



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

4ª BASE REGIONAL DE AVIAÇÃO DO ESTADO - COMAVE

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 147508874 - PMMG/COMAVE/4ª BRAVE

Juiz de Fora, 24 de agosto de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do processo e solicitante

1.2. **Número do processo SEI:** 1250.01.0021238/2026-67

1.3. **Área solicitante:** 4ª BRAVE /Btl RpAer /COMAVE.

1.4. Planejamento da Contratação:

Nº. 176.203-8, 1º Ten PM Saulo de Oliveira Vitral - Presidente

Nº. 161.783-6, 2º Sgt PM Felipe Augusto Linhares - Adjunto

Nº. 168.570-0, 2º Sgt PM Jonatas Siqueira Catarino - Secretário

1.5. **Documento(s) de designação:** 141312551

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 6º, I e IV)

2.1.1. O Comando de Aviação do Estado (COMAVE), no cumprimento de suas missões de Segurança Pública, Defesa Civil e apoio multimissão, opera rotineiramente na 4ª Base Regional de Aviação do Estado (4ª BRAVE). As operações de pouso e decolagem de aeronaves de asas rotativas de diversos modelos exigem que a área de aproximação e toque (heliponto) possua sinalização horizontal nítida, padronizada e altamente visível, garantindo a segurança de voo e a orientação espacial dos pilotos, tanto em operações diurnas quanto noturnas.

2.1.2. Atualmente, identifica-se a premente necessidade de revitalização da sinalização horizontal do heliponto da 4ª BRAVE, totalizando uma área estimada de 750 m² (metros quadrados). O problema central diagnosticado nas contratações anteriores ou na manutenção de rotina repousa na utilização de tintas de má qualidade, que apresentam rápido desgaste, descamação e perda de refletância.

2.1.3. A imagem abaixo ilustra a atual disposição do heliponto e as áreas que demandam intervenção:



2.1.4. Ressalta-se que a área a ser revitalizada sofre severo desgaste mecânico e químico diário. Além do impacto e fricção natural dos trens de pouso (esquis ou rodas) das aeronaves, o pátio suporta o trânsito contínuo e as manobras do caminhão abastecedor (veículo pesado). Tais fatores operacionais inviabilizam o uso de tintas imobiliárias convencionais ou tintas viárias de baixa espessura.

2.1.5. Como parâmetro de qualidade e desempenho (referência de mercado, conforme art. 41, I, "b" da Lei nº 14.133/2021), a Administração balizará suas especificações em produtos de primeira linha, tais como as linhas viárias e industriais das marcas *Weg*, *Suvinil*, *Coral* ou *Sherwin-Williams*, sendo exigido que as empresas licitantes indiquem expressamente em suas propostas a marca comercial da tinta a ser utilizada, que estará sujeita à aprovação técnica da fiscalização.

2.1.6. Almeja-se com esta contratação:

2.1.6.1. Garantir a segurança operacional e de voo por meio de uma sinalização horizontal de alta visibilidade e durabilidade;

2.1.6.2. Eliminar o retrabalho constante e o desperdício de recursos públicos decorrentes da aplicação de materiais de baixa durabilidade;

2.1.6.3. Promover a adequação do pátio às normas técnicas de balizamento de helipontos.

2.1.7. Face ao exposto, destaca-se, na busca constante do atendimento ao princípio constitucional da EFICIÊNCIA, a atuação da Administração Pública em prover soluções de melhoria infraestrutural, valendo-se dos regulares processos de compras para a aquisição do serviço necessário.

2.2. **Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)**

2.2.1. A potencial contratação classifica-se como oportunidade de aquisição de materiais de consumo e permanentes para atender às necessidades operacionais e administrativas da 4ª BRAVE, estando prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício, por meio de recurso oriundo de XXXXXX, conforme anexo (NÚMERO SEI)].

2.3. **Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)**

2.3.1. O contratado deve cumprir todas as obrigações constantes no instrumento convocatório, fornecendo mão de obra qualificada, EPIs, ferramentas e todos os materiais (tintas viárias, solventes, microesferas de vidro) necessários à perfeita execução da pintura.

2.3.2. A prestação do serviço deverá ocorrer no prazo de até 15 dias, contados da Ordem de Início

dos Serviços, observando-se que os horários de execução deverão ser previamente alinhados com o Comando da 4ª BRAVE para não interromper o pronto-emprego aeropolicial.

