



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

**COBERTURAS REFEITÓRIOS: CAMPI JANAÚBA E  
UNAÍ**

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO**

**Fevereiro / 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 Tesoura.....</b>	<b>5</b>
<b>5.3 Telhas.....</b>	<b>5</b>
<b>5.4 Parafusos Telhas.....</b>	<b>6</b>
<b>5.5 Pintura.....</b>	<b>6</b>
<b>5.6 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 nos refeitórios de atendimento aos campi de Janauba e Unaí, da UFVJM.

As localizações dos campi dão-se, respectivamente, conforme:

- Avenida Um, nº 4.050, Cidade Universitária, CEP 39447-790, Janaúba/MG;
- Avenida Universitária, nº 1.000, B Universitários, CEP 38610-000, Unaí / MG

De forma geral, as coberturas contêm avarias ocasionadas por ação de ventos incidentes. Isso provocou o arrancamento de diversas telhas, deixando o prédio exposto aos efeitos das condições temporais.

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

Área Total da Cobertura: 760,79 m<sup>2</sup>;

Vão maior das Coberturas: aproximadamente 24 m;

Altura de instalação estimada das peças: 3,5 m

As coberturas foram concebidas com utilização de perfis UDC para construção das tesouras e perfis UDC enrijecidos para construção das terças.

As telhas serão em telhas galvanizadas trapezoidal na espessura de 0,5mm.

## **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 dobrado, perfil UDC, enrijecido nas dimensões de 100x50x17x2mm.

Para fixação das terças, efetuar soldagem das peças.

As terças serão engastadas na platibanda conforme definido com o projeto estrutural.

### **5.2 Tesouras**

As peças para confecção das tesouras serão fornecidas em aço ASTM A36.

Para fabricação das tesouras principais, efetuar montagem utilizando peças fornecidas em perfil UDC nas dimensões 100x40x2,65mm para os banzos e para as montantes e diagonais utilizar perfil UDC nas dimensões 92x30x2,0mm.

### **5.3 Telhas**

Telhamento das coberturas será feito em telha galvanizada, trapezoidal TR40, com espessura mínima de 0,5 mm.

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

Observar o sentido predominante do vento para a montagem das telhas e executá-la no sentido contrário ao do vento, efetuando o recobrimento em conformidade com aquilo que trazem os manuais de instalação do fornecedor.

Para a fixação das telhas nas terças, aplicar os parafusos na parte baixa das ondas.

O furo de fixação das telhas deverá ser executado com sobremedida, conforme recomendação do fabricante, para preservar a telha dos efeitos térmicos.

Na fixação, utilizar arruela de EPDM ou Neoprene para garantia de vedação.

Na emenda telha com telha, utilizar fita vedadora aplicada conforme recomendações dos fabricantes.

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. Não pisar diretamente sobre as mesmas e utilizar meios adequados para trânsito sobre elas.

## **5.4 Parafusos Telhas**

Para fixação das telhas nas terças serão utilizados parafusos com Ø1/4"x 2 ½" (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 os parafusos assentados de forma adequada.



Montagem correta parafusos autobrocantes. Fonte: hard.com.br

## **5.5 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 uma demão 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.

### **5.6 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