



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

13ª Região da PMMG

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 144660016 - PMMG/13RPM

Barbacena, 16 de julho de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Número do processo SEI: 1250.01.0016327/2026-65.

1.2. Equipe de planejamento da contratação: 144632655 e 144633657.

Designação BI nº 4/2026 - EM/13ªRPM, Equipe de Planejamento e Contratação.

Designação IOMG nº 125 de 02/07/2025 - EM/13ªRPM e BI nº 23 de 07/07/2026, Autoridade Competente : Ten Cel PM Ricardo Medeiros da Cruz Borges, Ordenador de Despesa da 13ªRPM.

Área	Unidade administrativa	Nome	Masp/Matrícula	E-mail	Documento de designação
Solicitante	31º BPM	Vagner Lúcio Lopes Gonçalves	126.229-4	almox31@hotmail.com	144632655
Técnica	31º BPM	Helton Diniz Ferreira	129.693-8	almox31@hotmail.com	144633657
De contratação	Seção de Compras/EM13ª RPM	Bruna Carvalho Rezende	148.390-8	13rpm-compras@pmmg.mg.gov.br	144632655

Objeto para análise: Contratação de empresa para execução de serviços de montagem de calhas e condutores de águas pluviais, com fornecimento de materiais, para realizar a captação e direcionamento das águas provenientes da cobertura do vestiário do 31º BPM/13ª RPM.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição da necessidade da Administração

O vestiário da sede do 31º Batalhão de Polícia Militar (31º BPM/13ª RPM) possui cobertura sem sistema de captação e condução de águas pluviais, não dispondo de calhas e condutores verticais. Em razão dessa deficiência, a água da chuva escoava diretamente pelas extremidades do telhado, atingindo a base das paredes e provocando infiltrações, umidade e degradação do revestimento da edificação.

A exposição contínua à ação da água vem ocasionando danos à estrutura do imóvel, tais como aparecimento de manchas, mofo, deterioração da pintura e comprometimento da alvenaria. Caso a situação não seja solucionada, os danos tendem a se agravar, podendo comprometer a integridade da edificação, elevar significativamente os custos de manutenção e reduzir a vida útil do patrimônio público.

Além dos prejuízos estruturais, a umidade excessiva compromete a salubridade do ambiente, favorecendo a proliferação de fungos e microorganismos que podem afetar a saúde e o bem-estar dos usuários. Considerando que o vestiário é um espaço de uso contínuo pelos policiais militares do 31º BPM, torna-se imprescindível a adoção de medidas corretivas e preventivas para garantir condições adequadas de utilização.

Nesse contexto, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de calhas e condutores de águas pluviais, de modo a assegurar a correta captação e direcionamento das águas provenientes da cobertura, evitando o contato direto da água com as paredes da edificação.

A execução dos serviços contribuirá para a preservação do imóvel, a valorização do patrimônio público e a melhoria das condições de trabalho do efetivo, proporcionando maior segurança, funcionalidade e durabilidade às instalações. Ademais, a intervenção possui caráter preventivo, reduzindo a necessidade de futuras manutenções corretivas e os custos delas decorrentes,

em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência e boa gestão dos recursos públicos previstos na Lei nº 14.133/2021.

2.1.1. **Necessidade da Administração e contexto institucional**

A presente contratação decorre da necessidade de instalação de calhas e condutores de águas pluviais no vestiário da sede do 31º Batalhão de Polícia Militar (31º BPM/13ª RPM), visando solucionar problemas decorrentes da ausência de sistema adequado de captação e escoamento das águas da chuva.

A demanda foi identificada durante inspeções rotineiras da Administração da Unidade, que constataram infiltrações, umidade, manchas e deterioração da pintura e das paredes, ocasionadas pelo escoamento direto da água do telhado. Caso a situação persista, os danos poderão se agravar, comprometendo a conservação do imóvel e aumentando os custos com futuras manutenções.

O vestiário é utilizado diariamente pelos policiais militares do 31º BPM e deve oferecer condições adequadas de segurança, higiene e funcionalidade. Assim, a instalação das calhas e dos condutores pluviais constitui medida preventiva destinada à preservação do patrimônio público, à melhoria das condições de trabalho e à redução de despesas com reparos corretivos, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência e da economicidade.

