnico da empresa, através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente vistado ou registrado pelo CREA ou Conselho Profissional competente, comprovando ter o mesmo executado serviços com características iguais ou semelhantes ao objeto dessa licitação.

5.4. Comprovação de Capacidade Técnico Operacional, em nome da empresa licitante, através de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando ter a mesma executado serviços com características iguais ou semelhantes ao objeto da licitação.

5.5 O pagamento será efetuado em 15 (quinze) dias, contados do protocolo da Nota Fiscal junto à fiscalização. Para tanto, em até 05 (cinco) dias do seu recebimento, a referida fatura deverá ser encaminhada à Secretaria de Município de Finanças, acompanhada da planilha de medição, e estar devidamente visada e aceita pelo responsável pela fiscalização.

6. Levantamento de Mercado

Considerando que o município não possui mão-de-obra suficiente e nem todos os equipamentos adequados para a realização dos serviços propostos;

Considerando experiências anteriores em editais e contratações de objeto similares por esta Secretaria;

Verifica-se que a contratação de empresa terceirizada para a realização dos serviços é o que melhor atende as necessidades de forma a dar mais celeridade e melhor custo benefício aos serviços propostos.

A metodologia de levantamento de preços de mercado seguiu diretrizes orçamentárias vigentes para contratações de obras e serviços de engenharia através da utilização de bancos de dados referenciais de abrangência nacional, como SINAPI.

7. Descrição da solução como um todo

O objeto proposto trata-se de obra de engenharia e contempla basicamente os seguintes serviços:

Abastecimento de água e instalações de esgoto cloacal e pluvial;

Reforma da edificação existente (duas salas de aula, secretaria, direção, sala dos professores, lavabo, arquivo) e ampliação da escola com uma sala multiuso, refeitório, cozinha, depósito, dois banheiros PCD e rampa, além de uma área cobertura para recreação. Na lateral da edificação existente serão demolidos os banheiros existentes e construídos novos Sanitários feminino, masculino e PCD. Também será realizada a pintura externa e interna da escola, a troca de pisos, conforme indicado no projeto. Também será feita a reforma da sala de educação infantil que prevê a demolição de parte da parede de alvenaria para a colocação de duas janelas na parede frontal e colocação de porta na parede lateral. As janelas existentes na parede lateral da sala de educação infantil serão fechadas, pois farão divisa com os banheiros PCD. Serão trocados o piso existente por porcelanato, instaladas novas portas e janelas, pontos elétricos e hidráulicos, conforme plantas indicativas;

Instalações de redes elétrica e lógica.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A elaboração das quantidades de material e serviço estimados a serem contratados para atender ao objeto proposto foram calculadas através de memórias de cálculo respectivas para cada serviço:

Memória De Cálculo Geral com base em 07/2024 na Planilha SINAPE.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.982.539,00

O valor estimado para contratação, conforme planilhas orçamentárias e relatórios anexos ao projeto, os quais Composições com Preço Unitário, Orçamento Sintético com valor de Mão de Obra e Material, Curva ABC e Cronograma Físico-financeiro, foi de R\$ 1.982.539,00 (Um milhão novecentos e oitenta e dois mil quinhentos e trinta e nove reais).

Tal valor foi definido a partir dos preços unitários dos bancos de dados do SINAPI (CEF), com data-base, respectivamente, de julho de 2024, a mais recente disponível quando da elaboração do orçamento de referência, sem desoneração.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Neste processo licitatório, a natureza do objeto não permite o fracionamento dos itens que o compõe, devido às desvantagens e dificuldades que esta escolha traria à Administração Pública para a Execução, Gestão e Fiscalização do Contrato.

As características e obrigatórias interações entre os serviços de engenharia em questão impossibilitariam a atribuição, a diferentes Contratadas, de eventual responsabilidade por danos ou por defeito de execução.

Ademais, mostrar-se-ia antieconômico o custo de mobilização e desmobilização de diferentes empresas para a execução de parcelas individuais e distintas dos serviços necessários, caso fosse essa a escolha da Administração.

Com a opção pelo regime de execução por Preço Global, a administração dilui os custos com abastecimento, administração local, transporte de pessoal, etc. Além disso, é de suma importância que a empresa fornecedora tenha expertise nos serviços a serem realizados e que seus operadores tenham conhecimento apropriado. Dificilmente várias empresas fornecendo teriam um padrão razoável de entendimento dos serviços.

Em face do exposto, foi adotada a contratação pelo regime de Preço Global, destarte permitir o correto planejamento do trabalho, a racionalização dos recursos, melhor gestão de contrato, adequado cumprimento de prazos e padrões de qualidade, além da atribuição de responsabilidade pelos serviços executados.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação do objeto desta licitação esta alinhado ao planejamento da Secretaria de Município da Educação e previsto no Plano de Contratações desta Secretaria.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O processo consistirá em realizar as instalações de estruturais necessárias para o perfeito funcionamento do educandário em tela, assim viabilizando a escola a alcançar seus objetivos de forma eficaz uma vez que é perceptível e indiscutível a dependência de todas as demais atividades à estrutura física de uma escola, tornando essa demanda primordial à qualidade de vida e dignidade da comunidade escolar.

14. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FERNANDA BORIN NOAL

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 01/08/2024 às 15:18:48.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

É viável.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Memorial Descritivo - Inst. Hidrossanitárias.pdf (632.61 KB)
- Anexo II - Memorial Descritivo Eletrico e Lógica EMEF ERLINDA MINÓGGIO VINADÉ .pdf (350.68 KB)
- Anexo III - Memorial_Descritivo Arquitetônico - EMEF_Erlinda_Vinade.pdf (4.46 MB)
- Anexo IV - 236623 - Memo 4575-2024 processo_Termo de Audiência_18.07.24_EMEF Erlinda M. Vinadé.pdf (830.87 KB)
- Anexo V - Termo de Audiência_02.07.24_EMEF Erlinda M. Vinadé.pdf (261.5 KB)

Anexo I - Memorial Descritivo - Inst. Hidrossanitárias.pdf

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ÁGUA FRIA, ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL

REFORMA EMEF ERLINDA MINOGGIO VINADÉ

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS****1. APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo define os serviços a serem executados e materiais a serem empregados na obra Reforma EMEF Erlinda Minoggio Vinadé, a qual trará melhorias para a mesma e para a cidade de Santa Maria.

Esse relatório apresenta a descrição do projeto apresentado, enquanto Memorial Descritivo do mesmo.

A versão apresentada no presente documento se trata do Projeto Hidrossanitário, especialidades Instalações de água fria, esgoto cloacal e pluvial.

2. MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO HIDROSSANITÁRIO**2.1 DADOS GERAIS**

- OBJETO: Reforma EMEF Erlinda Minoggio Vinadé.
- ENDEREÇO: Rua Jordânia, nº 125, Bairro São João.
- PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Santa Maria.
- CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Santa Maria.
- RESPONSÁVEL TÉCNICO: Victória Moro Colpo, CREA/RS 232.123, PMSM 17847, ART nº 13244820.

2.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento do projeto hidrossanitário da Reforma EMEF Erlinda Minoggio Vinadé. Ainda, incluir os aspectos técnicos e funcionais relacionados ao abastecimento de água e instalações de esgoto cloacal e pluvial.

Neste aspecto, destaca-se que as informações foram unificadas de modo a evitar a duplicidade de informações, o que poderia gerar erros em quantitativos e cálculos em geral.

2.2.1 OMISSÕES

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

Em caso de divergências entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre o último. Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos. Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores). No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

Nos demais casos, deve ser contatado o Responsável técnico para que este retire as dúvidas prováveis.

2.2.2 EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização. Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

2.2.3 RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão de obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra. Deve também:

- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- Acatar o que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;
- Executar placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;
- Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;
- Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;
- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a fiscalização.

2.2.4 RESPONSABILIDADES DA FISCALIZAÇÃO

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS****2.2.5 FINALIDADE**

O presente memorial descritivo tem por objetivo complementar e estabelecer as condições para a plena execução do projeto de instalações hidrossanitárias, assim como reger a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado.

2.2.6 MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão primeira qualidade e obedecerão às normas da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

2.2.7 MÃO DE OBRA

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo. A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

A mão de obra deve ser uniformizada. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra.

A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

Só será permitida a execução de serviços técnicos por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT, por exemplo: soldadores, operadores de guinchos, etc.

2.2.8 NORMAS

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de instalações hidrossanitárias, destacam-se:

- NBR 5626 – Instalação de Água Fria;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial esgoto sanitário e ventilação – Tubos e Conexões;
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais.
- NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

2.3 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As instalações de água fria serão realizadas conforme detalhamento do projeto hidrossanitário de água fria. As tubulações serão em PVC rígido soldável e deverão ser protegidas contra movimentações mecânicas. A tubulação sempre que se apresentar pendurada deverá estar presa por braçadeira ou por fita perfurada.

- Material: PVC Rígido Soldável, classe 15 nas tubulações em geral. Deverá ser utilizado como veda juntas, para conexões roscáveis, pasta adesiva.
- Alimentador Predial: A alimentação dos novos reservatórios será ligada ao novo hidrômetro.
- Reservatório: Serão instaladas dois reservatórios novos de 3000L, ambos em fibra de vidro.
- Barrilete de distribuição: A tubulação é toda em PVC rígido soldável, embutida nas paredes de alvenaria e gesso e as peças verticais são fixadas por braçadeiras. A distribuição da tubulação será realizada acima das lajes da cobertura, a partir de doze descidas de coluna d'água, conforme indicado em planta baixa do projeto.
- Ramais e Sub-ramais: A distribuição das redes internas deverá ser acompanhada pelas isométricas, que identificam traçados e diâmetros mínimos das canalizações. Em todos os ramais deverão ser instalados registros.

2.3.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação dos dois reservatórios novos se dará através de duas tubulações (uma para cada reservatório) ligadas por um único barrilete, de PVC de 25 mm. Este barrilete será ligado ao novo hidrômetro a ser instalado no local indicado em planta.

2.3.2 RESERVATÓRIO

Serão instalados dois reservatórios de 3000L, ambos em fibra de vidro, totalizando 6000L.

Em cada um deles, serão ligadas tubulações de alimentação (25mm), saída para os barriletes (50mm), extravasor (32mm) e dreno de limpeza (32mm), todas em PVC rígido soldável.

2.3.3 ÁGUA FRIA

Os reservatórios estarão localizados na Edificação 1, e a Edificação 2 será alimentada através de uma tubulação enterrada entre as duas edificações.

Cada coluna de água fria será abastecida pelos ramais provenientes dos barriletes localizados acima da laje da cobertura, e cada uma será provida de registro geral de gaveta. Destas colunas, partem os sub-ramais que alimentarão os aparelhos, conforme isométricas detalhadas no projeto hidrossanitário.

O registro deve ser instalado fechado. Deve-se vedar a extremidade dos tubos da instalação com fita veda-rosca, evitando o uso excessivo. Em seguida, deve-se rosquear o registro até

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS**

que fique na posição desejada. Deve-se instalar de forma que somente o corpo do registro fique embutido na parede.

Os registros de gaveta devem ser usados como registro de manutenção, e não como controle do fluxo ou instalações em fim de rede. Deve sempre trabalhar totalmente aberto ou fechado.

Ao fazer a instalação de bolsa de ligação para vaso sanitário e engates flexíveis, deve-se fazer uso de fita veda rosca, sem exageros para não danificar a instalação. Do mesmo modo, não se deve exagerar no aperto das conexões, para evitar danos. Não se deve utilizar fita veda rosca nas extremidades que contém junta elástica, pois a vedação é obtida somente pelo anel. Nos engates metálicos, deve-se passar a fita veda rosca somente na extremidade que tem rosca externa.

Deve-se fazer a instalação da conexão com bucha de latão localizada na parede. Deve-se proceder à verificação do anel de vedação, se o mesmo está alojado corretamente na outra extremidade do engate flexível. Realizada a verificação de vazamentos, instala-se a canopla metálica para permitir o perfeito acabamento junto à parede.

Na tubulação para execução da soldagem, as superfícies a serem soldadas devem estar devidamente lixadas, em seguida devem ser limpas, para eliminar impurezas e gorduras. Após finalizado este processo, deve-se aplicar Adesivo Especial, distribuído de maneira uniforme. O encaixe deve ser feito promovendo uma leve rotação entre as peças de $\frac{1}{4}$ de volta até atingir a posição definitiva. O excesso de adesivo deve ser removido no momento do encaixe. Deve-se aguardar uma hora para encher a tubulação de água e doze horas para fazer o teste de pressão.

Deve-se verificar o resultado da instalação hidráulica antes do cobrimento das instalações, a fim de verificar possíveis vazamentos.

2.4 INSTALAÇÕES DE ESGOTO CLOACAL

As instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas e desenvolver o rápido escoamento dos despejos, a fácil desobstrução e vedação dos gases e canalizações, a ausência de depósitos e vazamentos.

Visto que não há rede de esgoto cloacal nas duas ruas da escola, será necessário instalar unidades de tratamento (fossa séptica e filtro anaeróbio). Assim, a tubulação de saída do filtro será ligada na rede pluvial da rua Itália.

Devem ser realizadas as instalações de esgoto conforme detalhamento específico de projeto. As tubulações devem ser em PVC.

2.4.1 RAMAIS PRIMÁRIOS

Os ramais primários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos vasos sanitários, encaminhando os mesmos para caixas de inspeção cloacal localizadas no terreno. Essa tubulação será em PVC 100mm, com inclinação mínima de 1%.

2.4.2 RAMAIS SECUNDÁRIOS

Os ramais secundários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos aparelhos sanitários e dos lavatórios, encaminhando os mesmos ao esgoto primário através de caixas sifonadas.

2.4.3 COLUNAS DE VENTILAÇÃO

As colunas de ventilação (CV), seis no total, e os ramais de ventilação serão em PVC e terão seus diâmetros especificados no projeto.

