



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura Municipal de Quatro Irmãos

MEMORIAL DESCRITIVO

COBERTURA METÁLICA NA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Proprietário: Município De Quatro Irmãos - RS.

Obra: Reforma na cobertura da Escola EMEI - Quatro Irmãos.

Local: Rua Gregório Charchat nº293, Bairro Centro - Quatro Irmãos – RS.

Tipo de Obra: Comum.

1. Objeto

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas e especificações para a execução da nova cobertura em estrutura metálica em unidade escolar municipal, compreendendo desmontagem da cobertura, calhas e algerozes existentes, fornecimento e montagem da nova estrutura metálica, com telhas termoacústicas TP40, instaladas em telhado do tipo bangalô e os acessórios necessários à perfeita execução do serviço, de acordo com o projeto arquitetônico de cobertura fornecido pela Prefeitura Municipal.

A execução da obra, deverá seguir os padrões de segurança, higiene e medicina do trabalho, com fornecimento dos equipamentos necessários para a realização dos trabalhos.

2. Local da Obra

A obra será executada na Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), localizada na Rua Gregório Charchat, nº293, no município de Quatro Irmãos – RS, em conformidade com o projeto arquitetônico de cobertura e demais documentos complementares que integram o processo licitatório.

3. Justificativa

A contratação da obra visa melhorar a qualidade da estrutura física da EMEI Quatro Irmãos, corrigindo falhas da cobertura existentes principalmente de escoamento das calhas, proporcionando um ambiente mais seguro, confortável e adequado ao uso escolar. A intervenção busca ainda a preservação do edifício, garantindo sua durabilidade e funcionalidade.

Cidade Símbolo da Imigração Judaica do Brasil



A atual administração optou por realizar a reforma da cobertura, cujas etapas estão descritas a seguir.

4. Desmontagem da Cobertura Existente

Antes do início da execução da nova cobertura, deverá ser realizada a remoção integral da cobertura existente, conforme os itens numerados a baixo, composta por telhas cerâmicas, estrutura de madeira e eventuais elementos metálicos, incluindo também as calhas e algerosas existentes.

O objetivo é deixar o local totalmente apto e limpo para receber a nova estrutura metálica da cobertura.

- 1. Retirada das telhas cerâmicas, translúcidas e demais coberturas existentes:**
 - Serão removidas todas as telhas que cobrem a estrutura atual, conforme indicado em projeto. Os solários laterais não serão modificados.
- 2. Remoção da trama de madeira:**
 - Toda a estrutura de madeira da cobertura existente será retirada.
- 3. Remoção das tesouras de madeira existentes:**
 - As tesouras estruturais de madeira e demais elementos serão totalmente desmontadas e removidas.
- 4. Remoção do forro do saguão:**
 - O forro existente de PVC será desmontado, de modo a facilitar a remontagem do novo forro e viabilizar a nova cobertura.
- 5. Remoção da estrutura do forro do saguão:**
 - Inclui o forro de PVC, perfis, suportes e elementos metálicos e de madeiras (caibros e suportes).
- 6. Remoção das estruturas metálicas existentes:**
 - Todas as estruturas não aproveitáveis serão retiradas.
- 7. Remoção das calhas e algerozes existentes:**
 - Todas as estruturas não aproveitáveis serão retiradas.



Todo o material retirado deverá ser carregado em caminhão caçamba alocado em frente a obra, para transporte e destinação final conforme orientação da fiscalização.

Durante a desmontagem, deverão ser observadas todas as normas de segurança e a preservação da edificação existente. Os locais de execução dos serviços devem ser mantidos livres de rejeitos, lixos e materiais perigosos.

A desmontagem da cobertura existente pode ser feita por etapas, de modo a garantir que a empresa contratada consiga executar a nova cobertura, sem que ações climáticas venha a causar danos na edificação.

5. Estrutura Metálica

Deverá ser desenvolvido pela contratada o projeto estrutural da estrutura metálica, juntamente com a emissão da ART de projeto e execução de todas as atividades da obra.