2.1.2. **Atuação da Administração para resolver o problema**

A Administração vem acompanhando as condições da cobertura da edificação, constatando a necessidade de implantação de um sistema de captação e condução de águas pluviais no vestiário do 31º BPM. A partir desse diagnóstico, a administração avaliou a necessidade de promover a instalação de calhas e condutores pluviais foi definida como a medida mais eficiente e econômica para evitar infiltrações, preservar a estrutura da edificação, reduzir a necessidade de manutenções corretivas e garantir condições adequadas de uso do imóvel, assegurando a conservação do patrimônio público e a continuidade das atividades desenvolvidas na Unidade.

2.1.3. **Consequências do não atendimento da necessidade identificada**

A não realização da contratação acarretará a continuidade do escoamento inadequado das águas pluviais, favorecendo o agravamento das infiltrações, da umidade e da deterioração das paredes e da pintura do vestiário do 31º BPM. Com o passar do tempo, esses danos poderão comprometer a conservação da edificação, aumentar os custos com manutenções corretivas e reduzir a vida útil do imóvel.

Além dos prejuízos ao patrimônio público, a permanência da situação poderá comprometer as condições de segurança, higiene e salubridade do ambiente, afetando o bem-estar dos policiais militares que utilizam diariamente o vestiário. Dessa forma, o não atendimento da necessidade contraria os princípios da eficiência, da economicidade e da boa gestão dos recursos públicos, podendo resultar em gastos mais elevados com intervenções futuras.

2.1.4. **Estimativa das quantidades**

A estimativa das quantidades foi realizada com base em levantamento técnico in loco, medições da cobertura existente e análise do projeto executivo elaborado pela área técnica. Os quantitativos estimados contemplam, o serviço de montagem de calhas em geral, sendo inclusos:

- instalação de 13,30 m² de calha em chapa galvanizada, com içamento manual vertical;
- instalação de 7,00m² de condutor circular de água pluvial para telhado em tubo de PVC, diâmetro de 100mm, inclusive conexões e suportes.

Item	Descrição	Quantidade	Total sem BDI	Total com BDI
1	Instalação de calha	13,30 m²	R\$ 921,16	R\$ 1.151,38
2	Instalação de condutor de água	7,00 m²	R\$ 725,83	R\$ 907,27
	TOTAL			R\$ 2.058,65

2.2. **Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração**

A presente contratação está alinhada ao planejamento institucional da Polícia Militar de Minas Gerais, que prioriza a manutenção preventiva das instalações prediais, visando assegurar a conservação do patrimônio público e a continuidade das atividades desenvolvidas pelo 31º BPM, bem como a adequação das instalações.

A contratação contribui diretamente para a preservação do patrimônio público, valorização do público interno e melhoria das condições de trabalho dos militares lotados no 31º BPM, na cidade de Conselheiro Lafaiete.

A necessidade também se mostra compatível com os princípios da eficiência administrativa, economicidade e sustentabilidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021 e na Resolução SEPLAG nº 115/2021. A despesa será custeada com recursos provenientes do Convênio de Repasse Financeiro nº 01/2020, com vigência até 30/03/2027.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução

A solução a ser contratada deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) contratação de empresa para execução de serviços de instalação de calhas e condutores para água pluvial;
- b) observância das normas de segurança do trabalho, especialmente a NR-18 e a NR-35, em razão da execução de serviços em altura;
- c) utilização de mão de obra qualificada, tecnicamente habilitada e compatível com a natureza dos serviços;
- d) fornecimento, pela contratada, de toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos, andaimes, escadas, máquinas, EPIs, EPCs, materiais complementares e insumos necessários à execução integral do objeto;
- e) execução dos serviços sem comprometimento das atividades essenciais da unidade, devendo a contratada adotar planejamento adequado e medidas de proteção do local;
- f) utilização de equipamentos, ferramentas e métodos adequados para execução de serviços em altura;
- g) comprovação de aptidão técnica mediante apresentação de atestado ou atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, demonstrando experiência compatível com execução de serviços de instalação de calhas e condutores de água pluvial;
- h) limpeza final da área de intervenção, com retirada de entulhos, sobras de materiais e resíduos decorrentes da execução dos serviços;
- i) sujeição da contratada à fiscalização da Administração, inclusive quanto à qualidade dos serviços, materiais empregados, cumprimento das normas de segurança e comprovação da correta destinação dos resíduos.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de mercado

Foram analisadas as seguintes alternativas para solução da necessidade identificada:

