MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA DA COBERTURA DA EMEF PROFESSOR ELIÉZER DE CARVALHO RIOS

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo estabelece as especificações técnicas para execução da reforma da cobertura da EMEF Professor Eliézer de Carvalho Rios, compreendendo a substituição das telhas de aço por telhas de alumínio (com calhas, rufos, capas e algerosas inclusos), recuperação da estrutura metálica existente (com lixamento e pintura, com fundo e tinta adequados), instalação de novos elementos de drenagem pluvial, substituição de forros externos, instalação de novo portão e toldo em alumínio, pintura das estruturas metálicas e limpeza final da obra.

Os serviços deverão atender às normas da ABNT, recomendações dos fabricantes dos materiais e orientações da fiscalização.

2. COBERTURA

2.1 Remoção da cobertura existente

Será realizada a remoção completa das telhas metálicas existentes da cobertura central, das coberturas dos dois módulos de salas, dos fechamentos laterais, calhas, algerozes, rufos, parafusos e demais acessórios.

Todo material removido deverá ser acondicionado, transportado e destinado para local ambientalmente licenciado.

Durante a remoção deverão ser preservadas as estruturas metálicas que permanecerão em uso.

2.2 Cobertura metálica da cobertura central

Será executado novo telhamento em chapas de alumínio, trapezoidal TP-40, espessura mínima de 0,70 mm, incluindo: parafusos autobrocantes; arruelas de vedação; elementos de fixação; rufos; condutores; algerozes; acabamentos.

A instalação deverá garantir perfeita estanqueidade da cobertura.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ



2.3 Cobertura metálica dos módulos de salas

Os dois módulos de salas receberão nova cobertura metálica em alumínio TP-40, espessura mínima de 0,70 mm, contemplando todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento da cobertura, inclusive telha translúcida.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ





2.4 Fechamento lateral dos módulos de salas

Os fechamentos laterais existentes serão substituídos por telhas metálicas trapezoidais em alumínio pintado, mantendo-se a modulação existente da edificação.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ



2.5 Fechamento lateral da cobertura central

Será executada a substituição integral do fechamento lateral da cobertura central por telhas metálicas em alumínio pintado, incluindo todos os arremates, fixações e acabamentos.



Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

SMEd
Secretaria de Município da Educação
Prefeitura Municipal do RIO GRANDE
PREFEITURA DO RIO GRANDE

2.6 Cumeeiras

Serão instaladas novas cumeeiras em chapa de alumínio compatíveis com o perfil da telha especificada, garantindo perfeita vedação da cobertura.

2.7 Calhas

Serão fornecidas e instaladas novas calhas em chapa de alumínio com espessura mínima prevista em projeto, incluindo suportes, emendas, vedações, descidas e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema de drenagem pluvial.



Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ



2.8 Parafusos estruturais

Todos os parafusos estruturais existentes deverão ser substituídos.

Os demais elementos deteriorados, oxidados ou que apresentem perda de capacidade resistente deverão ser substituídos por novos parafusos ASTM A325 ou ASTM A490 (confirmar bitola em campo), incluindo porcas e arruelas.

Os parafusos e arruelas deverão possuir galvanização por imersão a quente (Hot-Dip Galvanizing), executada após conformação e usinagem da peça.

Não será admitida: zincagem eletrolítica; bicromatização; galvanização leve; galvanização mecânica; acabamento zincado branco ou amarelo convencional.

REQUISITOS DA GALVANIZAÇÃO: camada mínima de revestimento de zinco ≥ 85 µm, medida conforme normas técnicas aplicáveis. Para locais sujeitos à incidência intensa de maresia e ventos marítimos diretos, será preferencial camada de zinco ≥ 100 µm.

A galvanização deverá apresentar revestimento contínuo, uniformidade superficial, ausência de falhas, ausência de pontos sem cobertura, ausência de escorrimentos excessivos e perfeita aderência ao aço-base. Não serão aceitas peças com oxidação, descascamento, bolhas, porosidades ou falhas de cobertura.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

2.9 ARRUELAS METÁLICAS

2.9.1 Material

As arruelas metálicas deverão ser fabricadas em aço carbono estampado, compatível galvanicamente com os parafusos.

2.9.2 Galvanização das arruelas

As arruelas metálicas deverão possuir galvanização por imersão a quente, com espessura mínima de revestimento ≥ 85 µm, conforme ABNT NBR 6323 e ASTM A153.

Normas técnicas: a galvanização deverá atender, no mínimo, ABNT NBR 6323, ABNT NBR 7397, ASTM A153 e ASTM F2329.

2.10 Reforma da estrutura metálica

Antes da instalação da nova cobertura deverá ser realizada inspeção completa da estrutura metálica existente.

A reforma compreenderá todos os serviços necessários para restabelecer as condições de estabilidade, segurança e durabilidade da estrutura, incluindo, mas não se limitando a:

• inspeção detalhada e substituição das partes deterioradas do pilar, das vigas, treliças, terças, contraventamentos, chapas de ligação e apoios;

• limpeza mecânica das superfícies metálicas;

• remoção total da corrosão existente;

• remoção de pinturas deterioradas;

• inspeção das ligações soldadas e parafusadas;

• reaperto ou substituição dos elementos de fixação;

• recuperação das soldas deterioradas;

• substituição de chapas de ligação com perda de espessura;

• substituição parcial de perfis metálicos deteriorados;

• execução de reforços metálicos localizados quando constatada perda de capacidade resistente;

• alinhamento e correção de deformações eventualmente existentes;

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

• recomposição das ligações estruturais.

