



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Motomecanização e Intendência da Polícia Militar de Minas Gerais

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 134262779 - PMMG/DAL/CMI

Belo Horizonte, 02 de março de 2026.

REFORMA DA COBERTURA DA OFICINA DE CICLOMOTORES – CMI / DAL

Unidade Requisitante

Diretoria de Apoio Logístico – DAL / Centro de Motomecanização – CMI

Endereço: Avenida Amazonas nº 6.455, Bairro Gameleira, Belo Horizonte/MG – CEP 30.460-250.

Equipe de Planejamento da Contratação:

- n. 091.264-2, Cap QOR Ulisses Barbosa Leal Filho;
- n. 188.497-2, Sd QPE Ítalo Matheus Nunes da Silva;
- n. 188.494-9, Sd QPE Laura C Do Espírito Santo Cunha.

Engenheiro responsável pela análise de Patologias no Edifício da Oficina de Motomecanização e Intendência do CMI:

- n. 149.750-2, 3º Sgt PM Felipe B. V. Barbabella de Oliveira - CPO/DAL.

1. OBJETO

Contratação de empresa do ramo para execução da reforma da cobertura da Oficina de Motocicletas do CMI/DAL, mediante empreitada por preço global, incluindo remoção da cobertura existente, fornecimento e instalação de telhas termoacústicas tipo sanduíche em aço galvanizado 0,50 mm com núcleo PIR 30 mm, acabamentos metálicos, telhas translúcidas em policarbonato, administração da obra e responsável técnico habilitado, conforme especificações constantes do Termo de Referência.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Documento elaborado em conformidade com o art. 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, observando-se, ainda, os arts. 23, 34 e 40 do referido diploma legal, bem como a Resolução SEPLAG/MG nº 115/2021 e demais normativos estaduais aplicáveis.

A estimativa de preços observa o disposto no art. 23 da referida Lei, mediante utilização de referenciais oficiais e pesquisa de mercado.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Oficina de Ciclomotores do CMI apresenta comprometimento estrutural em sua cobertura, decorrente do desgaste natural dos materiais e exposição às intempéries, ocasionando infiltrações, perda de desempenho térmico e riscos à integridade de viaturas e à segurança dos militares.

A contratação objetiva a substituição integral da cobertura por solução termoacústica adequada, assegurando durabilidade, segurança e continuidade do serviço público.

A substituição integral da cobertura é necessária para restabelecer a estanqueidade, o conforto térmico e a durabilidade da edificação.

4. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional da PMMG, ao Plano de Contratações Anual da unidade e à política de manutenção e preservação do patrimônio público.

5. MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS QUANTIDADES

Levantamento técnico in loco considerando medições longitudinais e transversais, com inclusão de perdas técnicas e conferência estrutural. Memória de cálculo anexada ao processo SEI.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Telha termoacústica tipo sanduíche em aço galvalume 0,50 mm, núcleo PIR 30 mm, pintura branca, acessórios de fixação, garantia mínima de 5 anos, observância às normas ABNT e NR-18. Área estimada: 496,38 m².

6.1 Fornecimento e instalação de telha termoisolante:

- Telha em aço galvalume;
- Face superior trapezoidal;
- Face inferior plana;
- Espessura do aço: 0,50 mm;
- Núcleo em poliisocianurato (PIR) com espessura de 30 mm;
- Pré-pintura branca em ambas as faces;
- Incluso acessórios de fixação e transporte vertical.

Área estimada: **496,38 m²**

Comprimentos previstos:

- 3,55 m (04 unidades)

- 7,15 m (34 unidades)
- 5,70 m (38 unidades)

6.2 Acabamentos:

- Acabamento frontal em aço para telha trapezoidal – 83,20 m;
- Acabamento lateral em aço para telha trapezoidal – 34,57 m.

6.3 Telhas translúcidas:

- Policarbonato multicamadas com proteção UV;
- 3 trapézios;
- Área estimada: 15,00 m².

6.4 Administração e serviços preliminares:

- Mobilização e desmobilização;
- Placa de obra;
- Engenheiro civil com encargos;
- Técnico em segurança do trabalho.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Área total estimada: 496,38 m², conforme levantamento técnico in loco.

Distribuição de telhas conforme planilha orçamentária anexa, observando art. 40, §§2º e 3º da Lei 14.133/2021.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram analisadas três alternativas: manutenção parcial, telha metálica simples e telha termoacústica, sendo esta última a mais vantajosa técnica e economicamente. Referenciais: SINAPI 01/2026, SICOR/MG 10/2025 e cotações de mercado (fev/2026). Metodologia baseada na mediana dos valores coletados, conforme art. 23, §1º da Lei 14.133/2021.

Referências:

- Tabelas **SINAPI 01/2026**;
- SICOR/MG 10/2025 (com desoneração);
- Composições próprias (CPU-101, CPU-102, CPU-103 e CPU-104);
- Cotações de mercado realizadas em fevereiro/2026.

As composições contemplam fornecimento e instalação, conforme memorial descritivo.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO

Prazo previsto: 15 (quinze) dias corridos, conforme estabelecido no Termo de Referência.