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica
1. Contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais e instalação de calhas e condutores de águas pluviais.	Execução completa dos serviços, incluindo fornecimento de calhas em chapa galvanizada, condutores em PVC 100 mm, materiais complementares, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos necessários.	Viável. Solução definitiva e tecnicamente adequada para captar e conduzir as águas pluviais, eliminando infiltrações e preservando a estrutura da edificação. Apresenta o melhor custo-benefício e maior durabilidade.
2. Execução dos serviços por equipe própria da Administração, com aquisição separada dos materiais.	A Administração realizaria a compra dos materiais e utilizaria servidores ou equipe de manutenção própria para a instalação das calhas e condutores.	Parcialmente viável. Embora tecnicamente possível, a Administração não dispõe de equipe especializada, equipamentos e estrutura necessários para executar o serviço com qualidade e segurança, podendo comprometer a execução e aumentar o tempo de conclusão.
3. Realização apenas de manutenções corretivas nas áreas afetadas, sem instalação de calhas e condutores.	Consistiria em reparar periodicamente infiltrações, pintura, reboco e demais danos provocados pelas águas pluviais, sem eliminar a causa do problema.	Não viável. A solução não resolve a origem das infiltrações, apenas seus efeitos, gerando recorrência dos danos, aumento dos custos de manutenção e redução da vida útil da edificação, além de contrariar os princípios da economicidade e da eficiência.

Após análise comparativa, verificou-se que a solução mais adequada consiste na contratação de empresa para execução dos serviços de instalação de calhas e condutores de águas pluviais, com fornecimento de materiais.

3.2. Estimativa dos custos das soluções

Considerando a Lei Federal 14.133/ 2021, temos:

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a

potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

§3º Nas contratações realizadas por Municípios, Estados e Distrito Federal, desde que não envolvam recursos da União, o valor previamente estimado da contratação, a que se refere o caput deste artigo, poderá ser definido por meio da utilização de outros sistemas de custos adotados pelo respectivo ente federativo.

A estimativa de custos foi elaborada com base em referências oficiais de preços, especialmente tabelas SICOR-MG (SETOP) e SINAPI, observando-se os quantitativos levantados em planilha orçamentária.

Solução	Custo total estimado	Fontes e metodologias utilizadas	Ausência da estimativa de custos
Contratação de empresa especializada para fornecimento de materiais e instalação de calhas e condutores de águas pluviais.	R\$ 2.058,65 reais	Estimativa elaborada com base na planilha referencial de custos (SINAPI/SETOP ou outra adotada pela Administração), considerando levantamento das quantidades da edificação, composição de custos unitários de materiais, mão de obra e serviços necessários à execução do objeto.	Não se aplica.
Execução dos serviços por equipe própria da Administração.	Não estimado.	Não houve levantamento de custos, tendo em vista que a solução foi descartada por inexistência de equipe técnica e estrutura operacional compatíveis para execução do serviço.	A estimativa não foi realizada em razão da inviabilidade operacional da solução.
Realização apenas de manutenções corretivas, sem instalação de calhas e condutores.	Não estimado.	Não houve levantamento de custos, pois a alternativa não elimina a causa do problema e foi considerada inadequada ao atendimento da necessidade da Administração.	A estimativa não foi realizada por se tratar de solução tecnicamente inadequada e economicamente desvantajosa.

A solução escolhida apresenta melhor relação custo-benefício, considerando a maior economicidade para a Administração Pública e manutenção da qualidade técnica da solução.

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução

3.3.1. A partir dos requisitos elencados como necessários à escolha da solução, do levantamento de mercado e das estimativas de custos das alternativas, o quadro abaixo sintetiza a análise das soluções identificadas, registrando suas vantagens e desvantagens.

Alternativa	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade
1. Manter a situação atual (não instalar calhas e condutores)	Não gera custos imediatos.	Continuidade das infiltrações, umidade nas paredes, deterioração da estrutura, aumento dos gastos com manutenção corretiva e comprometimento da conservação do patrimônio público.	Inviável , pois não atende à necessidade administrativa nem preserva a edificação.
2. Executar apenas reparos periódicos nas infiltrações	Menor investimento inicial.	Solução paliativa, sem eliminar a causa do problema, exigindo manutenções frequentes e elevando os custos ao longo do tempo.	Pouco viável , por não solucionar definitivamente a demanda.