Todas deverão ser prolongadas até 30cm acima da cobertura. Na base de cada tubo deverá ser instalado um terminal de ventilação.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS****2.4.4 CAIXAS DE INSPEÇÃO**

As caixas de inspeção sanitárias possuem dimensões internas de 60x60 cm, e deverão ser executadas “in loco” em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços, num total de 10 cm (osso) e 15 cm rebocadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de assentamento de cimento e areia 1:3 (cimento e areia). No assentamento as peças devem estar umedecidas.

Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem estar umedecidas novamente com o auxílio de uma trincha. Internamente, devem possuir acabamento liso e fundo com declividade na razão 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. Deverão ter tampas de concreto com fechamento hermético, com profundidades variáveis, conforme detalhamento.

As caixas deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 25m, para facilitar a inspeção e manutenção.

Quando houver piso, as tampas de concreto das caixas de esgoto cloacal deverão possuir guarnição moldada em perfil metálico de ferro e estas tampas de concreto deverão ter o mesmo acabamento do piso do entorno. Esse perfil metálico deverá ter a medida da espessura do concreto, argamassa de assentamento e do material de revestimento do piso.

Todas as caixas de inspeção deverão ter profundidade adequada para a passagem do esgoto cloacal. As alturas de entrada e saída das tubulações seguirão as inclinações das tubulações entre elas.

Serão construídos tanque séptico e filtro anaeróbio. A partir do filtro, a água será lançada na rede pluvial da rua Itália. Assim, a cota da tubulação final dependerá das inclinações das tubulações e caixas anteriores.

Se não houver cota na caixa da rua, deverá ser instalada uma bomba. Ela ficará em um nível abaixo do solo, onde será feita a sucção da água e sua transferência para um local adequado.

2.4.5 CAIXA DE GORDURA

Segundo a NBR 8160/1999, a caixa de gordura é 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. As caixas de gordura, poços de visita e caixas de inspeção devem ser perfeitamente impermeabilizados, providos de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa de fecho hermético, ser devidamente ventilados e constituídos de materiais não atacáveis pelo esgoto.

Será utilizada uma caixa de gordura pequena (CGP) ligada às pias da cozinha. Suas dimensões são:

- Altura sobressalente: 25 cm.
- Volume estimado de retenção: 18 L.
- Profundidade útil: 30 cm.
- Diâmetro: 30 cm.
- Volume de retenção: 18,4 L.

Os detalhamentos de corte e planta baixa da caixa da gordura estão em planta.

2.4.6 UNIDADES DE TRATAMENTO - TANQUE SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO

O seu dimensionamento foi feito considerando a ocupação como temporária, o tipo como escola (externato) e o número de pessoas como 125.

Serão construídos tanque séptico e filtro anaeróbio. A partir do filtro, a água será lançada na rede pluvial da rua Itália.

Os detalhamentos, medidas e materiais estão em planta.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

a) Tanque Séptico:

Peça	
Classe	Unidades de tratamento
Grupo	Tanques sépticos
Peça	Tanque séptico - concreto
Fixar	Não
Dados	
Habitações	1
Formato	Prismático
Proporção da base (x : 1)	2
Número de câmaras	Câmara única
Intervalo entre limpezas	2 anos
Desvio da saída (cm)	5
Altura da tampa	10
Dimensionamento	
Contribuição de esgoto (L/dia)	6250
Contribuição de lodo (L/dia)	25
Tempo de detenção (dia)	0.67
Taxa de acumul. do lodo (dias/int...)	105
Volume útil estimado (m³)	7.813
Dimensões	
Largura (cm)	165
Comprimento (cm)	330
Profundidade útil (cm)	150
Volume (m³)	8.17
Fixar volume	Sim

b) Filtro Anaeróbico:

Peça	
Classe	Unidades de tratamento
Grupo	Filtros
Peça	Filtro anaeróbio - concreto
Fixar	Não
Dados	
Formato	Prismático
Proporção da base (x : 1)	1.5
Com tampa	Não
Altura do vão livre (cm)	30
Desvio da saída (cm)	0
Altura da tampa	10
Dimensionamento	
Contribuição de esgoto (L/d...	6250
Tempo de detenção (dia)	0.67
Volume útil estimado (m³)	6.7
Dimensões	
Altura total do leito (cm)	120
Comprimento (cm)	295
Largura (cm)	195
Volume (m³)	6.9
Fixar volume	Sim

As escavações para execução da fossa e do filtro serão mecânicas. Pequenas escavações e arremates serão executados manualmente. As fundações serão do tipo sapata contínua, executadas com tijolos cerâmicos maciços assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com 25cm de largura. Será executada viga de concreto armado junto ao nível do piso, 20x30 cm com 4 # 10 mm e # 5,0 mm a cada 15 cm. O local do piso será nivelado com uma camada de 5cm de brita nº2 compactada. Será assentada uma malha de aço 5mm 30x30cm e posteriormente será lançada uma camada de concreto de 8cm reguado e nivelado.

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos maciços assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As espessuras das alvenarias estão especificadas no projeto em anexo, sendo de 15cm para todas as paredes. Antes do assentamento, os tijolos deverão ser molhados, evitando assim a absorção da água da argamassa de assentamento.

A viga de cintamento junto à laje será de concreto armado 20x25cm com 4 # 10mm e # 5,0mm cada 15cm, sobre todas as alvenarias. A laje será pré-moldada com camada de concreto armado de 5cm com malha de aço 5,0mm 20x20cm. As ferragens deverão ter cobertura de 5cm, com uso adequado de distanciadores plásticos específicos para esta finalidade. A viga de cintamento e a laje serão concretadas juntamente e o concreto deverá ter 20MPa.

As superfícies das alvenarias deverão ser rebocadas em seu interior, com a finalidade de evitar vazamentos, sendo:

- Chapisco: traço 1:3 de cimento e areião;
- Emboço (massa única) com 15mm, traço 1:3 de cimento e areia.

As alvenarias do tanque séptico deverão ser revestidas anteriormente a execução da laje superior. Será utilizado aditivo impermeabilizante na argamassa de revestimento.

Quando houver piso, as tampas de concreto dos sistemas de tratamento deverão possuir guarnição moldada em perfil metálico de ferro e estas tampas de concreto deverão ter o mesmo acabamento do piso do entorno. Esse perfil metálico deverá ter a medida da espessura do concreto, argamassa de assentamento e do material de revestimento do passeio.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS****2.4.7 UNIDADES DE TRATAMENTO – MANUTENÇÃO**

Para que o sistema realize o tratamento adequado do esgoto, deve-se realizar sua manutenção de acordo com as normas técnicas. O lodo e a espuma acumulados no sistema devem ser removidos no mínimo a cada 2 anos, pois foi dimensionado para este período. O serviço deve ser realizado por pessoal treinado que dispõe de equipamentos adequados, preferencialmente por empresa especializada. A norma define que a remoção do lodo e espuma deve ser realizada com equipamento mecânico de sucção e caminhão-tanque.

Em caso de haver remoção manual a norma determina a utilização de botas, luvas de borracha e máscara adequada de proteção. É recomendado que permaneça 10% do volume do lodo no fundo do tanque. O lodo acumulado nos fundos da fossa e do filtro devem ser removidos e dispostos em leito de secagem construído de acordo com as normas técnicas ou lançado em sistema de tratamento de esgoto, sendo que em nenhuma hipótese pode ser lançado em arroios ou sistemas de drenagem.

2.4.8 ACESSÓRIOS EM PVC

Para execução de caixas e ralos, prepara-se o local da instalação para que esteja isento de materiais pontiagudos, como pontas de ferro, restos de concreto, pedras, etc.

As aberturas das tubulações de entrada das caixas serão realizadas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna. Faça-se o arremate final com uma lima meia-cana (rasqueta). Os furos não poderão ser abertos através de pancadas de martelo ou uso de fogo, sob o risco de danificar o produto.

Os tubos de esgoto provenientes dos aparelhos sanitários, como lavatório, ralo de chuveiro, banheira, nessas aberturas, devem ser soldados, utilizando o Adesivo Plástico, posteriormente instala-se a tubulação de saída da caixa, na qual se pode optar tanto pela junta soldável, quanto pela junta elástica. Para prolongar a caixa sifonada DN 150 e DN 100, utiliza-se o prolongamento e, para prolongar o ralo articulado, usa-se o tubo DN 100.

Para a instalação de sifões, deve-se conectar a entrada do sifão à válvula (pia, tanque ou lavatório), verificando se a saída do esgoto possui ponta ou bolsa e se a altura está adequada para a instalação do produto, e no caso da existência de bolsa, conecta-se com o auxílio de um segmento de tubo EG DN40 a saída do sifão a conexão de esgoto. Na existência de ponta a conexão será direta, com o auxílio de uma chave de fenda procede-se ao aperto das braçadeiras até a estanqueidade do conjunto. É importante observar a flecha de direção de fluxo gravada no corpo do produto.

Não se deve utilizar produtos químicos corrosivos para limpeza, pois eles poderão danificar o produto, bem como os tubos e conexões de PVC do sistema de esgoto.

2.5 INSTALAÇÕES DE ESGOTO PLUVIAL

A rede de esgoto pluvial irá recolher as águas das chuvas e encaminhar para as caixas de passagem pluvial. Será feita a captação da água dos telhados da escola e do telhado que liga as duas edificações.

Por fim, todo o pluvial será encaminhado através de tubulações e caixas de areia com grelha até a rede pluvial da Rua Itália.

2.5.1 CALHAS E CONDUTORES

a) Cobertura da Edificação 1 (lado da rua):

- Calhas: Serão instaladas calhas semicirculares de 125mm em PVC.
- Condutores verticais: Serão colocados condutores verticais de PVC 100mm, saindo diretamente dos bocais. Além disso, deverão ser instalados ralos protetores contra folhas nas saídas dos bocais, para evitar a obstrução da passagem de água nos condutores verticais.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA****SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS****b) Cobertura da Edificação 1 (lado do pátio):**

- Calhas: Serão instaladas calhas semicirculares de 125mm em PVC.
- Condutores verticais: Serão colocados condutores verticais de PVC 100mm. Os condutores deverão fazer curvas curtas de 90° para vencer a distância entre a saída do bocal e a parede da edificação. Além disso, deverão ser instalados ralos protetores contra folhas nas saídas dos bocais, para evitar a obstrução da passagem de água nos condutores verticais.

c) Cobertura da Edificação 2:

- Calhas: Serão instaladas calhas semicirculares de 125mm em PVC.
- Condutores verticais: Serão colocados condutores verticais de PVC 100mm. Os condutores deverão fazer curvas curtas de 90° para vencer a distância entre a saída do bocal e a parede da edificação. Além disso, deverão ser instalados ralos protetores contra folhas nas saídas dos bocais, para evitar a obstrução da passagem de água nos condutores verticais.

d) Cobertura do corredor (entre as duas edificações):

- Calhas: Serão instaladas calhas semicirculares de 125mm em PVC.
- Condutores verticais: Serão colocados condutores verticais de PVC 100mm. Os condutores deverão fazer curvas curtas de 90° para vencer a distância entre a saída do bocal e a parede da edificação. Além disso, deverão ser instalados ralos protetores contra folhas nas saídas dos bocais, para evitar a obstrução da passagem de água nos condutores verticais.

As caixas de areia deverão ser executadas "in loco" em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços, num total de 10 cm (osso) e 15 cm rebocadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de assentamento de cimento e areia 1:3 (cimento e areia). No assentamento, as peças devem estar umedecidas.

Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem estar umedecidas novamente com o auxílio de uma trinchadeira. Internamente, deve possuir acabamento liso e uma camada de brita, com fundo sem revestimento.

As caixas de passagem deverão ser construídas com uma distância máxima entre uma e outra de 20m, para facilitar a inspeção e manutenção.

Quando houver piso, as tampas de concreto das caixas de esgoto pluvial deverão possuir guarnição moldada em perfil metálico de ferro e estas tampas de concreto deverão ter o mesmo acabamento do piso do entorno. Esse perfil metálico deverá ter a medida da espessura do concreto, argamassa de assentamento e do material de revestimento do piso.

As grelhas das caixas de areia serão em concreto com furos. A dimensão dos furos das mesmas no projeto hidrossanitário é apenas representativo.

Todas as caixas de inspeção deverão ter profundidade adequada para a passagem do esgoto pluvial. As alturas de entrada e saída das tubulações seguirão as inclinações das tubulações entre elas.

A cota da tubulação final dependerá das inclinações das tubulações e caixas anteriores. Se não houver cota na caixa da rua, deverá ser instalada uma bomba. Ela ficará em um nível abaixo do solo, onde será feita a sucção da água e sua transferência para um local adequado.

e) Drenagem dos poços de luz:

Na edificação 2, existem dois poços de luz. Neles, deverão ser instaladas grelhas para escoamento da água da chuva. A tubulação deve ser direcionada para a rede pluvial da Rua Itália.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

2.5.2 CAIXAS DA REDE PÚBLICA PLUVIAL

As caixas pluviais da esquina da Rua Itália com a Rua Jordânia deverão ser substituídas por uma caixa com tampa.



Local: Esquina da Rua Itália com a Rua Jordânia.

A caixa pluvial da Rua Itália, próxima à lateral da escola, deverá ser reformada.



Local: Rua Itália.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA

SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

2.6 ESCAVAÇÃO E REATERRO

A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados, árvores, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução do serviço.

A escavação da vala deve ser feita de forma que o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base do revestimento do solo fique afastado da borda da vala, evitando com isso o seu uso indevido no envolvimento da tubulação. O fundo da vala deve ser uniforme, devendo evitar colos e ressaltos.

Antes da execução do reaterro, todas as juntas devem ser verificadas quanto à sua estanqueidade. As inspeções deverão ser feitas de preferência entre derivações.

Toda tubulação deve ser recoberta com material selecionado (isento de pedra) pelo menos até 30 cm acima da geratriz superior do tubo. A compactação deve ser feita em camadas sucessivas de 10 cm, sendo que, até atingir a altura do tubo a compactação deve ser feita manualmente, apenas nas laterais do mesmo.

2.7 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza, serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

O Executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do local e removido todo o entulho de obra existente.

