

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra

Reforma da Cobertura da EMEI Doce Infância

Localização

Rua Benno Schmitt, 351 – Bairro Conventos – Lajeado/RS

Responsável Técnico

Calebe Pedroso Horbach - CREA / RS - 243.486

Agosto de 2026

SUMÁRIO

1. FINALIDADE.....	3
2. IMPLANTAÇÃO	3
3. DISPOSIÇÕES GERAIS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.....	3
4. NORMAS UTILIZADAS	4
5. ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO	5
a. Placa de obra.....	5
b. Instalações Provisórias	5
c. Proteção preventiva dos ambientes.....	5
6. REMOÇÃO DE ITENS.....	7
a. Retirada do Capeamento (Rufo Pingadeira):.....	7
b. Desmontagem do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA):	7
c. Retirada de Algerozas:	8
d. Retirada de Telhas e cumeeiras	8
e. Remoção de Calhas Existentes.....	9
7. ESTRUTURA METÁLICA	9
8. PROJETO HIDROSSANITÁRIO.....	2
a. Especificações dos Elementos do Novo Sistema Pluvial.....	4
b. Fixação das calhas	5
9. CAPEAMENTO.....	6
10. TELHAMENTO	11
11. REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE FORROS.....	13
12. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO	14
13. SERVIÇOS FINAIS	14

1. FINALIDADE

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva necessária para a perfeita execução da obra. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

O projeto executivo é composto pelo Memorial Descritivo e Desenhos Técnicos. Em eventual caso de divergência de informações entre documentos, prevalecerão as informações contidas no Memorial Descritivo.

2. IMPLANTAÇÃO

O presente projeto trata-se da execução de reforma da Cobertura da EMEI Doce Infância, município de Lajeado.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A execução da obra deverá atender integralmente às Normas Regulamentadoras (NRs) relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, bem como às demais legislações vigentes aplicáveis. Tais normas estabelecem obrigações, direitos e deveres de empregadores e trabalhadores, visando garantir condições de trabalho seguras e saudáveis, prevenindo a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais.

A Empresa Construtora é responsável pelo completo conhecimento dos projetos e seus respectivos detalhes, das normas de trabalho a serem utilizadas e dos documentos necessários. Fica vedada a possibilidade de ocorrerem alterações nos projetos por parte da Contratada. Se constatadas divergências entre projetos e especificações, o projetista responsável deverá ser consultado para a definição das medidas a serem adotadas, devendo haver comprovação por escrito.

Todas as modificações ou alterações efetuadas na obra, sem conhecimento e aprovação do responsável técnico, ficam por inteira responsabilidade da construtora da obra.

Cabe à empresa contratada a prévia visita ao local da obra para conhecimento dos serviços a serem realizados para fazer a avaliação necessária das condições do local.

Os projetos poderão ser revistos com necessidade de adaptações e alterações em função das informações mais recentes da legislação.

As especificações e desenhos destinam-se à descrição e execução da obra completamente acabada.

A Construtora não deverá prevalecer de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A Construtora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e especificações, bem como garantir e responsabilizar-se pelo perfeito funcionamento das instalações, obrigando-se a substituir qualquer material ou aparelho danificado durante os serviços ou em consequência de execução ou instalação imprópria ou serviço mal executado.

Reserva-se à Prefeitura Municipal de Lajeado o direito de exigir da Construtora os testes, ensaios e documentos que venha a julgar pertinentes, com a finalidade de assegurar a absoluta qualidade dos sistemas e elementos utilizados na construção. Somente poderão ser admitidos produtos que estejam adequadamente amparados por Normas Técnicas.

A contratada deverá dispor a seus funcionários todos os EPIs necessários para a execução da obra dentro das normas de segurança.

A contratante irá exigir quando necessário à contratada a utilização de todos os equipamentos relacionados ao trabalho em altura, quando houver.

A contratada deverá atender a todas as normas regulamentadoras do trabalho relativas ao trabalho em altura, quando houver.

Caso haja serviços em altura, os funcionários da contratada deverão estar com a capacitação para o trabalho, com os certificados de capacitação em validade.

Caso não sejam atendidos os requisitos necessários a contratante irá notificar a contratada.

Todos os serviços deverão ser executados por mão-de-obra especializada.

Todos os serviços entregues, bem como os materiais e técnicas utilizadas deverão ser de boa qualidade. Quando não especificados, deverão seguir as normas técnicas.