A estrutura da cobertura será composta por tesouras metálicas, terças enrijecidas, blocos de concreto de apoio para as tesouras, e contraventamentos, estes distribuídos e fabricados conforme segue:

- As tesouras serão constituídas de banzo superior e inferior por perfil metálico do tipo "U" 40x100x40 $e=2,65\text{mm}$, montantes e diagonais em perfil "U" 30x92x30 espessura 2,00mm, com união entre os elementos executadas com solda MIG. A distribuição entre tesouras deverá ter espaçamento máximo de 4,50m.
- As terças serão em perfil enrijecido 15x38x75 espessura 2,25mm, distribuídas com espaçamento entre as terças em vãos de no máximo 1,40m, posicionadas em cima dos montantes das tesouras.
- Apoios de blocos de concreto 14x19x39cm assentados com argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), locados sob montantes das tesouras.
- A estrutura metálica da cobertura deverá ser fixada na estruturara da laje através de cantoneira 1"1/4 na espessura 3mm, de modo a resistir aos os esforços atuantes na estrutura, fixados com parabolt de aço zincado $\emptyset 3/8 \times L=3"3/4$ chumbados em elementos de concreto através de adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, fluido.
- Toda a estrutura metálica (tesouras, colunas, terças, suportes) deverão ser em aço SAE 1020 ou ASTM A36, ter a sua superfície limpa e isenta de resíduos orgânicos e oleosos, após a limpeza deverá ser executado o tratamento anticorrosivo com



pintura de fundo anticorrosivo (PRIMER rico em zinco) e receber a pintura de acabamento com esmalte sintético na cor azul (Del Rey), ou na cor a ser escolhida juntamente com a equipe técnica.

- Deverá ser realizado travamentos e os contraventamentos conforme cálculos estruturais da contratada.
- Após a montagem, toda a estrutura da cobertura deverá ser conectada através de cabo de cobre nu Ø10mm², conectada com conector metálico na estrutura e na haste de aterramento em cobre, a ser instalado juntamente com caixa de inspeção de pvc com tampa em ferro fundido.

6. Cobertura – Telha Termoacústica TP40

O telhado será do tipo bangalô, de modo a direcionar as águas para as partes externas das platibandas, conforme indicado no projeto arquitetônico.

- Telhas termoacústicas tipo TP40 com:

- Chapa superior em aço aluzinco, na espessura 0,50mm;
 - Núcleo isolante em poliuretano (PU) ou poliisocianurato (PIR), espessura mínima 30 mm;
 - Não haverá chapa ou revestimento interno de forro abaixo do EPS, mas o mesmo deverá estar perfeitamente colado ao aluzinco.
 - Fixação (telha/ terço) e costura (telha/telha) com parafusos autoatarraxantes com arruelas de Neoprene, com aperto adequado para a perfeita vedação para evitar gotejamento.
 - Inclinação da cobertura: deverá ser de 20%.
 - As telhas deverão estar alinhadas no esquadro com as testadas, e com seus trapézios casados nos encontros de cada lado das águas na parte do espigão.

- Vedação e cumeeiras:

- Antes da instalação das cumeeiras deverá ser aplicado manta asfáltica aluminizada com polietileno pn30, em tiras de 30cm de largura, aplicada com maçarico, devidamente ajustada com os trapézios das telhas, para evitar a entrada de chuva com vento.
- Goivos em cumeeira de chapa lisa em aluzinco na espessura 0.50mm com corte de largura de 600mm, com corte dentado para encaixe nas telhas tp40 e perfeitamente alinhadas, vedadas e parafusadas.



- Água furtada aluzinco:

- Instalação dos coletores das águas furtada em chapa de aço aluzinco 0,50 mm, com fechamentos e dobras adequadas, de modo a evitar respingos e desvios das águas através de vinco dobrado em forma de V no eixo, as emendas deverão ser seladas com PU e rebitadas.