Santa Maria, 16 de julho de 2024.

Victória Moro Colpo

Eng. Civil – CREA 232.123
PMSM Matrícula 17847

**Anexo II - Memorial Descritivo Eletrico e Lógica EMEF
ERLINDA MINÓGGIO VINADÉ .pdf**

**Memorial Descritivo do Projeto Elétrico de Adequação da EMEF ERLINDA MINÓGGIO
VINADÉ**

1) Identificação:

Proprietário – PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA.

Obra – EMEF ERLINDA MINÓGGIO VINADÉ

Endereço – Rua Jordânia, 125 bairro São João – CEP 97030-300, Santa Maria, RS.

2) Cálculo da Demanda (segundo GED 13 – utilização: escolas)

considerando as instalações antigas e as novas:

2.1) Carga Mínima pela Área : $30W/m^2$ (em kW): $418,42m^2 \times 30W/m^2 = 52,67 kW$
< Instalado 44,63 kW

a) Iluminação e Tomadas = 19,92 kW

b) Aquecedores = 8 kW

c) Aquecedor central = não aplica

d) Microndas = 1,8 kW

e) Fogões elétricos = 2 kW

f) Condicionadores de ar = 15,10 kW

g) Motores = não se aplica

h) Equipamentos especiais = não se aplica

i) Hidromassagem = não se aplica

2.2) Demanda da Carga de Serviço Normal : (em kVA)

a) Iluminação e Tomadas = 17,13 kVA

b) Aquecedores = 4,8 kVA

c) Aquecedor central = não aplica

d) Microndas = 1,8 kVA

e) Fogões elétricos = 2 kVA

f) Condicionadores de ar = 15,10 kVA

g) Motores = não se aplica

h) Equipamentos especiais = não se aplica

i) Hidromassagem = não se aplica

Total da Carga Instalada no Prédio = 42,01 kW Total da Demanda do Prédio = 40,83 kVA

Corrente de Projeto = 3 x 67 A

Alimentador = 4 x (1 x 35 mm²)

Proteção = 1 x 16mm²

Disjuntor Geral = 3 x 100A, 415V, Icc=10kA

Fornecimento em Baixa Tensão 380/220V, medição direta em BT em 380/220V–60Hz, conforme padrão C10 da CPFL/RGE.

3) Especificação das Instalações Elétricas.

3.1)Entrada de Serviço – situada na Rua Itália, bairro São João, para o atendimento da escola municipal, devendo-se instalar a medição direta em BT segundo padrão C10 da CPFL/RGE.

3.2)Medição – Instalar medição direta em BT no padrão CPFL/RGE em poste de concreto padrão RGE com disjuntor trifásico em caixa moldada de 100A, lcc (Corrente de Curto Circuito) = 10kA ou superior, isolamento de 415V ou superior.

3.3)Alimentação Geral de BT – Da medição partem os cabos do alimentador que interligarão o quadro geral de baixa tensão (QGBT). Estes cabos devem ser do tipo HEPR, classe 2 de BT isolados para 1.000V (4x1x35mm²) e devem ser protegidos por eletroduto de diâmetro 100mm PEAD e/ou de aço galvanizado e por caixas de passagem metálicas com tampa aparafusada dentro da edificação ou na fachada. O ramal de ligação entre o poste da medição e a edificação será feita por cabo quadriplex de seção 35mm².

3.4)QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) – Os cabos que partem da medição devem alimentar o QGBT, situado na sala da direção, conforme planta e deste partem os cabos de alimentação para os centros de distribuição.

O quadro do QGBT deverá ser metálico, de sobrepor, com tampa metálica com pintura epóxi na cor cinza, com tampa interna fundo de caixa cor laranja, com placa interna de acrílico transparente de 5 mm, para proteção, barramento com barras de cobre para 3 fases, barra de neutro e barra de proteção com isoladores de epóxi e sinalização com adesivos com dizeres “perigo eletricidade! 380V” e simbologia internacional padrão para eletricidade e adesivo com dizeres “atenção! QGBT”.

3.5)Alimentação dos CDs – No detalhe do diagrama unifilar de BT encontra-se as especificações dos alimentadores dos CDs, que devem ser de cabos múltiplos, flexíveis e com isolamento nominal para 750V ou 1kV. Basicamente serão protegidos por eletrodutos de PVC ou galvanizados e pelas caixas de passagem e de derivação, com tampas aparafusadas. Nenhum cabo deve

possuir esforço mecânico em curvas e estas não devem possuir raio inferior a dezoito vezes o diâmetro. Os cabos deverão possuir folga com pelo menos 3m em cada extremidade e serem enrolados dentro das caixas de passagem.

3.6)Caixas dos Disjuntores (CDs) – Deverão ser metálicas, de embutir, com porta metálica com pintura em epóxi cor branca, com barramentos de fase, de neutro, de aterramento/proteção de cobre. Os CDs trifásicos deverão, sempre, possuir barramento trifásico de cobre dimensionado para a corrente a ser suportada e para uso com disjuntor geral trifásico. Os disjuntores dos CDs serão do tipo termomagnéticos (com disparador bimetálico e bobina magnética instantânea) no padrão DIN e devem obedecer às capacidades indicadas nos quadros de carga. Deverá ser instalado Dispositivo Protetor de Surto (DPS) no QGBT e Disjuntores Diferenciais Residuais (DDR) com sensibilidade de 30mA nos circuitos indicados. As torneiras e chuveiros elétricos deverão possuir DDRs individuais.

3.7)Circuitos – Serão de fios e cabos padronizados segundo normas da ABNT com o nome do fabricante e bitola timbrada ao longo do condutor. As cores usadas devem ser as seguintes:

Nas tubulações de Iluminação e de força:

Neutro = Azul Claro Aterramento = Verde Fase-Retornos = Qualquer

Todos os circuitos, bem como suas bitolas estão especificadas nas plantas os fios não cotados serão de 2,5 mm², os circuitos de tomadas que serão no mínimo de 2,5 mm². Todos os condutores deverão ser emendados, com emenda de torção paralela, soldados com estanho e isolados com fita isolante plástica para 750V, pelo sistema de encabeçamento. Nas emendas, dentro das caixas subterrâneas, deverá ser usada fita de borracha de auto fusão e camadas adicionais de fita isolante de PVC. Para a bitola de 4 mm², e superior, deve ser usado o cabo flexível isolado.

Todos os fios e cabos deverão possuir terminais próprios para assegurar a melhor conexão nos terminais dos disjuntores.

3.8)Tubulação e Calhas – A instalação aparente deverá ser feita com eletrodutos ou eletrocalhas de aço zincado. As embutidas em lajes, paredes ou

piso devem ser de PVC rígido ou flexível. Todas devem possuir o nome do fabricante timbrado.

As emendas nos eletrodutos metálicos deverão ser efetuadas com luvas, junções e curvas pré-fabricadas do tipo de engate rápido e emendas com luvas rosqueadas nas de PVC rígido. Porém poderão serem feitas as curvas diretamente no eletrodutos com maçarico a gás até a bitola de 25 mm nas de PVC e com dobradeira a frio nos eletrodutos metálicos de até 16 mm.

Os eletrodutos, depois de feitos os cortes ou as roscas, devem ter suas rebarbas retiradas com lima redonda grossa e instalados com bucha e arruelas de alumínio.

As instalações aparentes da iluminação e das descidas de tomada devem ser fixadas pôr meio braçadeiras do tipo “D” diretamente com parafusos de aço e buchas de *nylon* e sem espaçamento no teto ou na parede.

Os circuitos de iluminação e das tomadas correrão dentro de eletrocalhas, de eletrodutos e de caixas de aço esmaltadas tampadas e aparafusadas. As eletrocalhas devem ser todas tampadas e serem do tipo lisa. A fixação das eletrocalhas do deve ser instalado com parafusos e abraçadeiras apropriadas diretamente na estrutura metálica na alvenaria.

As tubulações subterrâneas devem ser enterradas no mínimo 0,60 m de profundidade, e assentados em cama de areia compactada hidraulicamente e possuir fita de alerta “Cuidado Rede Elétrica Abaixo” instalada a 10 cm de profundidade. As caixas de passagem no piso devem possuir guarnições de aço e ter as suas tampas de concreto com os acabamentos iguais as do piso onde estão localizadas.

3.9)Caixas de Passagem e Equipamentos – As caixas devem ser de aço esmaltadas, com furação padrão, chapa de aço carbono nº 18 e obedecerão os seguintes critérios:

- Derivação e passagem em lajes serão do tipo 10 x 10 cm com fundo móvel;
- Para instalação de interruptores e tomadas serão 5 x 10 cm fundo fixo;

– Para apliques em paredes ou pilares serão sextavadas, fundo fixo, 7,5 x 7,5 cm;

– Nas instalações aparentes deve ser usada condutores de alumínio do tipo moduladas, ou seja, as conexões da caixa devem ser removíveis, alteráveis e de engate rápido.

3.10) Interruptores – Os interruptores deverão ser do tipo para instalação em caixas estampadas, de embutir, com tampa plástica na cor branca, para no mínimo 10A/250V, conforme normas da ABNT

3.11) Tomadas de uso geral – As tomadas, para tensão de 250V, devem ser todas aterradas, devem obedecer a NBR 14.136, de embutir, para no mínimo 10 A 2P+T e de 20 A 2P+T.

Alimentação de torneiras e chuveiros elétricos – Deverão ser utilizados conectores de pressão com mola, com três polos (2P+T), para tensão de 250V ou superior, adequado para a bitola de cabo utilizado no circuito, devem ser todos os chuveiros e torneiras elétricas serem aterrados, com resistência blindada própria para o uso com dispositivo diferencial residual (DR).

3.12) Luminárias – A iluminação deve feita por luminárias LED de 20 W ou superior, temperatura de cor de 5000 K, em luminárias tipo comercial, de sobrepor, segundo as normas da ABNT e do INMETRO.

Para a iluminação das fachadas serão usados projetores LED, comandados por fotocélula, conforme posições do projeto do FNDE. Todas as luminárias LED com carcaça metálica deverão ser aterradas.

3.13) Ventiladores – Deverão ser instalados com as respectivas chaves de comando, todos deverão possuir as carcaças metálicas aterradas.

3.14) Alimentação dos equipamentos de informática – Deverá ser montado em caixas 2x4”, em instalação embutida, as tomadas de força (2P+T com pinos polarizados 10A, 250V, padrão NBR 14.136, na cor preta) de uso exclusivo para os equipamentos de informática e devidamente aterradas, bem como os eletrodutos metálicos das tomadas de lógica, devendo ser etiquetadas como “220V-LÓGICA”. Deverá ser instalado fiação, tomadas e quadro de disjuntores

exclusivos para os circuitos de alimentação de informática, com o arranjo necessário para facilitar posteriormente, no futuro, instalar um “*nobreak*” de alta capacidade para todos os equipamentos de informática. (sinalizar os circuitos de alimentação para informática).

3.15) Sistema de Aterramento – Deverá ser do tipo TN-S, conforme NBR 5410. No prédio será distribuído, nos CDs, nos eletrodutos e eletrocalhas metálicas e de PVC no condutor de proteção para aterramento real, este fio deve ser sempre de cor verde. Ele deve ser independente do neutro, deve ser aterrado em hastes de cobre de 3/4” x 2.400 mm, conforme projeto do FNDE e sua resistência de terra deverá ser a menor possível. Este condutor nunca deve ser usado com neutro, somente como proteção de carcaças de equipamentos. Tais hastes devem vir providas de conectores para cabos de cobre e devem ser instaladas em cada uma das caixas de inspeção de aterramento. As hastes devem estar interligadas por cabo de cobre nú de 16 mm² no mínimo.

Ao sistema de hastes cobreadas devem ser conectados três condutores de Proteção (Terras). O condutor de proteção deverá ser eletricamente conectado à carcaça dos equipamentos metálicos e dos dutos metálicos (calhas de alumínio, eletrocalhas, perfilados).

eletrodutos, ... etc.) instalados, de forma a garantir a continuidade elétrica entre as carcaças metálicas de infraestrutura de rede e o sistema de aterramento.

Observação importante: Em hipótese alguma poderá haver conexão do sistema de aterramento ao neutro da instalação nas tomadas. Todos os fios e cabos de proteção/Terra serão interligados na caixa de Barramento Equipotencialização Principal (BEP).

3.16) Disjuntores Termomagnéticos – Deverão obedecer todas as normas da NBR referentes a fabricação e utilização. Os disjuntores dos circuitos de aquecimento (chuveiro e torneira elétrica deverão obedecer a curva B). Os demais disjuntores deverão obedecer a curva C.

4) Infraestrutura – As curvas e cruzamentos em todo e qualquer duto da infraestrutura especificada neste Memorial Descritivo devem ser feitos com peças e acessórios do fabricante projetados para esse fim, e de modo a respeitar em todas as situações o raio de curvatura mínimo suportado pelos cabos sem que sejam perdidas suas características de respostas em frequência conforme especificado em norma.

5) Eletrocalhas ou Perfilados – As eletrocalhas lisas de aço devem ter dimensões mínimas especificadas nas plantas e utilizar componentes de fixação, derivação, mudança de direção, etc., próprios do fabricante, e devidamente fechadas com tampa também lisa.

6) Fixação / Instalação – Todos as calhas e perfilados, eletrodutos, etc., deverão ser fixados em elementos estruturais do prédio, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade dos ambientes por onde passarem. Deverão também manter apenas paralelismo ou perpendicularidade entre si ou em relação aos elementos arquitetônicos adjacentes.

As eletrocalhas ou os perfilados devem ser afixados 50 cm abaixo do teto, observar que seja resguardado o melhor posicionamento possível dos eletrodutos, calhas e/ou perfilados, no intuito de garantir espaço para a manipulação dos cabos em seu interior. Sua fixação deve ser feita, e sua posição deve ser sempre horizontal, com abertura voltada para cima, exceto no caso de serem usadas em coluna montante. Nos trechos em que estiver presente forro falso removível (por exemplo: alçapão de inspeção), a eletrocalha ou perfilado deve ser instalado ao lado dele, se possível em posição que impeça a sua danificação por ocasião de inspeções ou reparos.

