



**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO  
JEQUITINHONHA E DO MUCURI**

**COBERTURAS PRÉDIO FAMMUC: CAMPUS  
TEÓFILO OTONI**

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO**

**Abril / 2025**

## **Sumário**

<b>1. Objetivo .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Características Gerais das Coberturas.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Condições Gerais.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Segurança, Meio Ambiente e Saúde.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Critérios Técnicos.....</b>	<b>5</b>
<b>5.1 Terças.....</b>	<b>5</b>
<b>5.2 Pilaretes.....</b>	<b>5</b>
<b>5.3 Placas de Base.....</b>	<b>5</b>
<b>5.4 Telhas.....</b>	<b>6</b>
<b>5.5 Parafusos Telhas.....</b>	<b>6</b>
<b>5.6 Pintura.....</b>	<b>7</b>
<b>5.7 Soldagem.....</b>	<b>7</b>

## **1. Objetivo**

O presente documento tem por objetivo estabelecer critérios e descrever as especificações técnicas necessárias para serem adotadas para execução de estrutura metálica de cobertura no prédio da FAMMC, Campus Mucuri da UFVJM.

A localização do campus dá-se conforme:

- Rua do Cruzeiro, nº 01, Jardim São Paulo, Teófilo Otoni/MG CEP 39803-371;

## **2. Características Gerais das Coberturas**

Área Total da Cobertura: 1550,50 m<sup>2</sup>;

Vão maior das Coberturas: aproximadamente 16,79 m;

Altura de instalação estimada das peças: 8,0 m

As coberturas foram concebidas com utilização de perfis UDC enrijecidos para construção da estrutura metálica de forma geral ( pilaretes e terças).

As telhas serão em telhas trapezoidais com espessura de 0,65mm termo acústicas.

## **3. Condições Gerais**

Todos os equipamentos e materiais a serem utilizados na construção das Coberturas deverão estar em conformidade com as normas e recomendações nacionais em vigor. Caso as normas nacionais não existam ou não atendam ao escopo do projeto, uma norma ou recomendação internacional deverá ser aplicada. Qualquer exigência específica constante nas Especificações Técnicas será, contudo, obrigatória.

Todas as especificações técnicas farão parte integrante do contrato de construção, juntamente com todas as pranchas gráficas do projeto, planilha e cronograma físico-financeiro. Estes documentos são complementares entre si, assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes nos projetos, bem como as especificações escritas e as planilhas orçamentárias. Fazem parte do projeto, todos os detalhes de serviços indicados nos desenhos e não mencionados neste memorial, assim como todos os detalhes de serviços mencionados e não constantes dos desenhos.

Nenhuma alteração se fará, em qualquer especificação ou mesmo em projeto, sem a verificação e justificativa técnica da estrita necessidade da alteração proposta, bem como cotação de preço no mercado. A autorização para tal modificação só terá validade quando confirmada pela

Fiscalização. Nos casos em que este caderno for eventualmente omissivo ou apresentar dúvidas de interpretação do projeto de arquitetura e/ou dos projetos complementares de engenharia, deverão ser ouvidos os responsáveis técnicos, os quais prestarão os esclarecimentos necessários.

Em caso de divergência entre esta Especificação técnica e as informações dos projetos arquitetônicos e complementares, prevalecerão as segundas. Em caso de divergência entre as informações dos projetos e os dados da planilha orçamentária, prevalecerão os segundos.

As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco" antes da execução de qualquer serviço. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala, consultar a Fiscalização. Nenhum elemento do projeto, bem como deste memorial, poderá ser modificado, no todo ou em parte, durante a execução das obras, sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO da UFVJM.

A Fiscalização da Obra ficará a cargo da UFVJM, tendo esta, acesso livre aos trabalhos em execução e estará apta a decidir sobre a qualidade dos materiais a serem empregados e a metodologia a ser usada na execução de serviços, definindo as normas e os procedimentos construtivos para situações não consideradas em projeto.

A mão-de-obra fornecida pela Contratada, bem como todo o material aplicado, deverá ser sempre bem treinada, objetivando, assim, serviço de padrão de qualidade dentro das boas técnicas de construção. Todos e quaisquer serviços que não atendam ao exposto serão considerados não concluídos, não acabados e não aceitos pela Fiscalização e/ou pelo o autor do projeto e deverão ser refeitos a cargo da Contratada. Todos os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade, e processos de aplicação especificados obedecerão rigorosamente às especificações descritas no Projeto ou neste memorial e submetido, por escrito, à Fiscalização para aceite, obedecendo às recomendações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Em caso de dúvida ou omissão, consultar a FISCALIZAÇÃO.