3. Contratar o fornecimento e a instalação de calhas e condutores pluviais	Soluciona definitivamente o problema do escoamento das águas pluviais, previne infiltrações, preserva a estrutura da edificação, reduz custos futuros de manutenção e atende às boas práticas de engenharia.	Necessidade de investimento inicial para aquisição e instalação.	Totalmente viável , por atender plenamente às necessidades da Administração e apresentar melhor relação custo-benefício.
---	--	--	---

3.3.2. Após a análise das alternativas, verificou-se que a **contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de calhas e condutores pluviais** é a solução que melhor atende ao interesse público. Embora demande investimento inicial, apresenta maior eficiência, durabilidade e economicidade, uma vez que elimina a causa das infiltrações, preserva a estrutura do vestíário do 31º BPM, reduz despesas futuras com manutenções corretivas e assegura condições adequadas de conservação, segurança e utilização da edificação. Assim, esta alternativa mostra-se tecnicamente viável, economicamente vantajosa e plenamente alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e da preservação do patrimônio público previstos na Lei nº 14.133/2021.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de calhas e condutores pluviais no vestíário do 31º BPM, contemplando:

- fornecimento e instalação de calhas metálicas galvanizadas dimensionadas para a adequada captação das águas pluviais provenientes da cobertura da edificação;
- fornecimento e instalação de condutores pluviais verticais, conexões, suportes, abraçadeiras e demais acessórios necessários ao correto escoamento das águas;
- fornecimento de toda a mão de obra necessária à execução dos serviços;
- fornecimento de equipamentos, ferramentas, escadas, andaimes, máquinas, EPIs e EPCs necessários à execução dos serviços, especialmente em razão das atividades realizadas em altura;
- fornecimento de todos os materiais e insumos indispensáveis à instalação, incluindo suportes, parafusos, fixadores, rebites, vedações, selantes, conexões, curvas, emendas e demais componentes necessários à perfeita execução do objeto;
- fixação e nivelamento das calhas, observando o caimento adequado para garantir o eficiente escoamento das águas pluviais;
- instalação dos condutores pluviais com direcionamento adequado da água, evitando o lançamento sobre as paredes e fundações da edificação;
- realização dos ajustes e adequações necessários para garantir a perfeita integração entre as calhas, os condutores e a cobertura existente, assegurando a estanqueidade e o correto funcionamento do sistema de drenagem pluvial;
- adoção de medidas de proteção da edificação e das áreas adjacentes durante a execução dos serviços, prevenindo danos ao patrimônio público;
- realização dos testes de funcionamento do sistema de captação e condução das águas pluviais, verificando o adequado escoamento e a inexistência de vazamentos;
- limpeza final da área de intervenção, com retirada de resíduos, sobras de materiais e demais detritos decorrentes da execução dos serviços;
- entrega do sistema de drenagem pluvial em perfeitas condições de funcionamento, garantindo a adequada proteção da edificação contra infiltrações, umidade e demais patologias decorrentes do escoamento inadequado das águas pluviais.

A contratada deverá fornecer toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução dos serviços, responsabilizando-se pela qualidade dos materiais empregados, pelo cumprimento das normas técnicas aplicáveis e pelas condições de segurança durante toda a execução contratual.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

A contratação deverá ocorrer em lote único, sem parcelamento.

A opção pelo não parcelamento justifica-se em razão da interdependência técnica entre o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços de instalação das calhas e dos condutores pluviais, os quais devem ser realizados de forma integrada para garantir o perfeito funcionamento do sistema de captação e escoamento das águas pluviais.

O parcelamento da contratação poderia ocasionar:

- incompatibilidade entre os materiais fornecidos e os serviços executados;
- dificuldades na coordenação e fiscalização da execução;
- aumento dos custos administrativos decorrentes da gestão de múltiplos contratos;
- comprometimento da garantia do sistema instalado, em razão da responsabilização compartilhada entre diferentes fornecedores;
- atrasos na conclusão dos serviços em virtude da dependência entre as etapas de fornecimento e instalação;
- fragmentação da responsabilidade quanto à qualidade, estanqueidade e pleno funcionamento do sistema de drenagem pluvial.

Dessa forma, a execução integrada por uma única empresa mostra-se tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa, proporcionando maior eficiência na gestão contratual, melhor controle da qualidade dos serviços e maior segurança quanto ao desempenho e à durabilidade do sistema de calhas e condutores pluviais.

4.3. **Contratações correlatas ou interdependentes**

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes diretamente vinculadas ao objeto em análise.

4.4. **Resultados pretendidos**

4.4.1. Os resultados pretendidos com a implementação da solução escolhida e os respectivos critérios de avaliação estabelecidos são apresentados no quadro abaixo.