A conexão dos eletrodutos com as caixas de passagem deve ser feita com buchas e arruelas. A fixação das caixas e condutores deve ser executada de modo que as tampas fiquem paralelas à superfície de fixação e para que o acesso para manutenção seja sempre

fácil e desimpedido. Todos os perfilados e eletrocalhas devem ser providos de tampas para protegem os condutores contra contato humano, a ação de roedores e acúmulo de poeira.

7) Continuidade elétrica dos dutos – A segurança fornecida pelo sistema de aterramento no sentido de drenar a energia elétrica que podem acidentalmente estar presente nos dutos e demais superfícies metálicas da infraestrutura e só é garantida se for assegurada a continuidade elétrica entre todas essas superfícies e o condutor de proteção destinado ao aterramento de carcaças. Para tanto, se a referida continuidade elétrica deixar de ocorrer, deve ser garantida através de um cabo de área de seção transversal mínima de 6,0mm² eletricamente conectado a partes não pintadas de cada duto, através de conectores apropriados (tipo sapata). A conexão da calha aos eletrodutos deverá ser realizada com conectores apropriados, rosqueado, com aterramento devido.

8) Cabos de alimentação elétrica – Identificação da função de cabo pela cor do revestimento isolante: Os cabos fase, neutro e terra, tanto nos circuitos terminais quanto no circuito alimentador ou nas conexões no interior do CD devem ser identificáveis pelas cores dos seus revestimentos isolantes segundo o código citado anteriormente. A identificação do circuito por anilhas ou fitas isolante coloridas nas extremidades poderá ser feita.

9) Todos os cabos e fios deverão ter instalados terminais ou conectores apropriados para a inserção dentro dos terminais dos diversos disjuntores, DPS, DDRs, ..., etc.

10) Especificações da Rede de Dados e Telefonia.

10.1) Serviços a serem realizados:

– Instalação de infraestrutura para cabeamento de energia elétrica.

- Instalação de cabeamento de comunicação de dados e de telefonia.
- Teste de continuidade e paralelismo do cabeamento de comunicação de dados/telefonia.
- Instalação e teste de tomadas de telefones.

10.2) Critérios de aceitação dos serviços – Todo e qualquer serviço executado será avaliado segundo o estabelecido nas NORMAS e PADRÕES DE REFERÊNCIA abaixo especificados.

10.3) Normas e padrões de referência:

10.3.1) Normas Nacionais

- ABNT NBR 14565 (Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento e Telecomunicações para Rede Interna Estruturada).
- ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão): define dutos e taxas de ocupação.
- ABNT NBR 14.136 (Novo padrão de plugs e tomadas brasileiras).
- ABNT NBR 5419 (Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas).
- ABNT NBR 15.715 (Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos).
- ABNT NBR 13.897 - Especificação (Duto Espiralado Corrugado, em Polietileno de Alta Densidade para uso metroferroviário).
- ABNT NBR 13.898 (Método de ensaio).

- Ensaio de Degradação conforme ABNT NBR 14.692 (Determinação do Tempo de Oxidação Induzida).

- Padrões, Normas Técnicas e Procedimentos da CPFL/RGE.

10.3.2) Normas e Padrões Internacionais

- ANSI/TIA/EIA569-A (*Comercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*).

- ANSI/TIA/EIA 568-A (*Commercial Building Telecommunications Wiring Standard*).

- conjunto de normas IEEE 802.

- ASA C. 83.9.

- ANSI/TIA/EIA 607 (*Comercial Building Grounding / Bonding Requirements*).

- TIA/EIA Bulletin TSB-95 (*Additional Transmission Performance Guidelines for 4-Pair 100-ohm Category 5 Cabling*).

- ANSI/TIA/EIA 606 (*The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings*)

11) Circuito do *rack* – O circuito onde será instalado o *rack* para rede de informática/telefonia deverá ser de uso exclusivo e devidamente aterrado. Os condutores do referido circuito devem ser derivados diretamente do CD, com disjuntor identificado com placa de “não desligue-informática”).

12) Disposições Gerais – Todo e qualquer cabo componente da infraestrutura especificada neste Descritivo deve ser lançado no interior de dutos e leitos, metálicos, descritos anteriormente, aterrados que o protegerá em toda a sua extensão. A ligação dos leitos e tubulações ao aterramento deverá ser efetivada em ponto único. No entanto deverá ser mantida a continuidade elétrica em toda a instalação.

Aterramento:

Deve ser constituído por no mínimo três hastes de aço com cobertura de cobre (tipo *Copperweld*). Tais hastes devem vir providas de conector para cabos de cobre e devem ser instaladas cada uma em uma caixa de inspeção de aterramento. As hastes devem ter distância de, no mínimo de 3m uma da outra, e devem estar interligadas por cabo de cobre nú de 16mm².

Ao sistema de hastes cobreadas devem ser conectados três condutores de Proteção (Terra). Um deve ser ligado exclusivamente ao barramento de Terra dos CDs Outro condutor de proteção deverá ser eletricamente conectado à carcaça do *rack* e dos dutos metálicos (calhas de alumínio, eletrocalhas, perfilados, eletrodutos) instalados, de forma a garantir a continuidade elétrica entre as carcaças metálicas de infraestrutura de rede e o sistema de aterramento. O terceiro condutor de proteção deve ser conectado exclusivamente ao Bloco de Proteção contra surtos magnéticos de linha de transmissão presente no *rack*.

Observação importante: Em hipótese alguma poderá haver conexão do sistema de aterramento ao neutro da instalação dentro das caixas de tomadas.

13) Cabeamento de dados – O cabeamento de comunicação de dados se estende do armário de comunicações (*rack*) até as tomadas de comunicação / dados, estas presentes nas salas ou postos de trabalho. Os componentes para comunicação de dados devem ser todos categoria 5e.

Os pontos de saída junto aos postos de trabalho devem ser formados por tomadas RJ-45 conectadas segundo a maneira de instalar T-568-A da norma ANSI/TIA/EIA 568-A, e afixadas em porta-equipamentos específicos para o modelo de tomada utilizado, fornecido pelo fabricante, não sendo aceito adaptações. Os referidos porta-equipamentos devem ser instalados em caixas 4x2”. A conexão das tomadas nas áreas de trabalho até os microcomputadores deve ser feita através de *adapter cables*. Na outra ponta a conexão

deve ser feita em *patch-panels* com conectores RJ-45 fêmeas instalados nas extremidades dos cabos UTP que chegam ao *rack* a partir das tomadas.

Todos os cabos e tomadas devem ser identificados com etiquetas indelévels. Após a conclusão da instalação, devem ser efetuados todos os testes de continuidade e paralelismo em todos os cabos da rede.

14) Infraestrutura – Todas as instalações aparentes devem ser pintadas na cor cinza – claro padrão “Cinza Texturizado Munsell N6.5”, exceto aquelas zincadas.

As curvas e cruzamentos em todo e qualquer duto da infraestrutura especificada neste Memorial Descritivo devem ser feitos com peças e acessórios do fabricante projetados para esse fim, e de modo a respeitar em todas as situações o raio de curvatura mínimo suportado pelos cabos UTP sem que sejam perdidas suas características de respostas em frequência conforme especificado na norma ANSI/TIA/EIA 569-A supracitada.

15) Continuidade elétrica dos dutos – A segurança fornecida pelo sistema de aterramento no sentido de drenar a energia elétrica que pode acidentalmente estar presente nos dutos e demais superfícies metálicas da infraestrutura só é garantida se for assegurada continuidade elétrica entre todas essas superfícies e condutor de proteção destinado ao aterramento de carcaças. Para tanto, a referida se a continuidade elétrica deixar de ocorrer, deve ser garantida através de um cabo de área de seção transversal mínima de 6,0 mm² eletricamente conectado a partes não pintadas de cada duto através de conectores apropriados. A conexão da eletrocalha metálica ao efetivo aterramento deverá ser assegurada em pelo menos dois pontos diferentes distantes entre si (início e final da eletrocalha).

16) Voz e Telefonia Fixa – O cabeamento estruturado também deverá servir ao sistema de telefonia do prédio. A ligação do sinal de telefonia será feita dentro da caixa padrão nº 2 situado na sala técnica de telefonia e deverá ser instalado cabeamento deste a caixa de telefonia até dentro do *rack* de informática.

17) Condicionadores de ar e duto de ventilação – Deverão ser instalados os circuitos, a fiação e a proteção em centro de distribuição de circuitos exclusivo para os aparelhos condicionadores de ar e motores para ventilação forçada (ventiladores e/ou exaustores). Não poderão ser instalados aparelhos de capacidade maior ou quantidade maior das dos que estão listados neste projeto elétrico e no projeto de ar condicionado específicos para esta edificação sob pena de sobrecarga do sistema elétrico.

18) Considerações Finais

18.1) Tubulações

– Toda a tubulação de PVC não cotada será de tamanho nominal de 16 mm (1/2”) – NBR 6150 – Classe B.

– Toda a tubulação de aço carbono não cotada será de tamanho nominal de 15 mm (1/2”) – NBR 5624. As ocupações foram calculadas segundo a NBR 5410.

18.2) Fiação – Todo o circuito não cotado de ser executado com fio 2,5 mm².

18.3) Alarme patrimonial – Poderá ser instalado posteriormente na sala da administração devendo suas fiações ser devidamente tubuladas em eletrodutos aparentes próprios.

Alarme PNE – Deverá ser instalado nos sanitários PNE as botoeiras de acionamento de alarme PNE sem fio. A central de alarme PNE deverá ser instalada na sala da administração em posição bem visível.

Alarme de incêndio – Deverá ser instalado na sala da administração (ver no projeto aprovado no Corpo de Bombeiros a localização exata) a central de alarme de incêndio com bateria(s) devendo suas fiações serem devidamente tubuladas em eletrodutos e caixas de derivação aparentes na cor vermelha e utilizar cabeamento adequado para a condução dos sinais sem sofrer interferências (do tipo blindado) e alimentação (a alimentação em 220V deverá ser feita necessariamente em circuito separado, com disjuntor separado e identificado com placa de “não desligue-alarme de incêndio”).

Iluminação de emergência – Deverá ser instalado (ver projeto aprovado nos bombeiros o local aprovado) no CD no setor administrativo o circuito exclusivo para iluminação de emergência com disjuntor devendo suas fiações ser devidamente tubuladas em eletrodutos e caixas de derivação aparentes e utilizar fiação própria para a alimentação (a alimentação em 220V deverá ser feita necessariamente em circuito separado, com disjuntor separado identificado com placa de “não desligue-iluminação de emergência”).

18.4) Legenda – O quadro de legenda está em planta elétrica. Deverá impressa e fixada em todas as tampas internas dos centros de distribuição e do quadro geral de baixa tensão serem fixados os diagramas elétricos com a identificação de todos os circuitos e disjuntores termomagnéticos, DDR e bitola dos condutores, devendo ser protegidos por papel “contact” transparente. Todos os disjuntores deverão ser identificados por etiqueta indelével, com a mesma numeração e identificação do quadro e diagrama elétrico, segundo NBR 5410.

19) Execução – Deverá ser feita por profissional habilitado, com responsável técnico e tanto as firmas como autônomos e deverão obedecer a NB3, NR10, aos regulamentos da CPFL/RGE e as normas de medicina e de segurança do trabalho.

Todo o material elétrico deverá ser separado, classificado e listado, embalado e posto à disposição da fiscalização da obra e da Secretaria de Educação.

20) Projeto – Não deve ser modificado senão sob a orientação e aceite pelo responsável técnico do mesmo. No caso de modificações deverá ser fornecida pelo engenheiro executor da obra as plantas *as-built* impressas e assinadas e em arquivo DWG.

A obra não deve ser iniciada sem antes os projetos terem sido aprovados pelos órgãos competentes. Caberá à contratada a tramitação junto as concessionárias de energia e de telefonia, licenças de desligamento e religamento..., etc.

A obra deverá ser entregue totalmente testada e funcionando com a aprovação final da CPFL/RGE, da concessionária de telefonia e pelo Corpo de Bombeiros

Santa Maria-RS, agosto de 2023.

Helio Santos Fernandes Junior

Eng. Eleticista CREA/RS 88.566 PMSM matrícula 10.748

**Anexo III - Memorial_Descritivo Arquitetônico -
EMEF_Erlinda_Vinade.pdf**

MEMORIAL DESCRITIVO



REFORMA EMEF ERLINDA MINOGGIO VINADÉ

Rua Jordânia, nº 125
São João - Santa Maria/RS.