A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

O executante deverá colocar na obra, durante a montagem, andaimes, tábuas, ferramentas, equipamento de pintura e demais acessórios para montagem, inclusive os relacionados à segurança (cintos de segurança, máscaras de solda, capacetes, etc.). Todo pessoal de montagem deverá estar uniformizado e devidamente identificado.

A CONTRATADA manterá todas as instalações e materiais que compõem o canteiro de obras

em permanente estado de limpeza, higiene, conservação, organização e bem sinalizadas, de acordo com as normas de Segurança do Trabalho.

Ao final da obra, materiais excedentes adquiridos deverão ser entregues à UFVJM.

#### **4. Segurança, Meio Ambiente e Saúde**

É obrigatório à CONTRATADA, o fornecimento dos EPIs apropriados ao tipo de trabalho e adequados aos riscos inerentes aos locais de realização da obra.

A CONTRATADA deverá apresentar a Ficha Individual de EPIs para cada colaborador atuante na obra antes do início das atividades.

Todos os EPIs deverão possuir indicação de certificação - C.A.

É indispensável a utilização dos equipamentos de proteção individual durante toda a jornada de trabalho.

É de responsabilidade da CONTRATADA a remoção das sobras de obra de qualquer natureza e o descarte em áreas apropriadas.

Durante a execução dos serviços as áreas de trânsito de pessoas e veículos adjacentes aos locais de execução dos trabalhos devem permanecer constantemente desobstruídas.

Cabe ressaltar que, para a execução de todas as atividades inerentes à construção do galpão, as normas de segurança do trabalho, em especial: a NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI; a NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE; a NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO; a NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA, NR 35 – TRABALHO EM ALTURA, deverão ser observadas e aplicadas por todos os envolvidos direto ou indiretamente nos serviços contratados.

**NOTA:** A UFVJM poderá EXIGIR a qualquer momento, a interrupção dos trabalhos em caso de percepção de qualquer risco eminente de incidentes e/ou acidentes de trabalho até a correção das condições ou atos inseguros. Atrasos na execução da obra devido a períodos de interrupção dos trabalhos decorrentes da necessidade de atendimento às condições de segurança do trabalho não poderão ser imputados à UFVJM.

## **5. Critérios Técnicos**

### **5.1 Terças**

As terças serão fornecidas em aço ASTM A36. As mesmas serão fabricadas em perfil de chapa dobrada, perfil UDC enrijecido nas dimensões de 75x40x15x2,0mm.

Para fixação das terças, efetuar soldagem das peças.

As dimensões de fabricação estão detalhadas em projeto.

As terças serão contraventadas mediante uso de vergalhões de 6mm.

### **5.2 Pilaretes**

As peças para confecção dos pilaretes serão fornecidas em aço ASTM A36.

Para fabricação, efetuar montagem utilizando peças fornecidas em perfil de chapa dobrada, perfil UDC enrijecido nas dimensões 75x40x15x2,65mm.

As dimensões de fabricação constam detalhadas em projeto.

A fixação dos pilaretes nas placas de base será por meio de processo de soldagem.

### **5.3 Placas de Base**

As placas de base serão confeccionadas em aço ASTM A36, com espessura de 1/4".

Os detalhes de fabricação constam em projeto.

As placas de base serão engastadas na laje mediante a fixação por chumbadores em quantitativo de 04 elementos de ancoragem.

### **5.4 Telhas**

Telhamento das coberturas será feito em telha galvanizada, trapezoidal TR40, com espessura mínima de 0,5 mm com isolamento termoacústico fornecido em poliuretano (PU).

Obedecer às recomendações dos fabricantes quanto ao manuseio, armazenagem, transporte e montagem das telhas.

As telhas deverão vir com pintura em cor indicada em conformidade com o projeto arquitetônico.

Observar as sobreposições mínimas recomendadas pelos fabricantes. Para o caso de cobertura, considerar o mínimo de 200mm.

Nos encaixes e sobreposições, atentar-se para perfeita vedação entre as peças. Atentar-se ainda para o sentido predominante do vento para montagem lateral das telhas.

Utilizar fita de vedação para garantia de estanqueidade.

Utilizar pelo menos três parafusos de fixação para cada telha, considerando afastamento

máximos de 500mm entre eles e efetuando fixações no trapézio central e nos encaixes entre peças.

Na sobreposição entre telhas, utilizar parafusos na onda alta e também nas ondas baixas.

Executar a instalação de peças de acabamento frontais e laterais na cobertura

Após fixação, todas as juntas deverão estar estanques. Não será admitido qualquer vazamento em coberturas.

Especial cuidado deverá ser tomado durante a montagem das telhas, de forma destacada no trânsito sobre elas. .