10. ESTIMATIVA DO VALOR

Valor estimado: R\$166.956,35 (com BDI 25,41%), elaborado conforme art. 23 e art. 34 da Lei 14.133/2021.

Conforme Planilha Orçamentária nº 052/2025:

- **Custo total sem BDI:** R\$ 133.128,42
- **BDI aplicado:** 25,41%
- **Valor total com BDI:** R\$ 166.956,35

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Substituição integral da cobertura existente, incluindo remoção, fornecimento e instalação das novas telhas, acabamentos, administração da obra e responsável técnico habilitado.

Solução 1 – Manutenção pontual da cobertura existente

Desvantagens:

- Não resolve problemas estruturais;
- Vida útil reduzida;
- Risco de reincidência de infiltrações;
- Baixo custo-benefício a médio prazo.

Solução 2 – Substituição por telha metálica simples

Desvantagens:

- Baixo desempenho térmico;
- Comprometimento do conforto interno;
- Possível aumento de custos com climatização.

Solução 3 – Substituição por telha termoisolante (Solução escolhida)

Vantagens:

- Melhor desempenho térmico;
- Redução de ruídos;
- Maior durabilidade;
- Melhor custo-benefício;
- Atendimento às especificações técnicas da PMMG.

Conclusão: A solução tecnicamente mais adequada é a substituição por telha termoisolante com núcleo PIR 30 mm.

12. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E REGIME DE EXECUÇÃO

Adotado regime de empreitada por preço global, em razão da definição clara do objeto e da precisão dos quantitativos, garantindo maior controle do custo total.

A solução escolhida – telha termoacústica com núcleo PIR 30 mm – apresenta melhor desempenho térmico, maior durabilidade e melhor relação custo-benefício ao longo

do ciclo de vida, conforme demonstrado na fase de levantamento de mercado e consolidado no

Termo de Referência.

13. FORMA DE CONTRATAÇÃO

A contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, com critério de julgamento menor preço, adotando-se o regime de empreitada por preço global, em plena conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

14. ANÁLISE DE RISCOS

Riscos identificados: condições climáticas, patologias ocultas, atrasos de insumos e oscilação de preços. Medidas mitigadoras: fiscalização permanente, cláusulas contratuais específicas e previsão de reequilíbrio econômico-financeiro.

15. PARCELAMENTO

Não recomendado, nos termos do art. 40, §§ 2º e 3º da Lei 14.133/2021, devido à interdependência técnica e necessidade de garantia única da execução.

- Interdependência técnica dos serviços;
- Risco de incompatibilidades entre fornecedores;
- Necessidade de execução contínua;
- Curto prazo de execução (15 dias).

Recomenda-se contratação por **empreitada por preço global**.

16. RESULTADOS PRETENDIDOS

Eliminação de infiltrações, aumento da vida útil da cobertura, melhoria do conforto térmico e redução de custos futuros de manutenção.

17. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

Reserva orçamentária, designação de fiscal, aprovação da autoridade competente e disponibilização da área.

18. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não há contratações interdependentes necessárias.

19. IMPACTOS AMBIENTAIS

Destinação adequada de resíduos e cumprimento da legislação ambiental vigente.

Os impactos são de baixa magnitude, restritos à:

- Geração de resíduos metálicos;
- Descarte de telhas removidas.

A contratada deverá:

- Destinar corretamente os resíduos;
- Cumprir normas ambientais vigentes;
- Manter organização e limpeza do canteiro.

20. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

A execução será acompanhada por:

- Engenheiro civil designado;
- Técnico de segurança do trabalho;
- Fiscal da Unidade.

A contratada deverá compatibilizar:

- Projetos;
- Planilha orçamentária;
- Memorial descritivo;
- Termo de Referência.

21. Conclusão

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade **Pregão Eletrônico**, com critério de julgamento **MENOR PREÇO**, nos termos do artigo 6º, inciso XLI, artigo 17º, § 2º, e artigo 34º, todos da Lei Federal n. 14.133/21.

O custo balizado total da futura contratação é de **R\$166.956,35 (cento e sessenta e seis mil novecentos e cinquenta e seis reais e trinta e cinco centavos)**. conforme custos unitários constantes da planilha orçamentária.

Diante da análise técnica, econômica e operacional, conclui-se que a contratação é necessária, viável e compatível com o interesse público, recomendando-se o prosseguimento da fase preparatória com elaboração do Termo de Referência correspondente.

Ulisses Barbosa Leal Filho, Cap QOR

Adj. S. Manutenção Administrativa da Frota

Ítalo Matheus Nunes da Silva, Sd QPE

Aux. S. Manut Administrativa de Frota

Laura C Do Espírito Santo Cunha, Sd QPE

Aux. S. Manut Administrativa de Frota



Documento assinado eletronicamente por **Ulisses Barbosa Leal Filho, Capitão**, em 04/03/2026, às 09:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Italo Matheus Nunes da Silva, Soldado**, em 04/03/2026, às 09:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laura Carneiro do Espírito Santo Cunha, Soldado**, em 04/03/2026, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **134262779** e o código CRC **C248D235**.