



DEPARTAMENTO TÉCNICO
INFRAESTRUTURA ESCOLAR

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCAL: INSTITUTO DE EDUCAÇÃO AUGUSTA MARIA DE LIMA MARQUES
RUA GAL. OSÓRIO, CAÇAPAVA DO SUL – RS
OBJETO: REFORMA DO TELHADO

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Descrição Geral

O presente memorial descritivo tem como objetivo estabelecer critérios para a execução de obras de reforma no telhado da Escola Municipal de Ensino Fundamental – Instituto Augusta Maria de Lima Marques, localizada na Rua Gal. Osório, no município de Caçapava do Sul. A finalidade deste documento é apresentar um conjunto de normas técnicas, especificações de materiais, procedimentos e estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução dos serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, mostrando características e o tipo de obra, que constituirão parte integrante dos contratos.

O projeto, nesta etapa, contempla a reforma do telhado no módulo denominado neste projeto como B, com remoção e reposição da estrutura de madeira e das telhas de fibrocimento por telhas de aluzinco e readequação do sistema de escoamento das águas pluviais do telhado.

1.2 Justificativa

O prédio principal da escola possui uma área de 894,40m², sendo a parte B com 366,86m². Além da ação do tempo nas estruturas, tem sido bastante afetado por intempéries, esse conjunto de fatores ocasionou danos estruturais no telhado, no forro de madeira e ocasiona entrada de água nas salas de aula.

As turmas são frequentemente realocadas em outras salas, reduzindo o espaço disponível na Escola, prejudicando o desenvolvimento das tarefas e gerando desgaste emocional devido a sensação de insegurança nas salas durante os episódios de chuva.

2. EXECUÇÃO E CONTROLE DOS SERVIÇOS

2.1 - Segurança do trabalho

Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção).

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e entrega, antes do início dos trabalhos, bem como o cumprimento do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), contemplando os aspectos da NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PGR deve ser mantido na obra à disposição das Fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego e da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul.

O PGR deve conter:

- Inventário de riscos: identificação de todos os riscos ocupacionais presentes no canteiro de obras.
- Plano de ações: medidas de prevenção e controle dos riscos identificados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER



- Responsabilidades: definição das responsabilidades de cada envolvido no processo.
- Cronograma: definição do prazo para implementação das ações.
- Monitoramento: acompanhamento da eficácia das medidas implementadas.

Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) e pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários. Os empregados da empresa CONTRATADA deverão se apresentar para os trabalhos devidamente uniformizados e identificados.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de toda e qualquer sinalização de segurança na obra, sendo sob sua inteira responsabilidade os danos que vierem a ser causados a terceiros. Na necessidade, os perímetros da edificação deverão ser fechados pela CONTRATADA, ou sinalizados de modo a evitar que pessoas corram riscos ao transitar no local.

A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

2.3 – Normas técnicas

As normas, projetos de normas e especificações aprovadas pela ABNT, Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, NR's, bem como toda a legislação pertinente em vigor, são parte integrante deste memorial, como se nele estivessem transcritas. Juntamente com o projeto arquitetônico e seus detalhamentos, devem ser obedecidos, utilizando as melhores técnicas, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

ABNT NBR 7190:2022 — Projeto de Estruturas de Madeira

ABNT NBR 9480:2021 — Madeira serrada de coníferas — Requisitos

ABNT NBR 15575-2:2021 — Edificações habitacionais — Desempenho — Parte 2: Requisitos para sistemas estruturais

ABNT NBR 14513:2020 — Telhas de aço revestido com zinco, alumínio-zinco ou liga alumínio-zinco-silício

ABNT NBR 15575-5:2021 — Desempenho — Parte 5: Sistemas de coberturas

ABNT NBR 14810 (séries) — Painéis de partículas de madeira — Requisitos (Embora voltada a painéis, traz referência sobre acabamentos e requisitos de resistência aplicáveis a revestimentos leves)

ABNT NBR 15575-1:2021 — Requisitos gerais de desempenho

ABNT NBR ISO 4586:2012 — Laminados decorativos de alta pressão (Referência para resistência de revestimentos internos, aplicável por analogia ao PVC para o forro)

2.2 – Controle dos materiais e serviços

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, sendo de modelo, marcas e tipos especificados no projeto e memorial descritivo. Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e/ou memorial, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos e especificações.