4. NORMAS UTILIZADAS

O projeto seguiu as recomendações das normas abaixo:

- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento;
- NBR 6120 – Cargas Para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- NBR 7480 – Aço Destinado a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado;
- NBR 15575 (1 a 6) – Edificações habitacionais — Desempenho;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 13749 – Revestimento de paredes e tetos com argamassa;
- NBR 13753 – Revestimento de piso interno/externo com placas cerâmicas;
- NBR 13281 – Argamassa para assentamento e revestimento;

- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- NR 35 – Trabalho em altura;
- NBR 15575: Desempenho de Edificações Habitacionais;
- NBR 14513 e NBR 14514: Telhas de aço revestidas de seção ondulada e trapezoidal;
- NBR 10844: Instalações Prediais de Águas Pluviais.

5. ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO

a. Placa de obra

Enquanto durar a obra, é obrigatória a colocação de placa de identificação seguindo as orientações da Lei Municipal nº 8428, de 06 de setembro de 2010, instalada em local visível e legível ao público.

A placa de obra deve ser em chapa de aço galvanizado revestida com vinil adesivo e com estrutura de madeira, e o layout deve seguir o padrão da Prefeitura, a ser disponibilizado pelo fiscal da obra. A placa deve ser fixada em cavalete ou na estrutura do tapume. Deve ter fixação firme e não apresentar riscos aos pedestres e usuários.

b. Instalações Provisórias

Para as instalações provisórias, a Empresa Contratada deverá atender aos critérios exigidos nas Normas Regulamentadoras (NR) complementares à segurança e medicina do trabalho conforme consolidação das Leis do Trabalho (CLT). As despesas que incidirem da manutenção das instalações provisórias serão de responsabilidade da Contratada.

c. Proteção preventiva dos ambientes

Fica terminantemente proibida a execução de quaisquer serviços de remoção de coberturas, calhas ou rufos sem que haja um plano de proteção preventiva imediata contra águas pluviais. A contratada assumirá total responsabilidade civil e técnica pela manutenção da estanqueidade da edificação durante todo o período da obra, conforme os seguintes critérios:

Vedação e Proteção com Lona Plástica: Em hipótese alguma as lajes, forros, salas de aula, áreas administrativas ou o solário poderão ficar expostos à ação do tempo (chuvas, orvalho ou umidade). Diante disso, será obrigatório o uso de lonas plásticas impermeáveis de alta gramatura (mínimo de 150 a 200 micras) para a cobertura e vedação provisória e imediata de todas as áreas abertas ou vulneráveis.

Execução do Lonaço: As lonas deverão ser devidamente esticadas, sobrepostas (com transpasse mínimo de 50 cm entre panos) e fixadas de forma

segura (com ripas, sacos de areia ou lastros pesados), garantindo que a ação de ventos fortes não remova a proteção.

Responsabilidade por Danos: Caso ocorra qualquer infiltração decorrente da negligência na proteção provisória, caberá exclusivamente à construtora arcar com os custos integrais de reparo, pintura, substituição de forros, fiação elétrica ou mobiliário danificado das salas e do solário, em conformidade com as exigências de habitabilidade e segurança da NBR 15575-1 (Requisitos gerais de desempenho) e as normas de gestão de canteiros de obras.



Imagem – Proteção da cobertura com loneamento

6. REMOÇÃO DE ITENS

a. Retirada do Capeamento (Rufo Pingadeira):

Deverá ser feito a retirada do capeamento existente de aço galvanizado em toda a extensão da platibanda em todos os blocos. Deverá ser efetuada a remoção completa do capeamento existente em chapa de aço galvanizado em toda a extensão das platibandas de todos os blocos da edificação. O processo deve ser executado de forma manual ou com ferramentas manuais adequadas, de modo a não danificar a estrutura da alvenaria/concreto da platibanda que servirá de base para o novo acabamento.

b. Desmontagem do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA):

As hastes, os suportes de fixação, os conectores e todo o cabeamento de cobre/alumínio integrantes do sistema existente deverão ser cuidadosamente desconectados e removidos de forma a preservar integralmente a sua integridade física. **Estes itens serão integralmente reaproveitados** na etapa posterior de remontagem. Portanto, a contratada assumirá total responsabilidade pela integridade das peças durante o manuseio.

Os componentes do sistema (hastes, suportes e cabeamento) serão fixados diretamente sobre a nova capa de acabamento em chapa de aço galvanizado (capeamento/algeroz) localizada na platibanda.

Para garantir a total impermeabilidade da estrutura e impedir a entrada de água pluvial, todos os pontos de perfuração, fixação dos suportes e conexões que fiquem em contacto direto com a chapa galvanizada deverão receber, obrigatoriamente, vedação e isolamento com **selante elástico à base de poliuretano (PU) de alta performance**. A aplicação do PU deve criar uma barreira estanque e durável, resistente às intempéries e aos raios UV, prevenindo infiltrações na platibanda e protegendo a integridade do conjunto, em conformidade com as diretrizes de estanqueidade da **NBR 15575-5** e de instalações da **NBR 5419**.