ABRIL/2024

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	4
APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	4
MEMORIAL DESCRITIVO.....	5
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	5
1.2 TAPUMES.....	6
1.3 LOCAÇÃO DA OBRA.....	6
1.4 PLACAS DE OBRA.....	6
1.5 LIMPEZA DO TERRENO E OBRA.....	6
2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	7
2.1 ENCARGADO GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO.....	7
2.2 DIÁRIO DE OBRAS.....	7
2.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS.....	7
3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	8
3.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....	8
3.4 ESQUADRIAS.....	8
4. CONSTRUÇÕES.....	9
4.1. FUNDAÇÕES.....	9
4.2. ALVENARIAS.....	9
4.3 FORRO PVC.....	9
4.4 REVESTIMENTO – PISO.....	9
4.5 SOLEIRAS GRANITO.....	10
4.6 REVESTIMENTO – PAREDE.....	10
4.7 RODAPÉS.....	10
4.8 ESQUADRIAS.....	10
PORTA 80 x 210 cm (PO 0.80).....	11
PORTA 80 x 210 cm (PO 0.80) – ALUMÍNIO VENEZIANADA.....	11
PORTA 90 x 210 cm (PCD 0.90).....	11
PORTA 90 x 210 cm (alumínio).....	11
PORTA 70 x 210 cm.....	11
Será, ao todo, 01 (uma) unidade.....	11
PORTA 60 x 210 cm.....	11
PORTA 60 x 1,50 cm.....	12

PORTA 160x210 cm (PO 1.60).....	12
JANELA 80x80 cm (JA 0.80) – MAXIMAR.....	12
JANELA 80x80 cm (JA 0.80) – BASCULANTE.....	12
JANELA 120x140 cm (JA 1.60).....	12
JANELA 160x140 cm (JA 1.60).....	13
JANELA 165x80 cm (JA 1.65).....	13
JANELA 200x80 cm (JA 2.00).....	13
4.9. LOUÇAS, METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS.....	13
4.9.1 SABONETEIRA LÍQUIDA.....	13
4.9.2 PORTA PAPEL TOALHA.....	13
4.9.3 PORTA PAPEL HIGIÊNICO.....	14
4.9.4 LAVATÓRIOS E TORNEIRAS.....	14
4.9.5 BACIA SANITÁRIA.....	14
4.9.6 MICTÓRIOS.....	15
4.9.7 DUCHA HIGIÊNICA.....	15
4.9.8 ACABAMENTOS PARA REGISTRO DE GAVETA.....	15
4.9.9 RALO E GRELHA.....	15
4.9.10 BARRAS DE APOIO.....	15
4.9.11 BANCO ARTICULADO.....	16
4.10. REFEITÓRIO.....	16
4.11 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA.....	16
4.12 ACESSIBILIDADE.....	16
4.12.1. PISO INCLINADO.....	16
4.12.2. PISO TÁTIL.....	17
4.12.3. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO.....	17
4.12.4. ACABAMENTOS E PINTURA.....	17
4.13 GRAMA.....	17
4.14 ÁRVORES.....	17
4.15 BANCOS EM CONCRETO.....	18
4.16 AREIA.....	18
4.17 PLAYGROUND.....	18
4.18 MUROS.....	18
4.19 PASSEIO PÚBLICO.....	18
4.20 PINTURA INTERNA E EXTERNA.....	18
4.21 GRANITO.....	19
4.22 GESSO.....	19
4.23 COBERTURA.....	19

4.23.1 DEMOLIÇÕES.....	19
4.23.2 CONSTRUÇÕES.....	20
4.23.3 COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA.....	20
4.24 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	21
4.24.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	21
4.24.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO CLOACAL.....	21
4.16.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO PLUVIAL.....	21
5 LIMPEZA DA OBRA.....	22
5.1 LIMPEZA PERMANENTE.....	22
5.2 LIMPEZA FINAL.....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
7. DATAS E ASSINATURAS.....	22

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

- LOCAL: Rua Jordânia, 125, bairro São João – Santa Maria/RS.
- ÁREA DO LOTE: 900,00 m² (conforme BCI)
- ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE: 260,43 m²
- ÁREA A SER DEMOLIDA: 84,95 m²
ÁREA A SER CONSTRUÍDA: 242,94 m²
- TOTAL CONSTRUÍDO: 418,24 m²
- ÁREA DE INTERVENÇÃO (edificações + paisagismo + passeio público): 1.908,00 m²
- RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Priscila Terra Quesada – Arquiteto - CAU/RS A19.716-5 – PMSM nº 77160
Maitê Trojahn Oliveira – Arquiteto – CAU/RS A162388-5 – PMSM nº 18093

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na reforma da edificação existente na Rua Jordânia, nº 125, bairro São João, na cidade de Santa Maria/RS, a fim de abrigar as atividades da EMEF Erlinda Minoggio Vinadé.

A obra constitui-se pela reforma da edificação existente (duas salas de aula, secretaria, direção, sala dos professores, lavabo, arquivo) e ampliação da escola com uma sala multiuso, refeitório, cozinha, depósito, dois banheiros PCD e rampa, além de uma área cobertura para recreação. Na lateral da edificação existente serão demolidos os banheiros existentes e construídos novos Sanitários feminino, masculino e PCD. Também será realizada a pintura

externa e interna da escola, a troca de pisos, conforme indicado no projeto.

Também será feita a reforma da sala de educação infantil que prevê a demolição de parte da parede de alvenaria para a colocação de duas janelas na parede frontal e colocação de porta na parede lateral. As janelas existentes na parede lateral da sala de educação infantil serão fechadas, pois farão divisa com os banheiros PCD. Serão trocados o piso existente por porcelanato, instaladas novas portas e janelas, pontos elétricos e hidráulicos, conforme plantas indicativas.

Denominação dos Compartimentos:

O espaço da escola consta de: **edificação A** – (edificação de amianto que será refeita em alvenaria) – (sala de aula 01 e 02, secretaria, direção, sala dos professores, arquivo e lavabo) e a ser ampliada (bloco de Sanitários); **edificação B** – a ser reformada e ampliada – (sala de educação infantil, sala multiuso, refeitório, cozinha, depósito, sanitário PCD feminino, sanitário PCD masculino).

MEMORIAL DESCRITIVO

O projeto constitui-se de todas as informações gráficas que definem a arquitetura da edificação, bem como todas as especificações técnicas necessárias.

Todo o material empregado na obra será obrigatoriamente de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim que se destina. A eventual necessidade de substituição de qualquer material especificado neste memorial fica sujeita à consulta prévia para a sua aprovação.

A vigilância do local da obra será de inteira responsabilidade da Contratada que deverá manter o local sob guarda permanente até o recebimento da obra por parte da fiscalização. Caberá a Contratada fornecer todo o material, ferramentas, maquinários e equipamentos adequados a mais perfeita execução dos serviços, bem como a guarda desses.

A execução de todos os serviços obedecerá às prescrições normativas da ABNT, norma específica, sendo a mão de obra especializada e o acabamento esmerado. Qualquer dúvida, alteração de material ou projeto deverá ser autorizada por escrito pela Fiscalização, com anuência do autor do projeto.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverão ser executadas as instalações provisórias conforme as Normas que disciplinam o assunto.

As instalações provisórias da obra deverão ser novas, sem reaproveitamentos. Após sua utilização, as instalações e materiais remanescentes deverão ser em parte/totais, quando

solicitadas, entregues à fiscalização e destinadas a locais especificados pelo fiscal.

1.2 TAPUMES

Deverão ser instalados tapumes metálicos, em local especificado em projeto arquitetônico.

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A contratada procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a contratada fará comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para a contratada, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o previsto no contrato. Estas condições ficarão válidas durante todo o andamento da obra, visto que erros de locação poderão ser percebidos somente em fases finais da construção.

Após a conclusão da obra, os materiais remanescentes do tapume deverão ser colocados à disposição da Fiscalização para que a mesma determine quais dos materiais serão entregues à contratada.

1.4 PLACAS DE OBRA

A contratada deverá fornecer e instalar placa de identificação da obra, conforme padrão/modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Santa Maria (2,0 m x 1,5 m). Os locais de fixação das placas serão indicados pela fiscalização.

A placa deverá atender as exigências da CAU/CREA, contendo dados da empresa e dos responsáveis técnicos pela elaboração dos projetos, pela execução da obra e dos fiscais (inclusive ART/RRT), dados do proprietário e demais dados necessários.

1.5 LIMPEZA DO TERRENO E OBRA

A contratada providenciará a limpeza permanente do local durante todo o período de atividade, permitindo o fácil acesso e deslocamento de mão de obra e/ou Fiscalização, garantindo o cumprimento das normas de segurança do trabalho e, inclusive, a desobstrução do local.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 ENCARGADO GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO

A empresa deverá manter um mestre de obras diretamente na obra e um acompanhamento técnico através de um Responsável Técnico Habilitado, que poderá ser Arquiteto ou Engenheiro Civil, com suas devidas Responsabilidades Técnicas (RRT/ART).

O Responsável Técnico pelo acompanhamento da obra deverá preencher e assinar diariamente o Diário de Obras.

2.2 DIÁRIO DE OBRAS

A contratada deverá manter no canteiro um Diário de Obras, de acordo com o disposto do artigo 89, do Decreto Federal nº 73.140, de 09 de novembro de 1973, onde serão registradas as ocorrências da obra, além de outras informações julgadas convenientes, as seguintes:

- Eventuais problemas que venham a ocasionar atraso no cumprimento na etapa prevista, como condições climáticas desfavoráveis, falhas nos serviços de terceiros não sujeitos a ingerência da Contratada, dificuldades na aquisição de material, etc.;
- Consultas e respostas à fiscalização da obra;
- Datas de conclusão de etapas caracterizadas no Cronograma Físico-Financeiro;
- Parecer da fiscalização quanto ao andamento da obra;
- Determinação de providências por parte da fiscalização;
- Interpeleções e respostas à Contratada por parte da fiscalização.

O Diário de Obras será preenchido em duas vias, sendo que uma das vias será entregue à Fiscalização, acompanhado de registro fotográfico.

2.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

A empresa deverá elaborar e manter no canteiro de obras cópia do Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR). **Em até 30 dias após início da obra, a contratada deverá entregar à Fiscalização o Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR).**

O Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR), previsto na Norma Regulamentadora nº 01, visa levantar os riscos (físicos, químicos, biológicos, acidentais e ergonômicos) existentes no ambiente de trabalho e definir medidas de prevenção.

Importante também observar as outras Normas Regulamentadoras pertinentes aos riscos verificados e a NR 18, específica para a indústria da construção.

O PGR tem como objetivo estabelecer uma metodologia de ação que garanta a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, frente aos riscos dos ambientes de trabalho.

O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

O PGR é um programa de ação contínua. Conforme item 18.4.3.1 da NR 18, O PGR deve estar atualizado de acordo com a etapa em que se encontra o canteiro de obras.

É obrigatório o uso de medidas de controle de riscos, EPCs e EPIs no ambiente da obra, em conformidade com o PGR e normativas pertinentes.

3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Deverá ser demolida a casa de madeira existente no local, inclusive fundação;

Deverá ser demolida a Edificação “A”, as escadas externas do lado leste e oeste da Edificação A que levam ao pátio, conforme indicado em Planta Baixa Demolir / Construir / Manter;

Deverão ser abertos os vãos para as novas janelas na Sala de Educação Infantil, na Edificação B, bem como a remoção da porta de acesso à sala e o sanitário, e das outras janelas da edificação, a fim de serem colocadas novas, conforme projeto. Todos os revestimentos cerâmicos deverão ser removidos, sem reaproveitamento.

Durante a demolição deverão ser tomadas medidas para evitar a geração de poeira. Os resíduos provenientes das demolições deverão ser removidos do canteiro e destinados para local específico para destinação de resíduos por empresa devidamente normatizada.

Os resíduos de obra que permanecerem no canteiro deverão estar acondicionados em caçambas próprias para esta finalidade.

3.3 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Na casa de madeira existente no local, será removido um lavatório de coluna (01), um vaso sanitário (01), duas torneiras (02) e uma pia de cozinha de inox.

Na Edificação A, serão removidos os lavatórios de coluna (03), vasos sanitários (06) e torneiras dos sanitários existentes (03). Todas as remoções estão indicadas em projeto.

Após, deverão ser instalados os equipamentos necessários para o isolamento das instalações como plug e cap.

As remoções deverão seguir ao que prescreve as especificações técnicas nos itens que fazem referência a este assunto.

3.4 ESQUADRIAS

Serão removidas todas as janelas e portas da sala de educação infantil na “Edificação B”.

Os vãos de duas janelas, onde irá ser a parede do sanitário PCD, serão fechados com alvenaria, e um terceiro vão, nessa mesma parede, será adaptado para realocação da nova porta de entrada da sala de aula.

Duas novas janelas de dimensões 1,60x1,40m serão instaladas na parede norte a fim de aumentar a luminosidade da sala de educação infantil, conforme projeto arquitetônico.

4. CONSTRUÇÕES

4.1. FUNDAÇÕES

A fundação da edificação deve ser executada com sapatas contínuas de pedra, levando uma cinta de amarração no respaldo do alicerce.

4.2. ALVENARIAS

A edificação A e a ampliação: sala de aula multiúso, a cozinha, o refeitório, o depósito e os banheiros PCD's – da Edificação B – serão construídos com paredes de alvenaria, e receberão chapisco, emboço, reboco e aplicação de massa corrida ou acrílica para a finalização com a pintura em tinta acrílica.

Os novos sanitários da Edificação A, também serão construídos em alvenaria e receberão os reservatórios com caixa-d'água. A Edificação A receberá 07 degraus de base 30 cm e altura 17 cm levando até o pátio inferior. Junto aos degraus haverá corrimão de 70 cm e 92 cm de altura. Uma circulação coberta será construída entre a Edificação A e a Edificação B, a fim de proteger quem circula de uma edificação a outra. Essa cobertura terá piso de concreto, pilares metálicos e cobertura com telha termoacústica.

Para execução do chapisco, as superfícies deverão ser previamente molhadas. O assentamento das alvenarias será com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, traço 1:2:8 ou argamassa de cimento areia, traço 1:8 + plastificante.

Para aplicação da camada de argamassa o chapisco deverá estar curado por um período mínimo de 3 dias.

Será construída uma rampa com 8,33% de inclinação, que assegura a acessibilidade do pátio superior ao pátio inferior.

A rampa terá corrimão com duas alturas, de 70 cm e 92 cm, e guarda-corpo vertical com $h=1,10$ m, medidos a partir do piso, conforme NBR 9050 e NBR 14.718, respectivamente.

Ao lado da rampa, será construída uma escada com 6 degraus, de base $b=30$ cm e altura $h=17$ cm, com corrimão nas alturas 70 cm e 92 cm.

4.3 FORRO PVC

Na edificação A e na Edificação B, será executado forro de PVC, na cor branca, sempre no menor sentido do vão.

4.4 REVESTIMENTO – PISO

Em todas as áreas a construir e reformar – exceto na rampa e escadas – deverá ser colocado revestimento do tipo porcelanato com dimensões de 45x45cm, com acabamento acetinado retificado, PEI 5, antiderrapante na cor cinza escuro, e assentado com argamassa colante industrial, adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz.

Será utilizado rejuntamento cimentício específico para porcelanato com especificação indicada pelo fabricante.

A Contratada deverá apresentar previamente à Fiscalização, uma amostra do piso que está pretendendo utilizar, para que a mesma aprove ou rejeite o produto. Caso a Fiscalização rejeite o piso proposto, a Contratada deverá providenciar outro modelo.