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA o preparo do local e os serviços e despesas



correspondentes às instalações provisórias da obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços tais como: andaimes, tapumes, luz, água e a mão de obra necessária.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

2.4 - Execução dos serviços

A execução dos serviços ficará a cargo da empresa CONTRATADA, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da obra, assinada por profissional devidamente habilitado no CREA/CAU. Deverá atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço, celebrado entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar ainda o livro de registro de funcionários, além de todos os programas de segurança do trabalho, assim como do PGR.

No prazo executivo da obra já está computada a incidência de chuvas do período, devendo a CONTRATADA dimensionar sua (s) equipe (s) para garantir a execução da obra no prazo estipulado, executando as atividades em turnos variados, finais de semana e feriados caso necessário à recuperação do cronograma.

Não haverá prorrogação do prazo sem justificativa técnica apresentada pela contratada e devidamente analisada e comprovada pela fiscalização, sob pena de multa para a contratada.

A multa pelo não cumprimento do prazo de entrega da obra, conforme previsto em legislação, foi estipulada no valor equivalente a 2% do valor total do previsto no Contrato. O prazo de tolerância, considerando os imprevistos tecnicamente justificados que porventura vierem a acontecer e já computando possíveis aditivos é de igual período ao cronograma estipulado, não podendo ser superior a 180 dias, sendo a multa devida ao fim deste prazo. O Contrato prevê ainda multa moratória mensal de 0,5% sobre o valor contratado, a partir do fim do prazo de tolerância estipulado em contrato, e torna obrigatório o aviso, com a antecedência mínima de seis meses, da possibilidade de atraso na entrega da obra.

São de responsabilidade da construtora as licenças de obra e suas prorrogações, bem como todas as providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência e concessionárias de serviços públicos, cumprindo quaisquer formalidades e sanções exigidas que digam respeito à obra e/ou a sua execução.

O executor deverá obedecer a Lei nº 12.645 de 20 de novembro de 2006, a qual dispõe que “É obrigatório a exigência de apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional das Empresas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia nas obras, projetos e serviços contratados pelo órgão da administração direta e indireta, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista”.

Deverá ser utilizado DIÁRIO DE OBRAS, cujas folhas deverão apresentar-se em (2) duas vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. O diário de obras poderá ser apresentado digitalmente, devidamente assinado.

Deverá permanecer no canteiro de obras cópia do Diário de Obras, projetos, detalhamentos, memorial descritivo, orçamento, ART's e contrato de execução.



2.5 - Responsabilidades

Fica reservado a CONTRATANTE, neste ato representado pela Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer – SMEEL e sua equipe de FISCALIZAÇÃO, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e, porventura omissos neste memorial, nos projetos e no contrato de execução.

A atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne execução dos serviços e suas implicações próximas ou remotas, em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, no Estado e na União.

Deverá estar presente um MESTRE DE OBRAS/ENCARREGADO durante todo o período da obra e um ENGENHEIRO CIVIL DE OBRAS E/OU AQUITETO residente (mediante apresentação de ART). As visitas do responsável técnico deverão ser semanais e durante os principais eventos, incluindo os dias de vistoria dos serviços constantes nos boletins de medição.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional ou Responsável Técnico da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente, com ART/RRT no CREA/CAU.

“Em caso de terceirização dos serviços, toda e qualquer responsabilidade fica a cargo da contratada, que deverá apresentar cópia dos contratos, bem como os documentos relativos aos encargos trabalhistas”.