Imagem – Remoção de capeamento, SPDA (com reaproveitamento) e algerozas.



Imagem – Remoção de capeamento, SPDA (com reaproveitamento) e algerozas.

c. Retirada de Algerozas:

A construtora também deverá proceder com a retirada das algerozas existentes. A contratada deverá garantir que, durante o período entre a remoção e a instalação dos novos elementos de drenagem, a área permaneça devidamente protegida contra infiltrações em caso de intempéries, respeitando as premissas gerais de estanqueidade da **NBR 15575-5** (Sistemas de Coberturas). Fica proibido o uso de marretas ou ferramentas de impacto pesado que possam fissurar ou abalar a estrutura da platibanda que servirá de suporte para os novos elementos de drenagem.

Após a remoção completa das algerozas, a contratada deverá promover a limpeza, eliminando restos de argamassa, parafusos oxidados, rebarbas metálicas, poeira e incrustações.

d. Retirada de Telhas e cumeeiras

Este item compreende a desmontagem e retirada completa das telhas termoacústicas existentes na cobertura que serão substituídas.

A remoção das telhas deverá ser realizada de forma gradativa e planejada, em paralelo com o sistema de proteção por lonas plásticas. Os fixadores (parafusos auto-brocantes/ganchos) devem ser removidos individualmente para permitir o içamento seguro das placas de telha até o nível do solo. Fica terminantemente proibido o lançamento de telhas ou resíduos do topo da edificação, devendo ser utilizados equipamentos de içamento adequados ou descida manual controlada, atendendo rigorosamente à NR-35 (Trabalho em Altura) e à NR-18 (Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção).

Fica expressamente estabelecido que não haverá o reaproveitamento destas telhas na cobertura da EMEI. Por se tratar de um resíduo composto (chapas metálicas integradas a material isolante como EPS, PU ou PIR), a contratada deverá realizar a triagem e providenciar a destinação final ambientalmente adequada desse material.

Todo o volume retirado deverá ser acondicionado e transportado para vazadouro ou empresa de reciclagem devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

e. Remoção de Calhas Existentes

Desmontagem e Cuidados Estruturais: As calhas antigas deverão ser desmontadas de forma cuidadosa, seção por seção, desfazendo-se as fixações e emendas sem provocar impactos severos na estrutura de suporte. A contratada deverá ter atenção redobrada na interface entre a calha e os bocais dos tubos de queda existentes, garantindo que os condutores verticais que serão mantidos não sofram trincas, quebras ou deslocamentos.

Limpeza Imediata e Desobstrução: Imediatamente após a retirada de cada seção da calha, deverá ser realizada a remoção de quaisquer resíduos acumulados (folhas, terra, incrustações), impedindo que caiam e obstruam a tubulação de águas pluviais. Os bocais expostos devem ser temporariamente protegidos com telas ou tampões provisórios durante a execução da obra para evitar o entupimento por restos de materiais da reforma, respeitando as diretrizes da NBR 10844.

Destinação do Material: Assim como os demais elementos metálicos substituídos, as calhas retiradas deverão ser devidamente destinadas ao bota-fora.

7. ESTRUTURA METÁLICA

Remoção de Terças e Tesouras Metálicas Existentes

Corte e Desmontagem das Terças: As terças metálicas existentes deverão ser desconectadas das tesouras através de corte mecânico das soldas ou remoção de fixações. O processo deve ser planejado de forma a não empenar ou deformar os perfis. Todos os elementos removidos deverão ser descidos com total segurança ao solo, limpos, identificados e organizados para sua integral reutilização e reinstalação posterior na nova configuração estrutural, sendo vedado o descarte ou a substituição injustificada dessas peças, em conformidade com as premissas de reaproveitamento e sustentabilidade de materiais.

Além das linhas de terças das tesouras pequenas, também deverá ser retirada a primeira linha de terças das tesouras grandes. Isso possibilitará que seja feito a adaptação da tesoura para inserção da calha nos cantos do prédio.



Imagem – Detalhe de instalação nos cantos limites

Remoção das Tesouras Estruturais Soldadas: Devido ao fato de as tesouras estarem integralmente soldadas à estrutura/pilares, o processo de remoção exige plano de içamento e escoramento provisório rigoroso, em conformidade com a NR-18 e NR-35.

As tesouras deverão ser içadas por guindaste ou munck com capacidade dimensionada, utilizando cintas de poliéster adequadas para evitar acidentes e avarias nas peças.