O assentamento obedecerá às recomendações do fabricante quanto às espessuras das juntas e técnica de assentamento.

4.5 SOLEIRAS GRANITO

As soleiras serão em granito com L=20 cm e espessura de 2 cm, na cor cinza andorinha ou assemelhada, colocada sob as portas externas e internas e onde haverá mudança de revestimento ou paginação de piso, conforme projeto arquitetônico.

4.6 REVESTIMENTO – PAREDE

Serão colocadas placas cerâmicas de 33x45cm em todos os sanitários, cozinha e refeitório, em toda a altura do pé-direito (h= 2,90 m), conforme representação nos cortes.

O revestimento cerâmico utilizado será de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração branca perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, com rejunte na mesma tonalidade.

A Contratada deverá apresentar previamente à Fiscalização uma amostra do piso cerâmico que está pretendendo utilizar para que essa aprove ou rejeite o produto. Caso a Fiscalização rejeite o piso proposto, a Contratada deverá providenciar outro modelo.

O assentamento obedecerá às recomendações do fabricante quanto às espessuras das juntas e técnica de assentamento.

4.7 RODAPÉS

Os rodapés serão executados com mesmo material (porcelanato) na altura de 7 cm, nas áreas que não receberão cerâmica na parede.

4.8 ESQUADRIAS

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente ao projeto arquitetônico, quanto a sua localização, forma de abertura e dimensões.

As aberturas das salas de aula, sala multiuso, direção, secretaria, sala dos professores, refeitório e cozinha serão em alumínio, na cor branca, de duas folhas, com gradil, nas dimensões especificadas em projeto.

As aberturas dos sanitários da Edificação A e da Edificação B serão do tipo maxim-ar, na cor branca, com gradil.

As aberturas do lavabo e arquivo, na Edificação A, serão basculantes, na cor branca.

As fechaduras e ferragens serão de primeira qualidade, acabamento cromado.

PORTA 80 x 210 cm (PO 0.80)

As portas de acesso à “Direção” e à “Sala dos professores”, na Edificação A, serão de abrir em madeira, com acabamento melamínico branco.

Serão ao todo 02 (duas) unidades.

PORTA 80 x 210 cm (PO 0.80) – ALUMÍNIO VENEZIANADA

A porta de acesso ao D.M.L., anexo à Edificação A, será de alumínio, venezianada, na cor branca, com abertura para dentro.

Será ao todo 01 (uma) unidade.

PORTA 90 x 210 cm (PCD 0.90)

As portas de abrir de entrada para os “Sanitários PCD”, na Edificação A e Edificação B, serão de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média,, com abertura no sentido de saída, além de atender a NBR9050/2020, as quais deverão conter puxadores especiais (40 cm), nos dois lados (interno e externo) de cada porta, e barras.

Serão ao todo 03 (três) unidades.

PORTA 90 x 210 cm (alumínio)

As portas das salas “Sala 01”, “Sala 02”, e “Secretaria” (Edificação A) serão de alumínio com lambri, com guarnição, na cor branca. No total serão 03 (Três) unidades na Edificação A.

As portas do “Depósito”, “Refeitório”, “Cozinha”, “Sala Multiúso” e “Sala de Aula Infantil” (Edificação B) serão de alumínio com lambri, com guarnição, na cor branca.

No total serão 05 (cinco) unidades na Edificação B.

PORTA 70 x 210 cm

A porta do “lavabo” localizado na “Secretaria”, na Edificação A, será de abrir em madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média.

Será, ao todo, 01 (uma) unidade.

PORTA 60 x 210 cm

A porta do sanitário localizado na “Sala de aula Infantil”, na Edificação B, deverá ser removida e posteriormente colocada uma nova porta de abrir, em madeira, em acabamento melamínico branco, folha leve ou média.

Será, ao todo, 01 (uma) unidade.

PORTA 60 x 1,50 cm

As portas das cabines sanitárias na Edificação A deverão ser de alumínio venezianado natural, de abrir para fora. No total serão 04 (quatro) unidades.

PORTA 160x210 cm (PO 1.60)

Na “sala multiúso” e na “cozinha”, serão instaladas porta de correr de alumínio, com duas folhas para vidro liso incolor, sem alizar, de dimensões 1,60 x 2,10 m para acesso aos poços de luz.

As portas de correr da cozinha receberão telas milimétricas de proteção (vigilância sanitária).

Ao todo serão 02 (duas) unidades.

JANELA 80x80 cm (JA 0.80) – MAXIMAR

Nos sanitários da Edificação B, as esquadrias nomeadas com JA80, possuem a dimensão de 80x80 cm (LxA) e peitoril de 170 cm, em alumínio, modelo maximar, na cor branca, com gradil.

Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

Ao todo serão instaladas 03 (três) esquadrias JA80 voltadas para o poço de luz.

JANELA 80x80 cm (JA 0.80) – BASCULANTE

No lavabo e no arquivo, ambos na Edificação A, as esquadrias nomeadas com JA80, possuem a dimensão de 80x80 cm (LxA) e peitoril de 170 cm, em alumínio, modelo basculante, na cor branca, com gradil.

Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

Ao todo serão instaladas 02 (duas) esquadrias JA80 voltadas para a rampa de acessibilidade.

JANELA 120x140 cm (JA 1.60)

Na sala de educação infantil, na edificação B, as esquadrias nomeadas com JA120, possuem a dimensão de 120x140 cm (LxA) e peitoril de 110 cm, de correr, em alumínio, na cor branca, com gradil, com perfis Linha 25, instaladas com sistema de contramarco e moldura de acabamento na face interna. Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

Os contramarcos serão de linha compatível com a linha dos caixilhos.

Os peitoris serão em basalto tear polido ou granito cinza andorinha e friso na parte inferior para formar a pingadeira.

Serão ao todo 03 (três) janelas.

JANELA 160x140 cm (JA 1.60)

Na edificação A (salas de aula, sala dos professores, direção e secretaria) e na Edificação B (sala de educação infantil, sala multiúso, refeitório e depósito) as esquadrias nomeadas com JA160, possuem a dimensão de 160x140 cm (LxA) e peitoril de 110 cm, de correr, em alumínio, na cor branca, com gradil, com perfis Linha 25, instaladas com sistema de contramarco e moldura de acabamento na face interna. Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

As janelas do refeitório deverão possuir tela milimétrica (vigilância sanitária).

Os contramarcos serão de linha compatível com a linha dos caixilhos.

Os peitoris serão em basalto tear polido ou granito cinza andorinha e friso na parte inferior para formar a pingadeira.

Serão ao todo 17 (dezesete) janelas.

JANELA 165x80 cm (JA 1.65)

No banheiro PCD e no lavatório de uso comum, ambos da Edificação A, as esquadrias nomeadas com JA165, possuem a dimensão de 165x80cm (LxA) e peitoril de 170 cm, em alumínio, modelo maximar, na cor branca, com gradil. Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

Ao todo serão instaladas 02 (duas) esquadrias.

JANELA 200x80 cm (JA 2.00)

No sanitário masculino e sanitário feminino, ambos da Edificação A, as esquadrias nomeadas com JA200, possuem a dimensão de 200x80cm (LxA) e peitoril de 170 cm, em alumínio, modelo maximar, na cor branca. Os vidros das esquadrias terão 6 mm.

Ao todo serão instaladas 02 (duas) esquadrias.

4.9. LOUÇAS, METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

4.9.1 SABONETEIRA LÍQUIDA

Junto a todos os lavatórios, tanto nos sanitários, lavabo e sanitários PCD quanto no refeitório, serão instaladas saboneteiras dosadoras na cor branca de líquido degermante, com fixação na parede. Serão instaladas 03 (três) unidades nos sanitários PCD, 02 (duas) unidades no sanitário masculino, 02 (duas) unidades no sanitário feminino, 02 (duas) unidades no lavatório de uso comum, 02 (duas) unidades no refeitório, 01 (uma) unidade no lavabo, 01 (uma) unidade no sanitário localizado na sala de educação infantil, totalizando 13 (treze) unidades de saboneteiras.

4.9.2 PORTA PAPEL TOALHA

Junto a todas as saboneteiras serão instalados porta-toalhas de papel, totalizando 13 (treze) unidades de porta-toalhas de papel.

4.9.3 PORTA PAPEL HIGIÊNICO

Junto aos vasos sanitários serão instaladas papeleiras (porta-papel higiênico). Estas papeleiras serão fixadas às paredes por meio de buchas e parafusos. No total, serão instaladas 09 (nove) unidades de papeleiras.

4.9.4 LAVATÓRIOS E TORNEIRAS

Serão instaladas junto a cada sanitário PCD, 01 (um) lavatório de louça branca, do tipo suspenso – para permitir o giro da cadeira de rodas sob ele – com dimensões de 29,5x39cm (modelo Spot branco da Deca, ou similar), e torneira de boa qualidade, com temporizador de acionamento manual e fechamento automático, com arejador de vazão constante, destinada ao uso racional e econômico de água potável (modelo Pressmatic Compact Ciclo Fixo, da marca Docol ou similar com mesmas especificações).

O material (aço cromado) deve ter acabamento sem ondulações, asperezas, deformações, falha de material, entalhos ou rebarbas.

No total serão 03 (três) unidades de lavatórios suspensos e 03 (três) unidades de torneiras para lavatório PCD.

Além disso, serão instaladas bancada em granito polido, cor tipo cinza andorinha, comportando 02 (dois) lavatórios com cuba de embutir nos seguintes ambientes:

- Refeitório, com dimensões de 120x55 cm com duas cubas e duas torneiras;
- Sanitário Masculino, com dimensões de 160x55m e duas cubas e duas torneiras;
- Sanitário feminino, com dimensões de 225x55m e duas cubas e duas torneiras;
- Lavatório de uso comum, com dimensões de 165x55m e duas cubas e duas torneiras.

Além disso, serão instaladas bancada em granito polido, cor tipo cinza andorinha, comportando 01 (um) lavatório com cuba de embutir nos seguintes ambientes:

- Sanitário localizado na sala de educação infantil, com dimensões 80x40 cm com 01 (uma) cuba e uma torneira;
- Lavabo, com dimensões 80x40 cm, com 01 (uma) cuba e uma torneira.

As torneiras serão de boa qualidade, com temporizador de acionamento manual e fechamento automático, com arejador de vazão constante, destinada ao uso racional e econômico de água potável (modelo Pressmatic Compact Ciclo Fixo, da marca Docol ou similar com mesmas especificações).

No total serão 10 (dez) cubas embutidas e 10 (dez) torneiras.

Na cozinha haverá bancada de granito, conforme projeto arquitetônico, com 02 (duas) cubas de inox e 01 (uma) torneira articulável.

4.9.5 BACIA SANITÁRIA

Os vasos sanitários serão com caixa acoplada com duplo acionamento, na cor branca (modelo ref.: P.480.17 da Deca ou similar). Os assentos para vaso sanitário serão em plástico na cor branca e não poderão ter abertura frontal, conforme NBR 9050/2020.

Ao todo serão instaladas 09 (nove) unidades.

4.9.6 MICTÓRIOS

Os mictórios serão em louça branca, sifonados, com válvulas embutidas (modelo ref.: M.714.17 da Deca ou similar).

Ao todo serão instaladas 02 (duas) unidades.

4.9.7 DUCHA HIGIÊNICA

Nos sanitários PCD, junto à bacia sanitária, será instalada 01 ducha higiênica em metal cromado ou inox e registro metálico.

Total de 03 (três) duchas.

4.9.8 ACABAMENTOS PARA REGISTRO DE GAVETA

Os acabamentos do registro serão do tipo gaveta cromado com canopla e acabamento metálico.

4.9.9 RALO E GRELHA

Todos os ralos devem ser sifonados e possuírem grelha quadrada com caixilho Inox, mínimo com 10x10cm, e fechamento escamoteável (com fecho).

4.9.10 BARRAS DE APOIO

Para cada Sanitário PCD – serão 03 (três) sanitários PCD – serão instaladas barras de apoio em aço inox, sendo 2 (duas) barras na horizontal de 80 cm e 1 (uma) na vertical de 70 cm.

No lavatório, será instalado 2 (duas) barras de apoio de inox de 40 cm na vertical.

As barras de apoio devem contemplar todas as formas de transferência pelo portador e exigências previstas na NBR 9050/2020.

Serão, ao todo, 06 (seis) barras horizontais de 80 cm, 03 (três) barras verticais de 70 cm e 06 (seis) barras de apoio de 40 cm, contemplando todas as formas de transferência pelo portador e exigências previstas na NBR 9050/2020.

O sanitário PCD que possui chuveiro deverá também receber 2 (duas) barras de apoio (horizontal e vertical ou tipo L) de 70 cm na parede lateral ao banco e 1 (uma) de 70 cm na parede de fixação do banco (vertical).

O piso do box do chuveiro deve ser antiderrapante e estar em nível com o piso adjacente. É recomendada a inclinação de 2% de caimento do piso para o ralo.

Ralos devem ser posicionados fora das áreas de manobra e de transferência.

A área do chuveiro no banheiro PCD deverá contemplar todas as formas de transferência pelo portador e exigências previstas na NBR 9050/2020.

4.9.11 BANCO ARTICULADO

O sanitário PCD que receber um chuveiro deverá também ser provido de banco articulado ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 0,45 m, altura de 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m, instalados no eixo entre as barras.

PESO SUPORTADO 150 KGS, conforme norma NBR 9050. No total será instalado 01 (um) banco.