Resultado pretendido	Critério de avaliação
Eliminar infiltrações e o escoamento inadequado das águas pluviais sobre as paredes do vestiário.	Verificação, pela fiscalização do contrato, da inexistência de vazamentos e do correto direcionamento das águas pluviais após a conclusão dos serviços.
Preservar a estrutura da edificação, reduzindo a umidade e prevenindo patologias construtivas.	Inspeção técnica da edificação, constatando a ausência de infiltrações, umidade excessiva e danos decorrentes das chuvas.
Garantir o adequado funcionamento do sistema de captação e condução das águas pluviais.	Realização de testes de escoamento e recebimento definitivo dos serviços pela fiscalização, comprovando o funcionamento do sistema.
Aumentar a durabilidade da cobertura e das fachadas da edificação.	Avaliação da conformidade da instalação com as especificações técnicas e normas aplicáveis, bem como da correta fixação das calhas e condutores.
Reduzir a necessidade de manutenções corretivas decorrentes de infiltrações.	Monitoramento da inexistência de solicitações de manutenção relacionadas ao sistema de drenagem pluvial durante o período de garantia.
Assegurar condições adequadas de conservação, segurança e funcionalidade do vestiário do 31º BPM.	Aceite definitivo dos serviços pela Administração, após comprovação do atendimento integral às especificações do Termo de Referência e às necessidades da unidade.

4.5. **Providências a serem adotadas**

Previamente à contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- elaboração do Termo de Referência;
- elaboração do orçamento detalhado;
- emissão de declaração de disponibilidade orçamentária;
- realização do procedimento licitatório;
- análise jurídica do processo;
- publicação do aviso de contratação e demais atos necessários.

4.6. Possíveis impactos ambientais

4.6.1. Os principais impactos ambientais relacionados à contratação decorrem da remoção e destinação de resíduos da cobertura existente contendo amianto. Para mitigação dos impactos ambientais, deverão ser observadas as seguintes medidas:

- remoção adequada das telhas contendo amianto;
- acondicionamento correto dos resíduos;
- transporte por empresa autorizada;
- destinação final ambientalmente adequada;
- redução do desperdício de materiais;
- reaproveitamento das telhas metálicas pertencentes à Administração.

A contratada deverá observar integralmente a legislação ambiental vigente.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

5.1. Com base nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de calhas e condutores pluviais no vestiário do 31º BPM constitui solução técnica e economicamente viável, adequada e necessária ao atendimento da necessidade administrativa identificada. A solução contempla o fornecimento e a instalação de calhas metálicas, condutores pluviais, suportes, conexões, elementos de fixação, vedações e demais acessórios necessários ao adequado sistema de captação e escoamento das águas pluviais, bem como a execução dos serviços complementares indispensáveis ao perfeito funcionamento do sistema. A alternativa selecionada apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração, uma vez que elimina a causa das infiltrações decorrentes da ausência do sistema de drenagem pluvial, reduz a necessidade de manutenções corretivas futuras, preserva a estrutura da edificação e aumenta a vida útil da cobertura e das paredes, proporcionando maior economicidade ao longo do ciclo de vida da solução. A contratação permitirá direcionar adequadamente as águas pluviais, prevenindo infiltrações, umidade excessiva e demais patologias construtivas, contribuindo para a conservação do patrimônio público, a melhoria das condições de segurança, higiene e funcionalidade do vestiário e a manutenção de um ambiente adequado para utilização pelo efetivo do 31º Batalhão de Polícia Militar. Dessa forma, a solução escolhida mostra-se compatível com o interesse público e com os princípios da eficiência, economicidade e preservação do patrimônio público, razão pela qual se manifesta favoravelmente pela continuidade do processo visando à futura contratação.