7. Calhas, Rufos e Condutores

- Calhas e rufos em chapa de aço aluzinco, na espessura 0,50 mm, instalada e interligada em toda a circunferência da edificação, com a sua fixação parafusada na terça do beiral e com fitas para o perfeito alinhamento da face frontal.
- Saídas das calhas: gargalos aluzinco 100 mm, interligados com tubo de PVC 100mm nos pontos de descida já existentes.
- Escoamento mínimo das calhas: 0,50% em direção às saídas (tubos de queda).
- Condutores de descida em tubos de PVC 100mm, brancos de classe "A" com abraçadeiras de encosto.

8 - Forro em Pvc

Devido à inexistência de laje de cobertura no saguão e no corredor, o forro existente será removido.

Após a execução da nova cobertura, deverá ser instalado um novo forro de PVC branco na espessura de 8mm com junta frisada para ambientes comerciais, fixado em estrutura bidirecional que deverá ser executada em perfeito nivelamento, com acabamento nos cantos em cantoneiras de pvc, após a instalação do forro as luminárias deverão ser reinstaladas devidamente alinhadas e fixadas.

9. Normas Técnicas

Os serviços deverão atender às seguintes normas:

- NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto;
- NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 14762:2010 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- NBR 15575:2013 – Desempenho de edificações;
- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção;
- NR-35 – Trabalho em altura.

10. Execução e Fiscalização

- A execução deverá ser realizada por empresa especializada, com profissionais habilitados.



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura Municipal de Quatro Irmãos

- Todos os operários deverão possuir capacitação e cursos específicos exigidos pelas NRs, especialmente NR-18 e NR-35.
- Antes do início dos trabalhos, a rede elétrica deverá ser desligada ou devidamente isolada.
- Todos os materiais fornecidos deverão ser novos e de primeira linha.
- A obra estará sujeita à fiscalização da Prefeitura Municipal.

11. Obrigações da Contratada

- Prestar os serviços com atenção, zelo e boa-fé.
- Fornecer transporte, refeição e pouso aos funcionários que prestarão os serviços;
- Atentar e cumprir os procedimentos de segurança do trabalho, instruindo os funcionários;
- Adotar canais de comunicação com o contratante, mantendo o informado sobre o andamento do trabalho;
- Comunicar as situações que o impossibilite de prosseguir com os serviços, de modo a garantir a integridade dos trabalhadores;

12. Disposições Finais

A cobertura metálica deverá assegurar à edificação escolar durabilidade, estanqueidade, conforto térmico e acústico, além de resistência estrutural, atendendo integralmente às condições de uso e segurança, em conformidade com o projeto arquitetônico de cobertura.

13. Registro Fotográfico

Abaixo estão as fotos da cobertura existente (telhas cerâmicas, metálica, calhas e algerosas), em diferentes ângulos, de forma a documentar as condições atuais da edificação antes da execução da obra.

Essas imagens servirão para compor o processo licitatório e para acompanhamento da fiscalização durante a execução dos serviços.

Cidade Símbolo da Imigração Judaica do Brasil



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Quatro Irmãos

FOT01: FACHADA ATUAL



FOTO 02: VISTA SUPERIOR DA COBERTURA A REMOVER



Cidade Símbolo da Imigração Judaica do Brasil



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura Municipal de Quatro Irmãos

FOTO 03: VISTA SUPERIOR DA COBERTURA A REMOVER



Cidade Símbolo da Imigração Judaica do Brasil



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura Municipal de Quatro Irmãos

FOTO 03: VISTA DOS FUNDOS DA EDIFICAÇÃO COM DEMARCAÇÃO DA POSIÇÃO DA NOVA CALHA E DAS NOVAS DECIDAS DE ÁGUA.



14 – Prazo e Entrega da Obra

A obra deverá ser entregue com os escoamentos das calhas testados, a obra limpa, com a remoção dos entulhos e dos resíduos provenientes da execução da obra.

O PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA FICA DETERMINADO EM 45DIAS.

QUATRO IRMÃOS, 30 de SETEMBRO de 2025.

Prefeito: João Paulo Balbinot
CPF: 026.157.340-32

Engenheiro Civil: Rodrigo Menegatti
CREA-RS 204.880

Cidade Símbolo da Imigração Judaica do Brasil