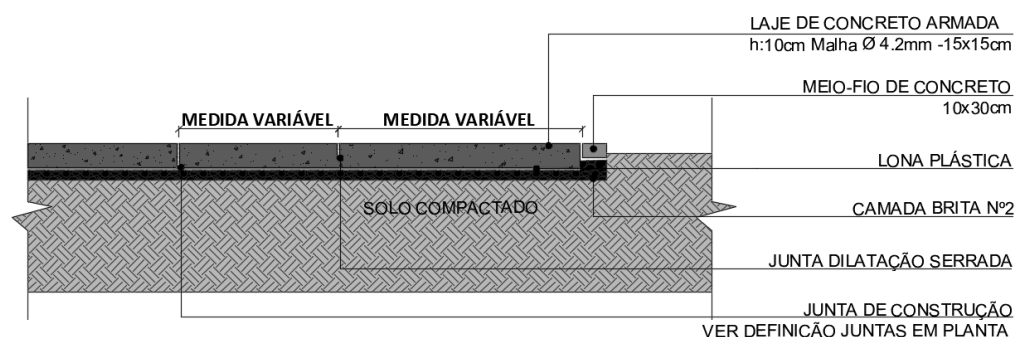
4.10. REFEITÓRIO

O refeitório deverá ter telas milimétricas nas janelas e lavatório para higienização das mãos logo na entrada. O piso deverá ser de cor clara e as paredes do refeitório devem receber pintura com tinta acrílica. Não deve haver ralo no refeitório. Os revestimentos das paredes da cozinha devem ser com material liso, lavável e impermeável, até o limite do pé-direito: 2,90 m.

4.11 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Será colocado piso em placas de concreto no acesso principal à Escola. Na circulação coberta que leva da Edificação A até a Edificação B será colocado piso de concreto alisado, conforme área indicada em projeto.

DETALHE LAJE EQUIPAMENTOS



4.12 ACESSIBILIDADE

4.12.1. PISO INCLINADO

Para atendimento da acessibilidade universal foi previsto um piso inclinado para vencer o desnível existente no acesso à Escola, de acordo com a NBR 9050/2020.

- Os pisos serão de concreto alisado e nas extremidades terão piso tátil de alerta, na cor vermelha, 40x40 cm;
- Os corrimãos e guarda-corpos serão metálicos em aço galvanizado.

4.12.2. PISO TÁTIL

No início e final de cada rampa e escada serão instalados piso tátil de alerta 40x40 cm, de concreto, com execução em argamassa, na cor vermelha. A colocação será de acordo com o projeto e as peças deverão estar de acordo com as normas técnicas de acessibilidade.

4.12.3. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Nas rampas, será executada a instalação com corrimão em tubo de aço galvanizado de 1 ¼", com duas alturas, de 70 cm e 92 cm, de acordo com a NBR 9070 e NBR 9050, e guarda-corpo na altura de 1,10 m, conforme NBR específica.

4.12.4. ACABAMENTOS E PINTURA

Nas laterais expostas das rampas e escada, após a finalização da alvenaria, serão feitos os serviços de chapisco, reboco e aplicação de massa corrida ou acrílica para a finalização com a pintura em tinta acrílica.

A argamassa utilizada no chapisco interno deverá ser de cimento e areia lavada grossa peneirada, com traço de 1:3. A espessura do chapisco deverá ser de 5 mm. Deverá ser feita uma cuidadosa inspeção visual da superfície para garantir que a aderência do novo revestimento seja perfeita.

Após esse procedimento, as paredes em toda sua extensão, neste ambiente, receberão inicialmente uma demão de selador acrílico. Posteriormente serão aplicadas 2 demãos, de tinta acrílica fosca, cor de tinta semelhante à existente no local. A cor cinza deverá ser aprovada pela fiscalização.

4.13 GRAMA

Deverá ser plantada grama no canteiro localizado na frente da edificação A e nas duas laterais da Edificação B, delimitados por meio-fio, conforme projeto arquitetônico.

4.14 ÁRVORES

Deverão ser plantadas 03 (três) árvores do tipo ipê-amarelo na grama no canteiro em frente a Edificação A.

4.15 BANCOS EM CONCRETO

Deverão ser feitos bancos circulares em concreto em volta do tronco das árvores a serem plantadas no canteiro de grama em frente a Edificação A.

Os bancos deverão ter 50 cm de diâmetro no círculo menor, largura (assento) de 50 cm e altura de 50 cm.

No total serão 03 (três) bancos circulares.

4.16 AREIA

Deverá ser colocada areia no perímetro destinado a playground, conforme projeto arquitetônico. Deverá ser feito meio-fio para delimitar esse perímetro.

Os brinquedos do playground serão parcialmente reaproveitados, ficarão: gangorra, giraterra e escorregador.

4.17 PLAYGROUND

Deverá ser colocado playground em madeira plástica, modelo duas torres, conforme projeto arquitetônico e respeitando as NBR específicas.

4.18 MUROS

Deverão ser demolidos os muros existentes no cercamento do lote escolar e reerguidos, na mesma localização/delimitação novos muros de concreto pré-moldado do tipo paliteiro. A localização do portão de acesso à escola segue a mesma e o portão deverá ser reaproveitado, lixado e pintado.

4.19 PASSEIO PÚBLICO

O passeio público (Padrão 2, de acordo com o DE nº 30/16 – Programa Caminhe Legal) será em blocos intertravados de concreto, conforme Caminhe Legal e projeto arquitetônico.

Deverão ser suprimidas as árvores presentes no atual passeio público, conforme Licença Ambiental para supressão de vegetação.

4.20 PINTURA INTERNA E EXTERNA

Todas as paredes externas e internas que não forem revestidos de cerâmica, receberão inicialmente uma demão de selador acrílico, após serão aplicadas 2 demãos de tinta acrílica semibrilho de 1ª linha (Premium). As cores deverão passar por aprovação da fiscalização.

Edificação A:

-As salas 01 e 02 deverão ser na cor azul até a altura do peitoril: 1,10 m. Acima disso deverão ser na cor azul-claro até o limite do pé-direito;

-A secretaria, direção, sala dos professores e arquivo deverão ser na cor cinza do chão até o limite do pé direito.

Edificação B:

-A sala de Educação infantil deverá ser na cor verde até a altura do peitoril: 1,10m. Acima disso deverá ser verde-claro até o limite do pé-direito;

-A sala multiúso deverá ser na cor cinza;

-O depósito deverá ser na cor branca.

Externamente, a Edificação A e a Edificação B deverão ser pintadas na cor branco gelo.

Serão aplicadas uma demão de fundo selador e duas a três demãos de tinta acrílica, de modo que seja atingida a tonalidade desejada em todas as fachadas.

A superfície a receber pintura deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura, sabão ou mofo. O preparo e a aplicação das tintas deverão obedecer rigorosamente às recomendações dos respectivos fabricantes.

A superfície, após a pintura, deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca.

4.21 GRANITO

Serão feitas divisórias em granito cinza andorinha (ou cor semelhante) nas cabines sanitárias e mictórios, no Sanitário, na Edificação A. A altura dessas divisórias deverá ser 1,70 m.

4.22 GESSO

Será feita parede divisória de 4,40x2,90 m (LxA) em gesso acartonado, na Edificação B, no “depósito”.

Será feita parede divisória de 1,00x2,90 m (LxA) em gesso acartonado, na Edificação A, no “arquivo”. Será feita uma porta, também em gesso, de 0,70x2,10 m para acesso a esse ambiente.

4.23 COBERTURA

4.23.1 DEMOLIÇÕES

Será feita a remoção das telhas de fibrocimento existentes e toda a estrutura que existir no local, e possíveis entulhos.

As demolições e retiradas deverão ser executadas de forma que minimize os impactos ambientais e que preserve a segurança das pessoas, do mobiliário, das instalações e da própria edificação. Deverão ser protegidas áreas adjacentes (pisos e paredes) e deve ser evitado o acúmulo de entulho na obra em quantidade que possa causar transtornos ao funcionamento do local.

4.23.2 CONSTRUÇÕES

O telhado será em estrutura metálica composto por tesouras, presas à viga de concreto e por terças presas nas tesouras, caibros presos nas terças e ripas presas nas terças, conforme mostra os cortes no projeto arquitetônico.

A nova cobertura será executada sobre estrutura metálica com telha termoacústica TP40 com 6 mm de espessura e 15% de inclinação, fixadas com parafusos de aço galvanizado e evitando emendas e transpasses longitudinais. A cumeeira será executada em material termoacústico com 6 mm de espessura. Ao longo do comprimento do telhado, serão instaladas calhas de chapa de aço galvanizado.

Os beirais serão executados com laje de concreto emboçada e rebocada, conforme projeto. As calhas e algeroz serão executadas com chapas galvanizadas apropriadas para evitar danos à edificação.

A cobertura da circulação que leva de um prédio a outro será em estrutura metálica e telha termoacústica TP40 com 6 mm de espessura e 10% de inclinação.

A captação das águas pluviais será através de coletores na cobertura, com tubos de queda destinados a recolher as águas da cobertura e encaminhá-las para local adequado, conforme projeto.

4.23.3 COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA

Para o acesso da “Edificação A” à “Edificação B” será instalada uma cobertura de estrutura metálica, com uma água ($i=10\%$) e telhas trapezoidais de cor natural.

A estrutura metálica é composta por pilares metálicos em perfil W 150 x 22,5 (H), vigas metálicas em perfil W 150 x 17,9, terças metálicas em perfil “U” enrijecido 150 x 60 x 20.

A fixação das vigas nos pilares será através de parafusos (diâmetro 12 mm) com acabamentos zincados. A fixação das terças nas vigas será através de aletas com espessura de 3/16”, sendo estas fixadas com parafusos de diâmetro 14 mm e acabamento zincado. As aletas e as terças deverão ter furos de diâmetro 14 x 24 mm nos pontos de fixação.

As telhas terão formato trapezoidal, em resina de poliéster e reforçadas com fibras de vidro, de acordo com a norma técnica ABNT NBR16753, para auxiliar na iluminação natural. A espessura deverá ser de 1,5 mm e acabamento natural.

A fixação das telhas será com fixadores auto-perfurantes Modelo PB 12 14x1.1/4", com vedação. Na junção entre telha serão utilizados fixadores para costura, modelo PB 1/4 – 14X7/8".

Para determinação dos espaçamentos entre fixadores deverão ser seguidas as recomendações dos fabricantes de telhas e fixadores.

As calhas e demais elementos de fechamento serão em chapa galvanizada nº 24. Os parafusos utilizados para a fixação da calha deverão ser em aço galvanizado.

Na região de contato entre a superfície da telha e a superfície da terça serão utilizadas fitas anticorrosivas em PVC, com objetivo de evitar a formação de corrosão galvânica.

4.24 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

4.24.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As instalações de água fria serão realizadas conforme detalhamento do projeto hidrossanitário de água fria. As tubulações serão em PVC rígido soldável e deverão ser protegidas contra movimentações mecânicas.

4.24.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO CLOACAL

As instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas e desenvolver o rápido escoamento dos despejos, a fácil desobstrução e vedação dos gases e canalizações, a ausência de depósitos e vazamentos, encaminhando-os através das caixas de inspeção e caixa de gordura, para o tanque séptico, filtro anaeróbio e, finalmente, para a rede pluvial da rua.

Devem ser realizadas as instalações de esgoto conforme detalhamento específico de projeto. As tubulações devem ser em PVC.

-INSTALAÇÃO DE TANQUE SÉPTICO E FILTRO ANAERÓBIO.

Serão construídos tanque séptico e filtro anaeróbio. A partir do filtro, a água será lançada na rede pluvial da rua Itália.

Os detalhamentos, medidas e materiais estão em planta, no projeto hidrossanitário.

O tanque e o filtro serão localizados no pátio central.

Segundo a NBR 7229 de setembro de 1993, os tanques sépticos devem respeitar algumas distâncias mínimas:

-1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água;

-3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;

-15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

4.16.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO PLUVIAL

O sistema de drenagem de águas pluviais na edificação será constituído por calhas retangulares de aço galvanizado, prumadas de água pluvial, caixa de passagem. As calhas têm a função de captar a água dos telhados e direcioná-la horizontalmente às prumadas denominadas, as quais, por sua vez, conduzem verticalmente a água ao térreo lançando em caixas de passagem. Essas direcionam a água por gravidade até atingir a rede pública coletora de água pluvial.

5 LIMPEZA DA OBRA

5.1 LIMPEZA PERMANENTE

A contratada providenciará a limpeza permanente do local durante todo o período de atividade, permitindo o fácil acesso e deslocamento de mão de obra e/ou Fiscalização, garantindo o cumprimento das normas de segurança do trabalho e, inclusive, a desobstrução do local.

5.2 LIMPEZA FINAL

No final da execução da obra o local deverá ser entregue perfeitamente limpo e em condições de utilização.

Deverá ser realizada limpeza geral em toda a área da obra, pisos, paredes e equipamentos.

Todos os respingos de tintas, óleos, graxas e sujeiras em geral deverão ser raspados e limpos.

O uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Deverá ser usado, de modo geral, sabão neutro e água para limpeza.

O entulho, restos de materiais e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos do local.

Todos os resíduos gerados pela execução da obra deverão ser removidos para local licenciado para este fim.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caso sejam utilizados materiais e técnicas construtivas que não estejam contempladas neste Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, estes deverão seguir rigorosamente as orientações das normas técnicas (ABNT), as recomendações dos fabricantes de materiais utilizados e, na falta de qualquer indicação, fazer uso da técnica desenvolvida pela prática junto a profissionais de comprovada capacidade, visando soluções de bom senso, com prévia apreciação dos responsáveis pelos projetos e autorização da Fiscalização.

7. DATAS E ASSINATURAS

Projeto Arquitetônico

Priscila Terra Quesada
Arquiteta e Urbanista CAU/RS A19.716-5
Matrícula: 7.716-0

Maitê Trojahn Oliveira
Arquiteta e Urbanista CAU/RS A162388-5
Matrícula: 18093-9

Proprietário

Prefeitura Municipal de Santa Maria/RS

Santa Maria/RS, 29 de maio de 2024.

**Anexo IV - 236623 - Memo 4575-2024 processo_Termo de
Audiência_18.07.24_EMEF Erlinda M. Vinadé.pdf**



PGM

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA
PROCURADORIA-GERAL DO MUNICÍPIO

Memorando nº 4575/PGM/2024

Santa Maria, 24 de julho de 2024.