As tesouras metálicas existentes deverão ser desconectadas através de corte mecânico das soldas ou remoção de fixações. O processo deve ser planejado de forma a não empenar ou deformar os perfis. Todos os elementos removidos deverão ser descidos com total segurança ao solo, limpos, identificados e organizados para sua integral reutilização e reinstalação posterior na nova configuração estrutural, sendo vedado o descarte ou a substituição injustificada dessas peças, em conformidade com as premissas de reaproveitamento e sustentabilidade de materiais.



Imagem – Detalhe de reforço das treliças existentes

Inversão de Caimento (Sentido da Água) e Remontagem

As tesouras removidas serão transladadas para a área de oficina/bancada no canteiro de obras para a execução das modificações de projeto. A geometria das tesouras deverá ser alterada para inverter completamente o sentido do caimento da água pluvial, conforme as cotas e inclinações indicadas no Projeto Estrutural Metálico.

Preparação das Superfícies: Antes de qualquer nova soldagem, as regiões de emenda e as soldas antigas cortadas deverão ser esmerilhadas e limpas, eliminando resíduos de tinta, ferrugem ou carepa de laminação.

Todos os processos de soldagem industrial em campo ou bancada deverão seguir estritamente as diretrizes da norma NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço). Os soldadores deverão ser devidamente qualificados e certificados. As soldas deverão ser contínuas, sem porosidades, trincas ou mordeduras, passando por inspeção visual.

Após a conclusão dos reforços e modificações, toda a estrutura (tesouras modificadas e terças) deverá receber limpeza mecânica rigorosa (escovamento/lixamento) nas áreas afetadas pelo calor do corte e da solda..

As tesouras modificadas serão içadas e reposicionadas na nova orientação geométrica. A fixação nos apoios e o travamento por meio das terças deverão garantir a perfeita estabilidade do conjunto antes da liberação para o início do telhamento.

8. PROJETO HIDROSSANITÁRIO

Remoção do Sistema de Condutores Existentes

Desmontagem e Descarte das Prumadas Antigas: Todos os condutores verticais (tubos de queda), conexões, abraçadeiras e buchas de escoamento pluvial existentes que caíram em desuso devido à inversão do caimento do telhado deverão ser completamente removidos.

Destinação dos Resíduos

Fica estabelecido que não haverá reaproveitamento das tubulações e conexões pluviais removidas. Todo o material retirado deverá ser triado, acondicionado e transportado para bota-fora.

Execução do Novo Sistema de Drenagem Pluvial (Novas Prumadas e Descidas)

A contratada deverá fornecer e instalar o novo sistema de condutores verticais e conexões, dimensionado de acordo com o Novo Projeto Hidrossanitário Pluvial, garantindo a perfeita captação e o rápido escoamento das águas de chuva.

Materiais e Componentes: Todos os novos tubos de queda e condutores verticais deverão ser de PVC rígido específico para águas pluviais com diâmetros e classes de pressão especificados em projeto. Os tubos e conexões devem possuir certificação de qualidade e atender integralmente aos requisitos da NBR 10844.

Adaptação e Conexão na Nova Calha

Nos pontos de descarga da nova calha (algeroza), deverão ser instalados novos bocais de escoamento. A conexão entre a saída da calha e o tubo de queda vertical deverá receber vedação estanque com adesivo plástico

apropriado e selante de poliuretano (PU), impedindo qualquer tipo de vazamento na interface.

Locação e Fixação das Prumadas

As novas prumadas verticais deverão ser instaladas conforme o novo alinhamento arquitetônico determinado pela inversão da cobertura.

A fixação dos tubos nas estruturas deverá ser executada por meio de abraçadeiras metálicas com proteção anticorrosiva, espaçadas em intervalos máximos de 2,00 m, garantindo o perfeito prumo e alinhamento estético.

Nos pontos de transição e curvas no pé da prumada, deverão ser utilizadas conexões de raio longo (curvas de 45° ou 90° de raio longo) para suavizar o fluxo e evitar sobrepressões no sistema.

Ligação à Rede Coletora

A extremidade inferior de cada nova prumada deverá ser perfeitamente interligada às caixas de areia/inspeção da rede de drenagem subterrânea existente ou projetada, garantindo o fluxo contínuo e sem obstruções até o destino final.

Recomposição e Reparo Técnico de Vigas Danificadas



Imagem – Vigas danificadas

Fica registrado que em determinados pontos da estrutura ocorreu o desmanche/corte parcial e incorreto de vigas de concreto armado. Fica a cargo da empresa a recuperação e recomposição geométrica e estrutural das referidas vigas, sob sua inteira responsabilidade técnica e financeira, obedecendo rigorosamente à NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto).

A região onde ocorreu o desmanche deverá ser delimitada com corte de disco diamantado (makita), evitando bordas excessivamente finas ou irregulares. Todo o concreto residual que esteja solto, fissurado ou pulverulento deverá ser removido mecanicamente até se atingir o concreto são e firme.

