

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever e especificar os serviços a serem executados para a reforma das coberturas identificadas como Anexo I e Anexo II do prédio da Câmara Municipal de Lorena, em conformidade com o Projeto Básico, o Projeto Executivo, as planilhas orçamentárias, o laudo técnico de vistoria e demais documentos anexos.

2. LOCALIZAÇÃO

A obra será realizada na **Praça Baronesa Santa Eulália, nº 02, Centro, Lorena/SP, CEP 12.600-180**, conforme Termo de Referência, de modo a atender às necessidades da Câmara Municipal de Lorena.

3. CONDIÇÕES ATUAIS

- As coberturas existentes apresentaram diversas patologias, tais como:
 - **Telhas danificadas** e desgastadas, acarretando infiltrações;
 - **Falta de vedação/calafetação** adequada em rufos e encontros de telha;
 - **Entupimentos e danos** em calhas, incluindo pontos de ferrugem por acúmulo de água;
 - **Inclinações inadequadas**: medidas de cerca de 11,81% (Anexo I) e 6,26% (Anexo II), resultando em acúmulo de água;
 - **Soluções paliativas impróprias** (lona plástica, selagens provisórias, etc.);
 - **Ausência de manutenção periódica**, contribuindo para o agravamento dos problemas.
- Verificou-se que as lajes existentes **são de concreto armado**, o que facilita a reforma, pois fornecem base de apoio para a nova estrutura de cobertura.

4. DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

Conforme vistoria realizada em 20 de janeiro de 2025 e Projeto Executivo em anexo, serão executados os seguintes serviços principais:

1. **Remoção total da cobertura existente**, incluindo desmontagem das telhas, rufos, calhas e estruturas de madeira deterioradas;
2. **Limpeza e preparo** das superfícies (lajes, platibandas e demais pontos de apoio);
3. **Instalação de nova estrutura de madeira** (frechal, caibros e ripas) compatível com a inclinação projetada ($\approx 8\%$), de modo a permitir o uso de telhas metálicas ou termoacústicas (trapezoidais);
4. **Colocação de novas telhas** em chapa metálica trapezoidal, preferencialmente **termoacústica (sanduíche)**, conforme definição do órgão contratante e disponibilidade orçamentária;
5. **Instalação de rufos e calhas novas**, em aço galvanizado, com impermeabilização de acordo com as especificações;
6. **Impermeabilização adicional** com manta aluminizada autocolante (com aplicação prévia de primer) nas regiões dos rufos e encontros de telhas; e **manta asfáltica** na região das calhas, igualmente sobre primer;
7. **Acabamentos finais** e limpeza geral do local.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Mobilização de equipe, ferramentas e equipamentos** necessários à execução, obedecendo às normas de segurança;
- **Isolamento da área de trabalho** de modo a não comprometer o funcionamento das demais dependências;
- **Proteção dos elementos existentes** que não serão substituídos, evitando danos a instalações elétricas, hidráulicas, esquadrias, paredes, mobiliários etc.;
- **Desmontagem, remoção e destinação final** dos materiais retirados (telhas, madeiramento, entulho em geral), observando as normas ambientais e de segurança.

6. NOVA COBERTURA

6.1. Estrutura de Madeira

- A nova estrutura deverá contar com **frechal 10×20 cm** (apoiado na laje), **caibros 5×15 cm** e **ripas 2,5×7,5 cm**, observando os vãos e espaçamentos definidos em projeto para garantir resistência e durabilidade.
- Toda madeira utilizada deve receber **tratamento contra cupins e fungos**, conforme norma ABNT vigente, e apresentar umidade adequada (teor recomendado $\leq 20\%$).

6.2. Telhas Metálicas ou Termoacústicas

- Conforme projeto, a **área total aproximada** das coberturas (Anexo I e II) é de **220,64 m²**.
- Recomenda-se a **telha trapezoidal termoacústica (sanduíche)**, com isolante entre duas chapas metálicas, para **melhor conforto térmico e redução de ruídos**. Alternativamente, poderá ser adotada telha metálica simples, a depender das condições orçamentárias.
- Inclinação de **aproximadamente 8%** (conforme projeto).
- **Fixação das telhas**: com parafusos autoatarraxantes com arruelas de vedação (neoprene ou EPDM), seguindo as boas práticas de instalação e as instruções do fabricante.
- **Cumeeira metálica** em aço galvanizado, com extensão total de aproximadamente **12,95 m**, garantindo estanqueidade no topo do telhado.