A Empresa INTERESSADA em participar do processo de CONTRATATAÇÃO deverá ser realizar visita técnica ao local da obra, bem como análise detalhada do projeto previamente a apresentação de PROPOSTA no processo, com o objetivo de dirimir dúvidas, verificar o cumprimento do cronograma proposto e o orçamento executivo, evitando posterior confecção de termos aditivos ao CONTRATO e possíveis aplicações de sanções penais.

2.6 - Fiscalização da obra

As obras e serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela SMEEL, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra.

Os boletins de medição enviados pela CONTRATADA terão seu pagamento condicionado a emissão de Parecer pela FISCALIZAÇÃO. A empresa deverá solicitar a medição através de um ofício endereçado a Prefeitura Municipal, acompanhado do Boletim de Medição e dos Diários de Obra.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço será aceita somente após apresentação de orçamento pela CONTRATADA, para autorização da FISCALIZAÇÃO, por meio “ESCRITO”, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo. Assim, deve ocorrer também a formalização de toda e qualquer comunicação entre a CONTRATADA E A CONTRATANTE.

Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, que deverá responder em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa de obra

A CONTRATADA deverá fixar a placa da obra, em local visível, no modelo fornecido pela CONTRATANTE.



4.2 Levantamentos

Para início das obras deverá ser feito o levantamento in loco, seguindo orientações do projeto, definindo as áreas a sofrerem intervenções.

4.3 Demolições e remoções

Antes de qualquer intervenção deverá ser executada a remoção e/ou retirada de itens, que serão substituídos ou reaproveitados caso necessário e conforme demarcação em planta.

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA o acondicionamento e descarte dos materiais oriundos da demolição, bem como a limpeza da obra, devendo ser encaminhados para local indicado pela fiscalização.

5. REFORMA DO TELHADO

4.2 Estrutura de madeira

Deverão ser fornecidas peças de madeira em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região, devidamente montadas de forma que atenda os espaçamentos das telhas adotadas. A madeira para o engradamento, se necessário a complementação, será fornecido pelo município, sendo de responsabilidade da empresa o fornecimento da mão de obra para execução do mesmo.

Está prevista a substituição dos caibros danificados e a reposição de todo o terçamento novo para fixação das telhas metálicas trapezoidais.

4.3 Cobertura

As telhas de fibrocimento serão substituídas por telhas de telha trapezoidal em aço zincado, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm.

Execução:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

4.1 Calhas, Rufos e Condutores:

Deverão ser executados conforme planilha, calhas de chapa galvanizada nº. 24, desenvolvimento = 50 cm e condutores verticais em PVC DN 100mm. Garanta que as emendas das calhas tenham sobreposição mínima de 10 cm, com selante entre as peças.

Deverão ser reparados os pontos de encontros de paredes com o telhado. Nas paredes expostas deverão ser impermeabilizados com manta asfáltica líquida.

As calhas devem ser chumbadas na alvenaria para garantir estanqueidade (sem infiltrações) e fixação firme da calha. As calhas serão instaladas na parte interna da alvenaria, conduzindo a água até os condutores verticais.

a) Marcação e abertura do rasgo

1. Marque na alvenaria da platibanda o nível superior da calha (leve caimento de 0,5% a 1% em direção ao ponto de escoamento).



2. Com talhadeira ou esmerilhadeira, abra um rasgo horizontal de aproximadamente 2 a 3 cm de profundidade e 1,5 a 2 cm de largura, no ponto onde a borda superior da calha será embutida.

b) Posicionamento da calha

1. Posicione a calha com o bocal (saída) já direcionado ao tubo de queda.
2. Insira a borda de fixação da calha dentro do rasgo.
3. Verifique o nível e o caimento (use mangueira de nível ou laser).

c) Chumbamento

1. Prepare a argamassa (cimento e areia 1:3, consistência firme).
2. Chumbe a borda da calha dentro do rasgo, pressionando bem para preencher toda a fenda.
3. Acabe com desempenadeira, alisando a superfície e garantindo o caimento correto.
4. Espere a cura (mínimo 24h).

d) Vedação

1. Após o endurecimento da argamassa, aplique selante PU ou silicone estrutural em toda a junção entre calha e alvenaria. Isso garante impermeabilidade e evita infiltrações por dilatação térmica.

e) Fixação adicional (se necessário)

- * Para calhas metálicas longas, use parafusos galvanizados com buchas na face interna da platibanda, sem atravessar a área externa.