Especial atenção deverá ser dada aos nós estruturais localizados sobre os pilares metálicos, onde foram constatados pontos de corrosão avançada, devendo tais regiões ser completamente limpas, inspecionadas e recuperadas antes da aplicação da pintura.

Caso, após a limpeza, sejam verificadas perdas significativas de seção, falhas em soldas ou qualquer patologia que comprometa a segurança estrutural, os elementos deverão ser substituídos ou reforçados mediante aprovação da fiscalização.

Nenhuma pintura poderá ser executada antes da conclusão da recuperação estrutural.



SMEd
Secretaria de Município da Educação
Prefeitura Municipal do RIO GRANDE
PREFEITURA DO RIO GRANDE

2.11 Lixamento da estrutura metálica

Após a recuperação estrutural será executado lixamento mecânico de toda a estrutura metálica da cobertura central, removendo completamente: ferrugem superficial; tintas deterioradas; incrustações; partículas soltas.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

A superfície deverá permanecer adequada para receber o sistema de pintura.



2.12 Pintura da estrutura metálica

Concluído o preparo da superfície será executada pintura em esmalte sintético, em duas demãos, sobre fundo anticorrosivo compatível com o sistema especificado.

A pintura deverá proporcionar proteção contra corrosão, elevada durabilidade e acabamento uniforme.

Os andaimes, plataformas e demais equipamentos necessários à execução dos serviços estão incluídos neste item.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

SMEd
Secretaria de Município da Educação
Prefeitura Municipal do RIO GRANDE
PREFEITURA DO RIO GRANDE

2.13 Forro externo

Será realizada a substituição do forro externo dos dois módulos de salas, mantendo as dimensões, alinhamentos e acabamento existentes.

Os materiais deverão apresentar resistência adequada à umidade e às condições ambientais locais.



SMEd
Secretaria de Município da Educação
Prefeitura Municipal do RIO GRANDE
PREFEITURA DO RIO GRANDE

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

3. TOLDO E ESQUADRIAS

3.1 Portão de alumínio

Será removido o portão existente e instalado novo portão em perfis de alumínio 100 x 50 mm, incluindo: trilhos; roldanas; batentes; fechaduras; ferragens; regulagens; acessórios.

O conjunto deverá apresentar perfeito funcionamento e alinhamento.

3.2 Toldo de alumínio

Será instalado toldo em perfis estruturais de alumínio 100 x 50 mm, com pilares em alumínio e cobertura em policarbonato alveolar de 6 mm.

A estrutura deverá ser devidamente fixada, garantindo estabilidade e resistência às ações do vento características da região, para proteção dos alunos e demais pessoas da comunidade escolar que acessam pelo portão 01.



SMEd
Secretaria de Município da Educação
Prefeitura Municipal do RIO GRANDE
PREFEITURA DO RIO GRANDE

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

4. LIMPEZA

4.1 Limpeza final

Após a conclusão dos serviços será realizada limpeza geral da obra, compreendendo: remoção de resíduos; recolhimento de sucatas metálicas; limpeza das superfícies; transporte e destinação final dos resíduos em local licenciado; entrega da edificação em condições de uso.



DISPOSIÇÕES FINAIS

Os quantitativos dos serviços serão aqueles constantes da planilha orçamentária, cabendo ao presente Memorial Descritivo estabelecer os critérios técnicos mínimos para sua execução.

Os materiais especificados poderão ser substituídos por produtos tecnicamente equivalentes, desde que apresentem desempenho igual ou superior ao especificado e sejam previamente aprovados pela fiscalização.

Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ

A contratada será responsável pela qualidade dos serviços executados, pela observância das normas técnicas aplicáveis e pelo atendimento às exigências de segurança durante toda a execução da obra.

Os casos omissos neste Memorial Descritivo serão resolvidos pela fiscalização, observando-se os projetos, a planilha orçamentária, as normas técnicas pertinentes e as boas práticas de engenharia.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, utilizando equipamentos adequados e observando rigorosamente as especificações da planilha orçamentária, dos projetos, deste Memorial Descritivo e das normas técnicas aplicáveis. Durante toda a execução deverão ser adotadas medidas de proteção das áreas existentes, controle de qualidade dos materiais empregados e limpeza permanente do local de trabalho. Nenhum serviço poderá ser executado em desacordo com as orientações da fiscalização, sendo de responsabilidade da contratada a correção de quaisquer defeitos decorrentes de falhas executivas.

Todos os danos que porventura ocorrerem na execução da obra deverão ser sanados pela empresa contratada, sem custo para a municipalidade.

A empresa contratada deverá emitir a ART de execução dos serviços antes do início da obra.

Recomenda-se que as licitantes realizem visita técnica ao local para pleno conhecimento das condições existentes.

A obra deverá ser entregue limpa, em perfeito funcionamento e livre de quaisquer resíduos provenientes da execução dos serviços.

Rio Grande, agosto de 2026

Eng. Oldair Antonio Colares

CREA 136.653

Documento assinado em via eletrônica por **OLDAIR ANTONIO COLARES, ENGENHEIRO CIVIL,** em 28/10/2026 18:21:06
Para validar este documento acesse: https://grp.riogrande.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=QN9H.RTUB.ZNKM.V1DQ