Caso haja armaduras expostas, estas deverão ser limpas e escovadas até a eliminação completa de qualquer vestígio de oxidação. Se houver perda de seção da armadura superior a 10%, a contratada deverá realizar a emenda de novas barras de aço.

Antes da aplicação do novo material de enchimento, a superfície do concreto existente deverá ser lavada com jato d'água de alta pressão e, após a secagem superficial (estado saturado com superfície seca), deverá receber a aplicação de um adesivo estrutural à base de resina epóxi (ponte de aderência), garantindo a perfeita ligação monolítica entre o concreto antigo e o novo material de reparo.

O fechamento e preenchimento da seção danificada da viga deverá ser realizado utilizando graute de base cimentícia. A aplicação do graute deverá ser feita com o uso de fôrmas estanques contra vazamentos, garantindo o total preenchimento dos vazios sem a presença de bicheiras ou segregações.

Deverá ser realizada a cura por no mínimo 7 dias, para evitar fissuras por retração hidráulica. Após a desforma, a superfície deverá ser lixada e regularizada para receber o acabamento idêntico ao restante da viga original.

a. Especificações dos Elementos do Novo Sistema Pluvial

A execução das novas instalações pluviais deverá seguir rigorosamente o dimensionamento do projeto, garantindo a perfeita captação e o rápido escoamento das águas de chuva, em estrita conformidade com a NBR 10844 e a NBR 15575-5.

Novas Calhas de Platibanda: Serão fornecidas e instaladas novas calhas de chapa de aço galvanizado (bitola mínima nº 26 ou 0,50 mm) com **seção retangular de 20 x 40 cm**. As calhas devem ser fixadas com suportes metálicos rígidos e apresentar inclinação contínua **mínima de 1%** em direção aos pontos de escoamento, sendo vedadas nas emendas com selante de poliuretano (PU) de alta performance.

Novas Prumadas e Conexões (Exigência de Fábrica): Todas as colunas (tubos de queda) e conexões que ligam a nova calha até a caixa de inspeção existente devem ser estritamente novas e de PVC rígido Série Normal (DN 100 mm).

Vedação da Conexão e Práticas Proibidas: Os tubos e conexões devem obrigatoriamente ser do tipo **Ponta e Bolsa**, dotados de virola interna para alojamento de anel de borracha (junta elástica) ou soldados com adesivo plástico próprio para PVC.



Imagem – Tubulação ponta e bolsa

PROIBIÇÃO EXPRESSA: Não será aceito, sob nenhuma hipótese, o aquecimento mecânico ("esquentar" os canos com maçarico ou fogo) para a confecção artesanal de bolsas em campo, bem como a fixação ou emenda de tubulações através de rebites, parafusos ou fitas improvisadas. **Qualquer trecho executado com estas práticas será sumariamente rejeitado e sua medição/pagamento será glosada**, devendo ser integralmente refeito pela contratada com materiais industriais adequados.

b. Fixação das calhas

A fixação das calhas deverá ser efetuada por meio de solda direta nas terças com barra chata dobrada. A barra chata deverá suportar o peso da calha com água sem dobrar. As dobras deverão estar sem folgas excessivas e devem ser chumbadas na alvenaria.

O dobramento das barras chatas deve ser executado industrialmente ou com gabarito de bancada, garantindo conformação justa ao perfil da calha, sem folgas excessivas que gerem vibrações ou deformações no fundo do canal.

Os suportes deverão ser instalados com um espaçamento máximo de 1,00 m entre eixos ao longo de toda a extensão da calha. Próximo aos bocais de descida, o espaçamento deve ser reduzido para 0,50 m para absorver o peso concentrado da água na zona de convergência.

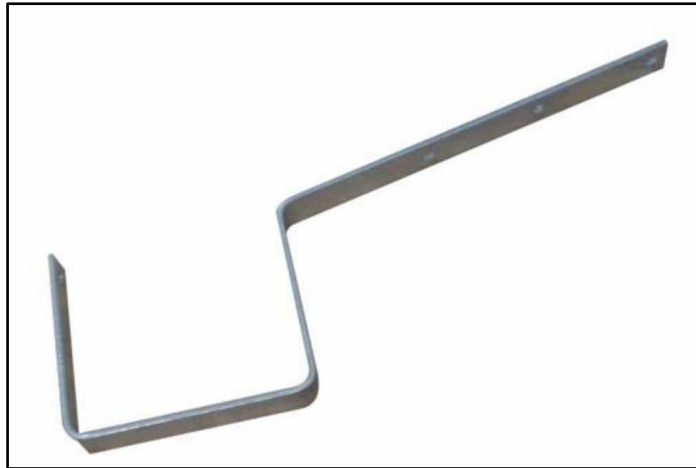


Imagem – Suporte para calha

Atualmente in loco, as calhas encontram-se sem suporte de calhas. Entretanto, projeto e orçamento preveem a instalação das mesmas. Portanto, qualquer trecho executado sem suporte de calhas será sumariamente rejeitado e sua medição/pagamento será glosada.