Da: Procuradoria Geral do Município

Para: Secretaria de Município de Elaboração de Projetos e Captação de Recursos

Para: Secretaria de Município de Educação

Assunto: IC.01138.001.174/2024-0013 - Termo de Audiência

Prezado(a) Secretário(a):

Ao cumprimentá-lo cordialmente, considerando as atribuições da pasta, é o presente para encaminhar expediente recebido do Ministério Público, bem como para solicitar a adoção das providências cabíveis.

Destacamos que depois de tomadas as medidas cabíveis e/ou respondidos os questionamentos solicitados, **a resposta deverá ser encaminhada diretamente a esta Procuradoria Geral do Município até o dia 29/07/2024**, a qual deve estar identificada com número do ofício solicitante e acompanhada pelo expediente oriundo do Ministério Público.

Certos de sua especial atenção ao solicitado, desde já agradecemos,

Atenciosamente,

Anays Martins Finger,
Assessora de Governo Municipal
Portaria nº 4808/2023



Procuradoria Ofícios <procuradoriaoficios@santamaria.rs.gov.br>

IC.01138.001.174/2024-0013 - Termo de Audiência

preducsm@mprs.mp.br <preducsm@mprs.mp.br>

23 de julho de 2024 às 17:40

Para: gabineteseru.2020@gmail.com

Cc: procuradoriaoficios@santamaria.rs.gov.br, assessoria@edu.santamaria.rs.gov.br,
emeferlindaminogiovinade@edu.santamaria.rs.gov.br

Boa tarde.

Ao cumprimentá-los, por determinação da Dra. Rosangela Corrêa da Rosa, Promotora de Justiça da Promotoria Regional de Educação de Santa Maria, encaminho-lhes o Termo de Audiência realizada no dia 18/07/2024, bem como registro os encaminhamentos acordado na solenidade:

- 1) A SECAP ficará responsável pela organização do cronograma da obra, juntamente com a SMED (poderão incluir outras fases necessárias), encaminhando para esta Promotoria de Justiça, através da PGM, até 31/07/2024, seguindo o modelo do Termo de Audiência;
- 2) Ante a informação da Direção de que os alunos acessam a fiação na rua, porque os fios estão muito baixos, a SECAP irá encaminhar e-mail informando as ruas em que necessita ser regularizada essa situação da fiação. Após, a PREDUC/SM encaminhará para a 2ª Promotoria de Justiça Especializada para verificar a inclusão nos grupos de trabalho organizados.

Solicito-lhes que confirmem o recebimento deste e-mail, com brevidade.

Ficamos à disposição para possíveis dúvidas.

Atenciosamente,

Luiza Paróde Canabarro,
Cartório da PREduc/SM.
(55) 3222-9049 - Ramal 6560

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL****MINISTÉRIO PÚBLICO**

PROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE SANTA MARIA

Procedimento nº 01138.001.174/2024 — Inquérito Civil

TERMO DE AUDIÊNCIA

Aos 18 de julho de 2024, às 14 horas, no gabinete da Unidade, estando presente a Dra. Rosângela Corrêa da Rosa, Promotora de Justiça, compareceram em audiência os representantes do Município de Santa Maria: Mirela Marquazan, da PGM de Santa Maria; Marcio de Melo Carvalho, Secretário Adjunto de Educação; Jéssica de Senne, Secretária Adjunta de Município de Elaboração de Projetos e Captação de Recursos de Santa Maria - SECAP; Laura Bedin Rossi, Diretora da EMEF Profª Erlinda Minoggio Vinadé, conforme lista de presenças em anexo, onde passou-se a lavrar a seguinte ata de audiência:

A Promotora de Justiça cumprimentou a todos e retomou a audiência de 02/07/2024. Foi oficiado a Oficiar ao 4º BBM e a Defesa Civil, solicitando vistoria na EMEF Profª Erlinda Minoggio Vinadé. O 4º BBM realizou vistoria em 16/07/2024 e localizou central de gás já em uso, na área externa e que recebeu laudo elétrico, com ART, atestando que a edificação encontra-se de acordo com as normas técnicas. A Promotora entregou cópia do Ofício nº 063/4º BBM/SSeg. para as entidades representadas na audiência.

A SMED informou as providências quanto à central de gás, regularização da rede elétrica e adequações para PPCIs. Relatou que a cozinha de madeira foi interditada pela Defesa Civil, com janelas e portas trancadas, sem acesso da comunidade escolar. Essa cozinha e a maior parte da escola serão demolidas para a construção da nova obra da escola, cujo valor está estimado em dois milhões de reais.

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**
MINISTÉRIO PÚBLICOPROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE SANTA MARIA
Procedimento nº 01138.001.174/2024 — Inquérito Civil

A Secretária Adjunta Jéssica, da SECAP, informa que concluíram os projetos, estão revisando o orçamento e depois irá para a SMED para solicitação de compra, suplementação orçamentária e reserva de valor. Após vai para o Setor de Licitação.

O Secretário adjunto Márcio diz que estimam a demolição em dezembro, após as férias escolares, iniciando após a construção.

A diretora Laura sugere antecipar as aulas nos sábados, para que o ano letivo encerre antes, para que a demolição e o início da obra ocorram o mais breve possível.

A Procuradoria entregou o Memorando nº 438/2024/SECAP/Eve, com relatório das providências adotadas após a audiência de 02/07/2024 e laudo técnico de engenharia elétrica sobre a regularização da instalações elétricas, de acordo com as normas técnicas. Entregou também arquivo com check-list, BDI, orçamento, encargos sociais, responsabilidade técnica, memorial descritivo, projetos e memória de cálculo da EMEF Erlinda Vinadé.

A diretora afirma que as demandas emergenciais foram solucionadas. Agradece a todos. Agora aguardam a execução da obra. O Secretário adjunto Márcio orientou a diretora a realizar esse estudo com o pedagógico da SMED.

Encaminhamentos:

1) A SECAP ficará responsável pela organização do cronograma da obra, juntamente com a SMED (poderão incluir outras fases necessárias), encaminhando para esta Promotoria de Justiça, **através da PGM, até 31/07/2024:**

Objeto: Construção da EMEF Erlinda Vinadé.

ETAPA	ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	PRAZOS (dias)	CONCLUSÃO	OBSERVAÇÕES

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL****MINISTÉRIO PÚBLICO**

PROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE SANTA MARIA

Procedimento nº 01138.001.174/2024 — Inquérito Civil

1. Estudos Preliminares		SECAP-SMED		Concluído	
2. Elaboração de projetos		SECAP		Concluído	
3. Aprovação do Projeto					
4 - Orçamento Elaboração de planilha orçamentária					
5 - Licitação					
6. Contratação					
7 - Execução	Ordem de Início				
7. Execução	Execução da Obra				

2) Ante a informação da Direção de que os alunos acessam a fiação na rua, porque os fios estão muito baixos, a SECAP irá encaminhar e-mail informando as ruas em que necessita ser regularizada essa situação da fiação. Após, a PREDUC SM encaminhará para a 2ª Promotoria de Justiça Especializada para verificar a inclusão nos grupos de trabalho organizados.

Santa Maria, 18 de julho de 2024.

Rosangela Corrêa da Rosa,
Promotora de Justiça.

Nome: **Rosangela Corrêa da Rosa**
Promotora de Justiça — 3427579
Lotação: **Promotoria de Justiça Regional de Santa Maria**
Data: **18/07/2024 16h19min**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MINISTÉRIO PÚBLICO

PROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE SANTA MARIA

Procedimento nº **01138.001.174/2024** — Inquérito Civil

Documento eletrônico assinado por login e senha (Provimento nº 21/2023-PGJ).

Documento assinado digitalmente por (verificado em 18/07/2024 16:19:01):

Nome: **RIO GRANDE DO SUL PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA**

Data: **18/07/2024 16:19:47 GMT-03:00**

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. A conferência de autenticidade do documento está disponível no endereço eletrônico:

"<http://www.mprs.mp.br/autenticacao/documento>"

informando a chave **000037977802@SIN** e o CRC **20.9160.3198**.

1/1

**Anexo V - Termo de Audiência_02.07.24_EMEF Erlinda M.
Vinadé.pdf**



TERMO DE AUDIÊNCIA

Aos 02 de Julho de 2024, às 16 horas, no gabinete da Unidade, estando presente a Dra. Rosangela Corrêa da Rosa, Promotora de Justiça, compareceram em audiência: Mirela Marquazan, da PGM de Santa Maria; Eliane Pazin, da SMED de Santa Maria; José Antônio de Azevedo Gomes, Secretário de Município de Elaboração de Projetos e Captação de Recursos de Santa Maria - SECAP; Laura Bedin Rossi, Diretora da EMEF Profª Erlinda Minoggio Vinadé, conforme lista de presenças em anexo, onde passou-se a lavrar a seguinte ata de audiência:

A Promotora informa que o procedimento de acompanhamento da escola passou a ser investigado em um inquérito civil. Fez a leitura do relatório da vistoria realizada pelo Conselho Municipal de Educação de Santa Maria, em junho/2024, informando a gravidade da situação estrutural da escola também com demandas e risco da parte elétrica e uso de botijão de gás na cozinha improvisada na sala dos professores.

A Diretora Laura informou que a cozinha cedeu e foi retirada de uso pela própria direção da escola, não foi interditada, mas a antiga diretora Marcia machucou a perna, quando o piso cedeu e então resolveram retirar de uso, temendo que alunos, comunidade e professores se machucassem. A cozinha é de madeira e continua no pátio, servindo de depósito, mas agora desmoronou a entrada. Relatou que tiveram informações de que as paredes da escola foram construídas com placas de amianto. A escola tem 36 anos. A diretora da escola afirma que a Maitê, da SMED, informou via



whatsApp dia 25/04/2024, que foram autorizados a demolir as paredes que são de amianto e reconstruir toda essa parte, sendo aproveitada apenas a sala de alvenaria. No novo projeto agora foi acrescentado o muro.

A diretora informa que pediram uma vistoria aos Bombeiros, porque tem botijões de gás dentro da sala onde funciona a cozinha e porque costuma dar curto-circuito no local. Os bombeiros foram até a escola, fizeram uma advertência por escrito e pediram laudo elétrico. A escola encaminhou esse documento dos bombeiros para AMD, então o Engenheiro Elétrico Guilherme foi na escola, fez vistoria e disse que as tomadas continuavam com corrente elétrica, mesmo quando desligada a rede, então não iria assinar o laudo. Disse que a escola tinha uma sobrecarga, mas a direção não recebeu o laudo elétrico e não sabe se foi encaminhado para os bombeiros. A Escola não tem PPCI aprovado.

Segundo a Direção, durante a calamidade, no dia 29 de abril, nas fortes chuvas, uma tomada da cozinha pegou fogo. Também encheu de água no pátio e as crianças ficaram molhadas; esse é um problema que sempre ocorre. Depois foram orientados pela SMED que a escola deveria guardar a Defesa Civil liberar a escola. Encaminharam pedido da vistoria diversas vezes para o e-mail da assessoria da SMED, como não receberam vistorias, resolveram voltar às aulas em 09/05/2024 e informaram do retorno ao Subsecretário Márcio.

Em 2023 teve uma audiência na Comissão da Educação na Câmara de Vereadores, o subsecretário Márcio representou a SMED e disse que a obra iniciaria em agosto de 2023, mas até agora ainda não começou. A Diretora Laura disse que relatou



a situação para a Secretária Gisele quando ela assumiu. A representante da SMED informa que não sabia dessa situação da escola e nem dos projetos, pois quem acompanha as obras é o Subsecretário Márcio.

Relata a diretora que, como cuidam da escola, aparentemente ela está bem, foi toda pintada. Mas tem muito medo e os professores também. devido à fiação sobrecarregada e com curtos circuitos, inclusive costuma dar curso na entrada de energia da escola.

A SECAP informa que já tem projeto arquitetônico, estrutural, elétrico, todos os projetos estão prontos. Segundo secretário verificou com a equipe da Secretaria, durante a audiência, e receberam informação de que elaboraram um novo projeto, com retirada das paredes de amianto e irão trocar todos os telhados, serão aproveitadas somente as paredes de alvenaria. O projeto também contempla construção dos banheiros e acessibilidade. Comprometeu-se a encaminhar os projetos para o e-mail da promotoria. O Secretário afirma que ocorreu um erro de comunicação, porque não possuem registro desses problemas elétricos na calamidade, apenas de água empoçada no pátio da escola. Assim, não foi incluída entre as emergenciais.

Encaminhamentos:

1) Nova audiência dia 18/07/2024, às 14 horas. Os presentes ficam notificados.

1.1.) Ao Cartório para notificação pessoal da Secretária Municipal de Educação.

2) Oficiar ao 4º BBM, com cópia deste termo de audiência, solicitando vistoria dos Bombeiros na EMEF Profª Erlinda Minoggio Vinadé. Prazo: até 16/07/2024.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MINISTÉRIO PÚBLICO

PROMOTORIA DE JUSTIÇA REGIONAL DE SANTA MARIA

Procedimento nº **01138.001.174/2024** — Inquérito Civil

3) Oficiar ao 4º BBM, com cópia deste termo de audiência, solicitando vistoria da Defesa Civil na EMEF Profª Erlinda Minoggio Vinadé. Prazo: até 16/07/2024.

Santa Maria, 02 de julho de 2024.

Rosangela Corrêa da Rosa,
Promotora de Justiça.

Nome: **Rosangela Corrêa da Rosa**
Promotora de Justiça — 3427579
Lotação: **Promotoria de Justiça Regional de Santa Maria**
Data: **02/07/2024 18h35min**

Documento eletrônico assinado por login e senha (Provimento nº 21/2023-PGJ).

Documento assinado digitalmente por (verificado em 09/07/2024 16:12:00):

Nome: **RIO GRANDE DO SUL PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA**

Data: **02/07/2024 18:35:33 GMT-03:00**

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. A conferência de autenticidade do documento está disponível no endereço eletrônico:

"<http://www.mprs.mp.br/autenticacao/documento>"
informando a chave **000037498763@SIN** e o CRC **23.6946.0335**.

1/1