



MEMORIAL PRELIMINAR DE CÁLCULO E AVALIAÇÃO ESTRUTURAL

SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA — BLOCO 10 — LADO ESQUERDO

ORDEM DE SERVIÇO: n.º 009/2026

PROCESSO: n.º 011/2025

CHAMAMENTO PÚBLICO: n.º 001/2025

CONTRATANTE: Fundação Educacional do Município de Assis — FEMA — CNPJ
51.501.559/0001-36

OBJETO: Reforma da cobertura e telhado do Bloco 10 — Curso de Direito — FEMA
— Assis/SP

LOCAL: Avenida Getúlio Vargas, n.º 1200, bloco 10 — Vila Nova Santana — Assis/SP
— CEP 19807-130

RESPONSÁVEL TÉCNICA: Beatriz Fernanda Nunes — Engenheira Civil — CREA-SP
5069915529

ART: 2620262641177

DATA DE EMISSÃO: 17 de agosto de 2026 — Revisão 05





1. OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo apresentar a avaliação preliminar das cargas atuantes sobre a estrutura metálica principal existente da cobertura do Bloco 10 da FEMA, considerando a futura substituição do sistema atual de telhamento cerâmico por cobertura termoacústica metálica trapezoidal tipo ISOTELHA TRAPEZOIDAL da Kingspan Isoeste ou equivalente técnico.

A presente análise contempla:

- levantamento preliminar da estrutura existente;
- estimativa das cargas atualmente atuantes;
- avaliação visual preliminar da estrutura principal;
- análise comparativa preliminar visando futura substituição da cobertura.

O projeto foi elaborado em ambiente BIM utilizando o software Autodesk Revit 2025.

2. NORMAS UTILIZADAS

- ABNT NBR 6120:2019 — Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:2023 — Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8800:2008 — Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto;
- ABNT NBR 14762:2010 — Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;
- Recomendações técnicas do fabricante da cobertura termoacústica.

3. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA ESTRUTURA EXISTENTE

A cobertura existente é composta por:

- treliças metálicas principais;
- estrutura secundária em madeira;
- cobertura em telha cerâmica tipo romana;
- pilares de concreto responsáveis pela conformação da inclinação da cobertura;
- apoio sobre laje existente.

Cada cobertura possui:





- 4 treliças metálicas principais;
- espaçamento máximo aproximado entre treliças de 2,00 m.

Durante a avaliação visual preliminar realizada in loco, não foram identificados indícios aparentes de deformações excessivas, deslocamentos, flechas visualmente relevantes, instabilidade global, flambagem ou manifestações patológicas significativas associadas à estrutura principal existente.

4. DADOS GEOMÉTRICOS DA COBERTURA EXISTENTE

4.1. TELHADO ESQUERDO

- Dimensões em planta: 11,00 × 54,75 m;
- Inclinação: 35%;
- Tipo de cobertura atual: telha cerâmica romana;
- Estrutura secundária: madeira;
- Área inclinada da cobertura: 638,072 m².

5. AÇÕES CONSIDERADAS

As ações consideradas para a situação existente (cobertura cerâmica) são as seguintes:

- **Carga permanente da cobertura (sistema cerâmico):** $g = 0,70 \text{ kN/m}^2$;
- **Sobrecarga de manutenção:** $q = 1,00 \text{ kN/m}^2$;
- **Ação preliminar do vento:** $w = 60 \text{ kgf/m}^2 \approx 0,60 \text{ kN/m}^2$.

6. CÁLCULO DAS CARGAS — TELHADO ESQUERDO

- **Área inclinada:** $A = 638,072 \text{ m}^2$;
- **Carga total considerada:** $p = g + q + w = 0,70 + 1,00 + 0,60 = 2,30 \text{ kN/m}^2$;
- **Carga total atuante:** $Q = 2,30 \times 638,072 \approx 1.467,57 \text{ kN}$.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cálculos apresentados neste memorial possuem caráter preliminar e comparativo, sendo destinados à análise inicial da estrutura existente frente à futura substituição da cobertura cerâmica atual por sistema termoacústico metálico trapezoidal tipo ISOTELHA TRAPEZOIDAL da Kingspan





Isoeste ou equivalente técnico.

Os valores apresentados deverão ser confirmados mediante:

- levantamento executivo completo;
- análise estrutural detalhada;
- verificação das ligações;
- conferência dimensional.

A substituição proposta resultará em significativa redução das cargas permanentes atuantes na estrutura existente, conforme demonstrado no Memorial de Cálculo Executivo da Estrutura Secundária Metálica.

Assis/SP, 17 de agosto de 2026.

BEATRIZ FERNANDA
NUNES:4183100380
5

Assinado de forma digital
por BEATRIZ FERNANDA
NUNES:41831003805
Dados: 2026.08.17 17:47:48
-03'00'

Eng^a. Beatriz Fernanda Nunes

Engenheira Civil — CREA-SP 5069915529

ART n.º 2620262641177