9. CAPEAMENTO

A instalação do capeamento deve ser executada de forma contínua ao longo de toda a extensão da platibanda. As emendas entre segmentos consecutivos de chapa devem, obrigatoriamente, seguir no sentido horizontal, de modo que a peça superior (em direção ao escoamento da água, se houver inclinação na platibanda) sobreponha a peça inferior.

A sobreposição entre as chapas deverá ser de, no mínimo, 10 centímetros (10 cm). A área de transpasse deverá receber a aplicação de selante elástico à base de poliuretano (PU) de alta performance em toda a sua extensão, garantindo a perfeita estanqueidade da união contra a entrada de água pluvial e ventos fortes. A fixação das chapas na platibanda deve ser feita com parafusos e buchas adequados, com vedação individual nos pontos de fixação.

Todos os transpasses e, mais criticamente, toda a linha de conexão inferior entre a chapa de revestimento interno e a calha, devem receber a aplicação de selante elástico à base de poliuretano (PU) de alta performance, formando uma vedação estanque e durável, imune ao retorno de água por ventos fortes ou acúmulo na calha.

Fica estabelecido que o sistema de SPDA (reinstalado) correrá por sobre esse novo revestimento integral, devendo os suportes de fixação ser perfurados e vedados individualmente com PU, conforme já especificado.

Para garantir a perfeita evacuação das águas pluviais e mitigar qualquer risco de refluxo ou infiltração capilar sob as telhas metálicas trapezoidais existentes, a contratada deverá executar a dobra de acabamento das telhas (Sobre-dobra). O ângulo dessa dobra deve garantir o direcionamento vertical do fluxo d'água para o interior do canal de drenagem, impedindo que a água retorne por capilaridade ou pela ação de ventos contrários sob a telha.

A montagem deve iniciar de baixo para cima, a partir da calha.

Procedimento executivo

01.aº – Posicionar capeamento



01.bº – Posicionar capeamento

**** A algeroza deve transpassar mínimo 2 ONDAS**



02º – Fixação na alvenaria



03º – Aplicação de PU nas emendas



04º – Posicionar emenda.
Respeitar transpasse de 10 cm



05º – Posicionar emenda superior, quando houver,
respeitando transpasse de 10 cm.



06º – Encaixe nos cantos, recortado e transpassado.



07º – Fixação das chapas transpassadas.



07º – Aplicação de PU nas emendas



08º Posicionar emenda.
Respeitar transpasse de 10 cm



09º – Aplicação de PU nas emendas



10º – Serviço finalizado



Revestimento Integral e Vedação de Faces Expostas:

Fica **expressamente estabelecido** que **NENHUMA FACE** da alvenaria ou estrutura de concreto da platibanda deverá ficar exposta ao tempo.

O capeamento em chapa de aço galvanizado deverá envelopar integralmente o topo da platibanda, estendendo-se em abas voltadas tanto para a **face interna** (com transpasse e vedação adequada em relação à calha/telhado) quanto para a **face externa** (atuando como pingadeira sob a fachada).

O objetivo é criar uma barreira física contínua e impermeável, impedindo qualquer contato direto da água de chuva com o topo ou laterais da alvenaria.

Especificações do Material e Conformação:

As chapas deverão ser de **aço galvanizado (bitola mínima nº 26 ou 0,50 mm)**, pré-pintadas ou tratadas com fundo anticorrosivo, dobradas industrialmente ou em bancada com gabarito rígido para se ajustarem perfeitamente à largura final da platibanda já acabada.

A aba externa deverá possuir dobra no formato de **pingadeira** (com projeção mínima de 5 cm afastada da parede) para impedir que a água escorra diretamente na fachada da edificação, prevenindo manchas, mofo e degradação do revestimento.

□

Fixação, Transpasses e Estanqueidade:

A fixação das chapas no topo da alvenaria/concreto deverá ser realizada por meio de parafusos de inox ou galvanizados acoplados a buchas de nylon de alta densidade, ou pinos de aço com vedação vulcanizada.

Nos pontos de emenda longitudinal das chapas, será obrigatório um **transpasse mínimo de 10 cm no sentido do caimento**.

Todas as emendas, encontros com paredes e transpasses com as calhas deverão ser selados hermeticamente com **mástique elastomérico à base de poliuretano (PU)** de alta resistência aos raios UV, sendo vedado o uso de silicones comuns ou produtos sem elasticidade permanente.