4. Cuidados importantes

- * Nunca faça o chumbamento sem deixar o caimento correto, o acúmulo de água causa infiltração e oxidação.
- * Faça testes com água antes de finalizar o revestimento da platibanda.

6. FORRO

5.1 Instalação de forro de PVC

A seguir apresentamos os métodos e procedimentos para a execução e instalação de forro em régua de PVC liso, com largura de 20 cm, espessura de 8 mm e comprimento de 6 m, destinado ao acabamento de tetos em ambientes internos.

Materiais

- Tipo: Régua de PVC liso
- Largura: 200 mm (20 cm)
- Espessura: 8 mm
- Comprimento: 6,00 m
- Cor: Conforme especificação do projeto (padrão branco, salvo indicação contrária)
- Acabamento: Superfície lisa, sem porosidade, resistente à umidade e de fácil limpeza
- Encaixe: Macho e fêmea, tipo click
- Perfil metálico galvanizado (ou sarrafo de madeira tratada, conforme projeto)
- Perfil “U” ou “L” para fixação perimetral
- Parafusos autoatarraxantes com arruela e bucha plástica adequada ao tipo de substrato (alvenaria, concreto ou estrutura metálica)
- Molduras de arremate (rodapés) em PVC, de modelo compatível
- Perfis de junção e cantoneiras, quando necessários
- Fitas de vedação e silicone neutro (quando indicado)

Condições de Execução

- Verificar nivelamento e prumo do teto antes da instalação.
- Confirmar altura final do forro conforme o projeto arquitetônico.
- Garantir que o ambiente esteja seco e livre de umidade excessiva.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER



- Instalar os perfis de sustentação metálicos ou sarrafos de madeira a cada 0,50 m (ou conforme especificação do fabricante).
- Fixar o perfil perimetral em todo o contorno da área a forrar.
- Certificar-se do perfeito nivelamento de toda a estrutura antes da colocação das réguas.
- Iniciar o encaixe das réguas de PVC a partir de um dos cantos do ambiente.
- Fixar as réguas à estrutura com parafusos autoatarraxantes, ocultos no encaixe macho/fêmea.
- Prosseguir com o encaixe das demais réguas até o fechamento total do teto.
- Realizar cortes e ajustes com ferramentas apropriadas (serra manual ou elétrica de dentes finos).
- Instalar as molduras de arremate nas extremidades e junções.
- Assegurar o perfeito alinhamento e acabamento das peças.
- Limpar a superfície do forro após a instalação, removendo resíduos e poeira.
- Desnível máximo admissível: ± 3 mm em 2,00 m.
- Verificar o perfeito encaixe das réguas e ausência de frestas visíveis.
- Garantir que todas as fixações estejam firmes e ocultas.
- O serviço deverá ser executado por profissionais qualificados.
- Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI's): luvas, óculos de proteção e capacete.
- Manter o local limpo e organizado durante toda a execução.

Após a conclusão, proceder à limpeza final do forro e retirar resíduos e materiais de instalação. O forro deverá apresentar-se limpo, nivelado e com acabamento uniforme, pronto para uso.

7 – SERVIÇOS FINAIS

Após a execução dos serviços, a obra deverá ser limpa e livre de entulhos.

Na entrega da obra as instalações elétricas, pisos e forros existentes no local deverão ser mantidas nas mesmas condições de conservação existentes até o início da obra.

Caçapava do Sul, novembro de 2025.

Helmersona O. Santana
Eng^a. Civil – CREA RS152843

Prefeitura Municipal
Proprietário