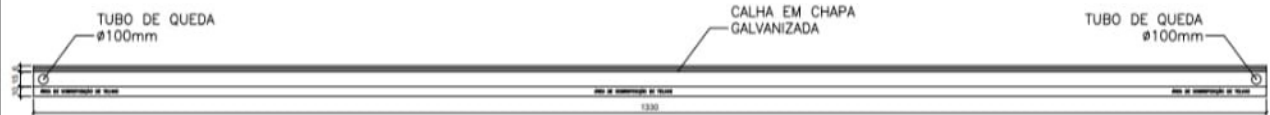
VAGNER LÚCIO LOPES GONÇALVES, 2º SGT PM
SOLICITANTE

HELTON DINIZ FERREIRA, 3º SGT PM
TÉCNICO

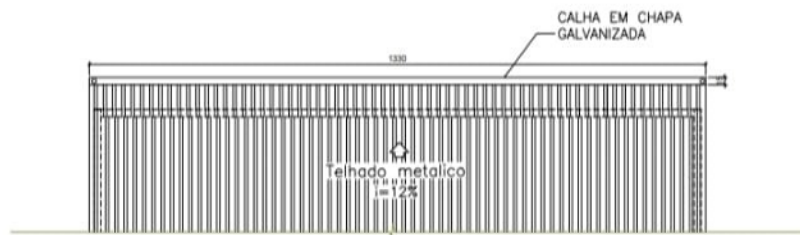
BRUNA CARVALHO REZENDE, 2º SGT PM
CONTRATAÇÃO

RICARDO MEDEIROS DA CRUZ BORGES, TEN CEL PM
ORDENADOR DE DESPESAS DA 13ª RPM

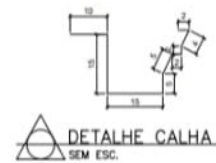
ANEXO I - PROJETO DA CALHA



DETALHE CALHA
SEM ESC.



PLANTA COBERTURA
ESC.: 1/50



DETALHE CALHA
SEM ESC.

PROJETO CALHA	
NOME:	PROJETO DE DETALHAMENTO DE CALHA
DATA:	02/08/2015
LOCAL:	NOVOA
DESCRIÇÃO:	
FECHA:	01/01
PROJETO:	END: HILTON SPAZ FERREIRA, CRIA 04.8.000302738
PROJETO:	AR. SOTILHO DE SOUZA, 04.8.000302738

ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOCAL: 31º BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DATA: JULHO/2026
ENDEREÇO: AVENIDA MONSENHOR MOREIRA, , BAIRRO SÃO SEBASTIÃO - CONSELHEIRO LAFAIETE/MG PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 DIAS CORRIDOS
TABELAS DE REFERÊNCIA: SICOR-MG 04/2026 VALOR DA PLANILHA: R\$ 2.058,65

OBJETO: SERVIÇO DE MONTAGEM DE CALHA E CONDUTOR PLUVIAL DA COBERTURA DO VESTIÁRIO DO 31º BPM

Data: 07/07/2026	BDI = 25,00%
------------------	--------------

ITEM	FONTE	CÓDIGO	MONTAGEM DE ESTRUTURA PARA TELHADO GALVANIZADO	UNID.	QUANT.	CUSTO SEM BDI		CUSTO COM BDI	
						UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1			CALHAS E CONDUTORES				R\$ 1.646,99		
1.1	SETOP 04/2026	ED-50657	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65 (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 60 CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	13,30	R\$ 69,26	R\$ 921,16	R\$ 86,57	R\$ 1.151,38
1.2	SETOP 04/2026	ED-50668	CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA PLUVIAL PARA TELHADO EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	M	7,00	R\$ 103,69	R\$ 725,83	R\$ 129,61	R\$ 907,27
			TOTAL					CUSTO COM BDI	R\$ 2.058,65

HELTON DINIZ FERREIRA
CREA -MG 202728/D

ANEXO III - FOTOS DO VESTIÁRIO



ANEXO IV - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ETAPA	DESCRIÇÃO	DATA DE INÍCIO	DURAÇÃO (DIAS)
01	Mobilização de canteiro com instalação de estrutura para funcionários e Planejamento	Até 10 dias após o recebimento da Nota de Empenho	01
02	Colocação de calha metálica galvanizada em telhado metálico galvanizada e condutor tubular em pvc de 100 mm	Até 10 dias após o recebimento da Nota de Empenho	02

HELTON DINIZ FERREIRA, 3º SGT PM
TÉCNICO - CREA -MG 202728/D



Documento assinado eletronicamente por **Vagner Lucio Lopes Gonçalves, 2º Sargento**, em 20/07/2026, às 14:21, 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 **Helton Diniz Ferreira, 3º Sargento**, em 20/07/2026, às 14:53, 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 **Bruna Carvalho Rezende, 2º Sargento**, em 20/07/2026, às 14:56, 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 **Ricardo Medeiros da Cruz Borges, Tenente Coronel PM**, em 20/07/2026, às 15:18, 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 **144660016** e o código CRC **F91AC989**.