Em hipótese alguma será realizado o pagamento ou a medição de serviços que apresentem desconformidade com as especificações técnicas descritas. A construtora será obrigada a refazer o serviço integralmente, arcando com todos os custos de novos materiais e mão de obra, sem direito a qualquer tipo de aditivo financeiro ou dilação de prazo contratual. A liberação da medição e o consequente pagamento ficarão condicionados à total correção das irregularidades e à aprovação formal por escrito pela equipe de fiscalização, em observância aos critérios de garantia de qualidade da **NBR 15575** e às normas vigentes de contratação pública.

10. TELHAMENTO

10.1. Algeroz em Chapa de Aço Galvanizado

Compreende o fornecimento, fabricação e instalação de algerozes metálicos para captação e direcionamento do fluxo de água pluvial nos encontros entre a cobertura e a estrutura da edificação.

- **Material e Dimensões:** Fabricado em chapa de aço galvanizado nº 26 (espessura de 0,50 mm), com desenvolvimento de corte de 100 cm.
- **Montagem e Fixação:** Deverá apresentar transpasse mínimo de 2 ondas em relação às telhas trapezoidais da cobertura para evitar retornos d'água.
- **Estanqueidade:** Todas as emendas longitudinais e transpasses deverão receber vedação hermética contínua com selante de poliuretano (PU) de alta performance e fixação mecânica por meio de rebites de repuxo de alumínio.
- **Logística:** Incluso no item todo o transporte vertical e içamento seguro das peças até o nível da cobertura, atendendo à **NR-35**.

10.2. Cumeeira Metálica para Cobertura

Item destinado ao fechamento do encontro superior das águas do telhado, garantindo a estanqueidade ao longo da linha de crista da edificação.

- **Material e Conformação:** Cumeeira metálica lisa ou conformada no mesmo padrão geométrico e acabamento das telhas superiores, fabricada em chapa de aço galvanizado com espessura compatível com o sistema de cobertura.
- **Instalação e Vedação:** Fixada diretamente nas terças e nas cristas das telhas através de parafusos autobrochantes equipados com arruelas de vedação em EPDM.
- **Selamento:** As conexões, emendas e sobreposições da cumeeira deverão receber aplicação de selante elastomérico à base de PU e fecho hídrico (fita de vedação/perfil de poliuretano) moldado ao formato da telha, impedindo a entrada de água impulsionaada pelo vento.

10.3. Capeamento de Platibanda (Rufos de Topo)

Compreende o revestimento de proteção do topo das alvenarias e vigas de platibanda contra ações do tempo e infiltrações diretas.

- **Material e Especificações:** Fabricado em chapa de aço galvanizado nº 24 (espessura reforçada de 0,60 mm), com desenvolvimento de chapa de até 120 cm, dobrada industrialmente conforme as dimensões indicadas no Projeto Executivo.
- **Fixação e Transpasses:** A ancoragem será executada por parafusos inoxidáveis e buchas de nylon na alvenaria. O transpasse mínimo entre peças contíguas deverá ser estritamente de 10 cm no sentido do caimento.

- **Tratamento de Juntas:** Todas as emendas e conexões serão obrigatoriamente unidas por rebites e seladas com mástique de poliuretano (PU) resistente a intempéries e raios UV.
- **Transporte:** Incluso o transporte vertical e içamento adequado dos elementos metálicos até a platibanda.

10.4. Telhamento Termoacústico (Telha Sanduíche E = 30 mm)

Fornecimento e montagem do sistema de cobertura termoacústica em telhas metálicas do tipo sanduíche, cobrindo o telhado em até 2 águas conforme o novo sentido de caimento projetado.

- **Comprimento Contínuo e Proibição de Emendas:**
 - **FICA EXPRESSAMENTE PROIBIDA A EXECUÇÃO DE EMENDAS LONGITUDINAIS NAS TELHAS TERMOACÚSTICAS.**
 - Cada peça de telha deverá ser fabricada sob medida em extensão contínua integral, cobrindo todo o vão do telhado desde a cumeeira até a calha/algeroz sem qualquer interrupção.
 - Sob nenhuma hipótese ou justificativa técnica/logística será aceita a emenda de telhas no sentido do caimento da água. Peças entregues no canteiro com cortes, emendas ou fracionamentos intermediários serão sumariamente rejeitadas pela fiscalização.
- **Composição do Pannel:**
 - **Faces Metálicas:** Telha trapezoidal nas duas faces (superior e inferior), fabricadas em chapa de aço galvanizado com espessura de 0,50 mm cada face e acabamento natural.
 - **Núcleo Isolante:** Camada interna contínua de isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (PU) injetado com espessura de 30 mm e densidade nominal de 35 kg/m.
- **Fixação Estrutural:** A fixação do telhamento sobre as terças metálicas reaproveitadas e reestruturadas deverá ser executada por parafusos autobrocantes em aço carbono zincado com arruelas de vedação integradas em EPDM, respeitando os pontos de crista e o galgamento recomendado pelo fabricante.
- **Logística e Içamento:** Estão inclusos todos os equipamentos, acessórios de amarração e içamento especial para movimentação vertical de telhas contínuas de grande comprimento até o plano da cobertura, com total segurança e atendendo às normas de trabalho em altura.

11. REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE FORROS

11.1. Remoção e Reinstalação de Instalações Elétricas e Iluminação

Compreende os serviços de desenergização, desconexão, remoção cuidadosa e posterior reinstalação de todos os pontos elétricos, luminárias, refletores, condutores e caixas de passagem existentes no perímetro dos forros a serem substituídos.

- **Desmontagem e Proteção:** A contratada deverá mapear e desativar os circuitos antes da demolição dos forros. Todas as luminárias e componentes elétricos reaproveitáveis deverão ser higienizados, catalogados e armazenados em local seco e protegido contra poeira e avarias.
- **Reinstalação e Teste Operacional:** Após a montagem e acabamento dos novos forros, todas as instalações elétricas deverão ser realocadas, fixadas rigidamente na estrutura e religadas, entregando o sistema de iluminação totalmente operacional e testado.

11.2. Substituição Integral de Forro de Gesso Acartonado (Solários e Varandas)

Execução de remoção completa do sistema existente e montagem de novo forro de gesso acartonado (drywall) nas áreas externas cobertas (solários e varandas), conforme indicações do Projeto Executivo.

- **Demolição e Descarte:** Remoção integral das placas, tirantes, pendurais e perfis metálicos comprometidos nos solários e varandas, com acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.
- **Montagem do Novo Forro:**
 - Instalação de nova estrutura galvanizada suspensa, utilizando tirantes rígidos devidamente nivelados e espaçados.
 - Fechamento com placas de gesso acartonado de alta qualidade, acompanhando o perímetro com perfil de acabamento tipo **tabica metálica** (junta perimetral para dilatação), preservando o detalhamento arquitetônico original.
- **Emassamento, Tratamento de Juntas e Acabamento:**
 - Todas as juntas entre placas deverão receber fita microperfurada para drywall e aplicação de massa específica em duas ou mais demãos, seguidas de lixamento fino até a obtenção de uma superfície perfeitamente plana e sem imperfeições.
 - Aplicação de fundo preparador/selador acrílico e pintura de acabamento em tinta acrílica lavável de alta qualidade, mantendo rigorosamente a cor e o padrão estético original da edificação.

11.3. Substituição de Forro Removível em Fibra Mineral

Serviço destinado à remoção e substituição das placas modulares e perfis de sustentação que sofreram degradação por infiltração de água da chuva.

- **Remoção de Placas Danificadas:** Retirada e descarte das placas de fibra mineral deformadas, emboloradas ou deterioradas pela umidade nos ambientes sinalizados no projeto.
- **Especificação dos Materiais Novos:**
 - **Placas Modulares:** Fibra mineral removível nas dimensões indicadas.
 - **Estrutura de Sustentação:** Perfil metálico existente
- **Alinhamento e Recomposição:** Substituição das placas danificadas e dos trechos de perfis "T" que apresentarem oxidação ou deformação. O grid metálico deverá ser perfeitamente alinhado e nivelado a laser para garantir a continuidade estética e a vedação uniforme entre os módulos.

12. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO

A Contratada é responsável pela destinação correta dos resíduos gerados em obra, tanto sólidos quanto orgânicos, de forma a evitar a poluição no meio ambiente. Fica a cargo da Contratada a organização do terreno, bem como a remoção de possíveis detritos que venham a se acumular no canteiro.

O gerenciamento dos resíduos de construção (RCC) deve estar descrito em plano específico, sendo o desenvolvimento e a aplicação de responsabilidade da Contratada, seguindo as resoluções vigentes do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). O plano de gerenciamento de RCC deve seguir a classificação conforme Resolução CONAMA, acondicionando os resíduos em local adequado e sinalizado durante a construção. A destinação final deverá ser realizada por empresa especializada e devidamente comprovada.

13. SERVIÇOS FINAIS

A obra será entregue limpa, livre de entulhos e com as seguintes providências:

- Paredes limpas, livres de pó, riscos e manchas visíveis;
- Limpeza de detalhes em geral.

Após a conclusão dos serviços, ficará a cargo da empresa contratada a execução de todos os arremates e retoques apontados pela fiscalização que se fizerem necessários.

Lajeado / RS, 19 de Agosto de 2026.