6.3. Rufos e Calhas

- **Rufos Metálicos em Aço Galvanizado**:
 - Total de **6 unidades**, somando **48,58 m** lineares (além de se prever **rufos metálicos curvos**, total de **10,413 m** para os trechos arredondados).
 - Aplicação de **manta aluminizada autocolante** com primer sob estes rufos, garantindo vedação.
- **Calhas Metálicas em Aço Galvanizado 30×20 cm**:
 - Duas calhas de **15,02 m** cada (aprox.) e uma calha de **23,44 m**, totalizando a quantidade definida em projeto.
 - Nos fundos das calhas, aplicar **manta asfáltica** com primer, reforçando a impermeabilização em pontos críticos.
- Todas as emendas devem ser soldadas ou executadas com junta de dilatação apropriada, bem vedadas, e com **pintura de proteção anticorrosiva**, quando necessário.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

- **Manta Aluminizada Autocolante** (largura de 30 cm, total aproximado de 58,99 m de extensão):
 - Antes da aplicação, a superfície deve estar limpa, seca e receber **primer** específico (aprox. 77,96 m² de área a ser preparada), conforme normas do fabricante.
 - Aplicar nos encontros entre telhas, rufos, bases de parafusos aparentes (quando necessário) e bordas que demandem reforço.
- **Manta Asfáltica** na região das calhas (aprox. 30,77 m²):
 - Após a aplicação do primer, a manta asfáltica deve ser cuidadosamente desenrolada, com sobreposição mínima de 10 cm.
 - Executar teste de estanqueidade e vedar corretamente as extremidades e emendas.

8. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

1. Madeira

- Frechal, Caibros e Ripas em **madeira de boa qualidade**, tratada, isenta de defeitos estruturais (nós soltos, rachaduras extensas etc.).
- Tratamento anti-cupim, anti-fungo e conforme ABNT NBR 7190 (Projeto de Estruturas de Madeira).

2. Telhas Metálicas

- Telhas trapezoidais em chapa de aço galvanizado, com espessura mínima de 0,50 mm ou especificada em projeto.
- No caso de telha termoacústica, a camada de isolamento deve ter espessura e densidade especificadas, com acabamento inferior também em chapa metálica galvanizada ou pré-pintada.

3. Rufos e Calhas

- Fabricados em aço galvanizado, espessura mínima de 0,65 mm ou conforme projeto.
- Dimensões de 30×20 cm para as calhas.
- Cumeeiras e rufos curvos ou retos, observando dimensões e formato conforme planta.

4. Impermeabilização

- **Manta Aluminizada Autocolante**: espessura e características segundo recomendações do fabricante, aplicada sobre primer compatível.
- **Manta Asfáltica**: espessura mínima de 3 mm (ou indicada em projeto), resistente a raios UV, aplicada sobre primer, com sobreposições, fusão e selagem das emendas.
- **Primer**: produto compatível com as mantas empregadas, de aplicação uniforme, isento de resíduos ou solventes agressivos ao substrato.

5. Fixadores e Acessórios

- **Parafusos autoatarraxantes** próprios para fixação em madeira, com arruela de vedação em EPDM ou neoprene.
- **Selantes e vedantes**: deverão ser específicos para uso em telhados metálicos (por exemplo, silicone neutro ou PU), resistentes a intempéries.

9. PROCESSO EXECUTIVO

1. Desmontagem e Remoção

- Retirada completa das telhas antigas, rufos, calhas e madeiramento deteriorado.
- Limpeza e descarte dos resíduos em local apropriado, seguindo as normas ambientais.

2. Preparo da Base

- Conferência de nível nas lajes, reparo de eventuais trincas e pontos de infiltração.
- Execução ou ajuste do **frechal 10×20 cm** e posterior fixação, garantindo apoio seguro aos caibros.