### **5.5 Parafusos Telhas**

Para fixação das telhas nas terças serão utilizados parafusos 12-14x2/38" (comprimento a verificar em campo) conjuntamente com arruelas de vedação em EPDM ou Neoprene.

Para a costura das telhas serão utilizados parafusos auto perfurantes Ø1/4"x14x7/8" fornecidos conjuntamente com arruelas galvanizadas lisas e arruelas de vedação em EPDM ou Neoprene.

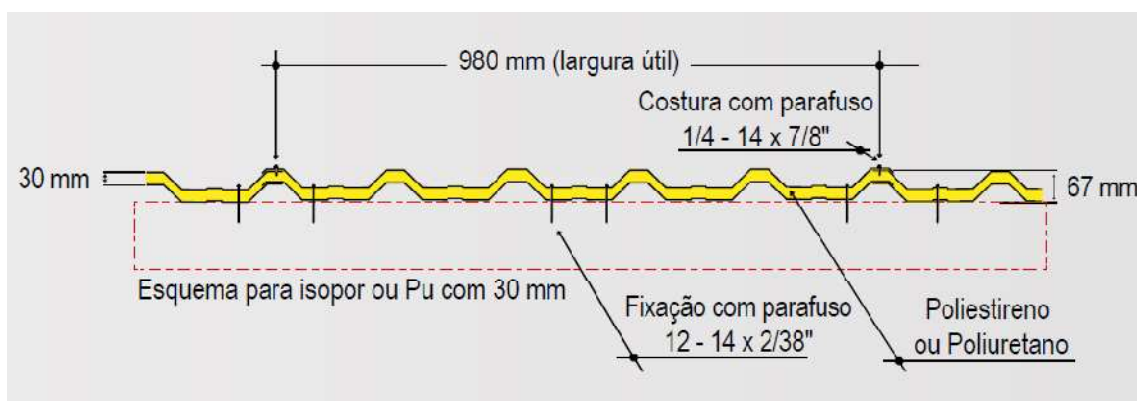
A utilização dos fixadores deverá ser verificada por meio do manual do fornecedor da telha. Devendo ser observado aqueles os quais constam recomendados pelos fabricantes.

A fixação e espaçamentos entre fixadores deverão seguir as orientações dos fabricantes.

É necessária pré-furação das chapas em bitola superior ao diâmetro do parafuso de fixação para favorecer suporte contra efeitos térmicos.

As parafusadeiras deverão ser ajustadas – torque, velocidade e profundidade - de forma a se garantir a adequada vedação nos elementos de fixação. Executar testes de ajuste dos equipamentos antes de iniciar a montagem.

Abaixo ilustração com esquema de montagem das telhas.



**Montagem correta parafusos de fixação das telhas.** Fonte: Catálogo Ananda Telhas  
<<https://famsteel.com.br/blog/wp-content/uploads/2016/12/catalogo-ananda-telhas.pdf>>

## **5.6 Pintura**

Todas as peças metálicas deverão ser fornecidas devidamente pintadas em cor a ser definida pela Administração.

A superfície a ser pintada deverá estar isenta de óleo, graxa, sais, corrosão, terra e quaisquer outros contaminantes. Em caso de presença de algum desses elementos na superfície, proceder limpeza conforme métodos estabelecidos pela NBR 15158 e/ou NBR 15239.

Efetuar tratamento de superfície utilizando jato abrasivo com grau de acabamento Sa 2 ½ – jateamento abrasivo ao metal quase branco. Após o procedimento, limpar a superfície de forma a remover grãos de abrasivos e poeira e aplicar tinta de fundo no menor prazo, de modo a não comprometer o tratamento dado.

Para a tinta de fundo, aplicar uma demão de tinta epóxi - fosfato de zinco de alta espessura, com espessura mínima de película seca de 100 µm. Atentar para os tempos mínimos e máximos para aplicação da tinta de acabamento.

Para tinta de acabamento, aplicar duas demãos da tinta de poliuretano acrílico com espessura mínima de película seca de 70 µm.

Locais onde houver danos na pintura em função de transporte, montagem, soldagem, deverão ser retocados a fim de reconstituir o esquema proposto.

## **5.7 Soldagem**

Para soldagem dos elementos solicitados, utilizar eletrodo E-60XX.

As juntas a serem soldadas devem estar isentas de óleo, graxa, óxido, carepas, tinta e resíduos diversos.

Durante a execução da soldagem, poro, escória e descontinuidades identificados por ensaio visual devem ser removidos.

Para o projeto serão executadas soldas em chapas de baixa espessura, assim, atentar para o ajuste dos equipamentos para preservar a integridade dos perfis.

Feito por,

Eng. Marcus Vinícius Felix  
CREA – MG 120.053