3. Montagem da Estrutura de Madeira

- Fixação dos **caibros 5×15 cm** nas distâncias/espacamentos definidos pelo projeto.
- Aplicação das **ripas 2,5×7,5 cm** para suporte das telhas, quando requerido.
- Verificar o posicionamento correto para obter **inclinação aproximada de 8%**, conforme layout.

4. Instalação das Telhas e Componentes

- Início pela extremidade mais baixa, sobrepondo as telhas de acordo com as marcações do fabricante.
- Parafusos com arruelas de vedação, posicionados em cristas ou vales conforme instruções técnicas.
- Colocação das **cumeeiras**, rufos laterais e frontais, devidamente selados.

5. Execução das Calhas

- Posicionamento e fixação das calhas (30×20 cm) com leve declividade para escoamento.
- Tratamento das emendas e furos de descida, reforço com manta asfáltica.

6. Impermeabilização

- Aplicação de **primer** sobre superfícies limpas e secas.
- Colagem da **manta aluminizada autocolante** nas junções de rufos, arremates e sobreposição de telhas, segundo projeto.
- Em calhas, aplicar **manta asfáltica** (após primer), garantindo perfeito selamento e sobreposição mínima de 10 cm.

7. Acabamentos

- Realizar revisões finais em todas as fixações, emendas e vedações.
- Executar eventuais retoques de pintura anticorrosiva em superfícies metálicas expostas.
- Limpeza final da obra, removendo entulhos e garantindo condições adequadas de uso.

10. CRITÉRIOS DE INSPEÇÃO E ENSAIOS

- **Verificação da estanqueidade:** após a conclusão, recomenda-se teste simulando chuva ou aplicação de água nas coberturas para verificação de possíveis infiltrações.
- **Conferência do alinhamento** das telhas, rufos e calhas, bem como da fixação correta de parafusos.
- **Controle de Qualidade** de materiais: verificar certificações de matéria-prima e ensaios dimensionais, conforme normas técnicas vigentes.

11. SEGURANÇA E LIMPEZA

- A Contratada deverá atender a todas as normas de **Segurança do Trabalho** (NRs do MTE), em especial:
 - **NR-18** (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
 - **NR-35** (Trabalho em Altura), com uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados.
- O canteiro deverá permanecer **limpo e organizado**, minimizando riscos de acidentes e garantindo boa fluidez de pessoas.
- **Proteção contra quedas**: uso de linha de vida, guarda-corpos ou dispositivos assemelhados para trabalhos acima de 2,00 m de altura.

12. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- Garantir que todos os serviços sejam executados por profissionais habilitados, sob a responsabilidade técnica de engenheiro devidamente registrado no CREA.
- Emitir a **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** para a elaboração dos projetos, execução e acompanhamento, conforme legislação vigente.
- Disponibilizar todos os recursos (mão de obra, materiais, equipamentos) necessários para o fiel cumprimento dos serviços no prazo estabelecido.
- **Reparar, às suas expensas**, quaisquer danos causados ao patrimônio da Câmara Municipal de Lorena no decorrer dos trabalhos.
- **Fornecer relatórios** de andamento, sempre que exigido, e comunicar quaisquer intercorrências que possam impactar prazos e custos.

13. OBSERVAÇÕES FINAIS

- As especificações aqui descritas devem ser lidas em conjunto com as **plantas do Projeto Básico e Executivo**, os **detalhes construtivos**, as **planilhas orçamentárias** e o **Termo de Referência**.
- Quaisquer alterações que se fizerem necessárias **devem ser aprovadas previamente** pela fiscalização designada pela Câmara Municipal de Lorena, a fim de assegurar a conformidade técnica e legal.
- Este Memorial Descritivo, o projeto, o cronograma e as planilhas de custos são documentos **complementares e indissociáveis**, que servirão de base para a execução e medição dos serviços.

Teresina, 04 de fevereiro de 2025.

Responsável Técnico: Igor Rocha Soares
CREA N° 1918095078