2.3.3. O fornecedor deverá indicar na proposta a marca da tinta que será utilizada e apresentar as respectivas Fichas Técnicas e FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos), comprovando tratar-se de tinta viária para alto tráfego.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

3.1.1. Para os fins deste procedimento, foi realizada pesquisa de mercado mediante consulta a empresas especializadas no ramo de sinalização viária e pintura industrial, bem como a busca em painéis de preços governamentais para serviços de engenharia/manutenção com fornecimento de material. Tais dados balizaram a produção do Mapa de Preços, que será juntado ao processo.

3.2. Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI)

3.2.1. A prestação do serviço pretendido, que engloba o fornecimento integral dos insumos (tinta viária de alto tráfego e microesferas de vidro) e a mão de obra especializada, possui a seguinte estimativa de quantidade (metragem quadrada) e valor, agrupada em **LOTE ÚNICO**, conforme o Mapa de Preços:

LOTE	ITEM	CÓDIGO DO ITEM NO CATMAS	DESCRIÇÃO DO ITEM CATMAS	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
1	1	000158593	SERVICO DE PINTURA DE HELIPONTO, INLCUINDO MATERIAIS NECESSARIOS	1	R\$ 19.959,87	R\$ 19.959,87

3.2.2. Desta forma, propõe-se o valor estimado total de **R\$ 19.959,87, dezenove mil novecentos e cinquenta e nove reais e oitenta e sete centavos** para a aquisição do serviço pretendido, conforme condições e valores especificados.

3.2.3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Contratação de empresa especializada (Serviço + Material) (solução adotada)	- Garantia unificada (se a tinta soltar, a empresa responde pelo serviço e pelo material); - Aplicação técnica com equipamentos adequados (máquinas airless, aspersão de microesferas); - Rapidez na liberação do heliponto (prazo de 15 dias).	- Custo global superior à mera compra de tintas e materiais

Aquisição apenas das tintas e execução por mão de obra própria (Policiais/Funcionários)	- Menor custo direto de aquisição.	- Risco de aplicação incorreta, prejudicando a refletividade e durabilidade; - Desvio de função do efetivo operacional; - Falta de garantia estruturada (fabricante da tinta pode culpar a aplicação humana falha).
---	------------------------------------	---

3.2.4. Analisando o quadro acima, torna-se evidente a vantagem na contratação de empresa especializada, transferindo a ela o risco da execução, a garantia da aderência ao pavimento e a correta aspersão das microesferas de vidro, fundamentais para o balizamento noturno das aeronaves da 4ª BRAVE.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (art. 6º, VII)

4.1.1. O serviço abrangerá a preparação da superfície (limpeza), o fornecimento de tintas viárias de marcas de referência no mercado de alto tráfego, solventes apropriados e microesferas de vidro (tipo "Drop-on"), e a aplicação técnica da sinalização horizontal na área do heliponto da 4ª BRAVE.

4.1.2. A prestação deverá ser executada no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a autorização de início.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

4.2.1. A contratação **NÃO será parcelada**, sendo executada sob a forma de **LOTE ÚNICO**.

4.2.2. A justificativa técnica e econômica para o não parcelamento (atendendo ao art. 40 da Lei nº 14.133/2021 e Súmula 247 do TCU) baseia-se na inviabilidade de dividir a pintura de um mesmo pátio operacional entre empresas distintas (seja por cor ou por etapa). Tal divisão acarretaria inevitável sobreposição de responsabilidades em caso de vícios (impossibilidade de atestar quem causou a falha de ancoragem da tinta), transtornos logísticos prolongados que inviabilizariam o pronto-emprego das aeronaves, e perda da economia de escala.

4.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)

4.3.1. Não há contratações correlatas ou interdependentes. A solução proposta, por englobar o fornecimento de material e a mão de obra em lote único, é autossuficiente para resolver a demanda.

4.4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

4.4.1. Revitalização de cerca de 750 m² de sinalização horizontal do heliponto da 4ª BRAVE;

4.4.2. Maximização da segurança de voo, garantindo alta refletância noturna e aderência adequada das aeronaves e do caminhão abastecedor;

4.4.3. Aumento do tempo de vida útil da pintura, extinguindo o problema atual de descamação acelerada pelo uso de tintas inadequadas de baixa qualidade.

4.5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

4.5.1. Elaboração de Termo de Referência com exigência expressa de que a licitante indique a marca da tinta na proposta, acompanhada de ficha técnica que comprove sua especificação para alto tráfego viário.

4.5.2. Designação de militares da 4ª BRAVE para fiscalização ostensiva dos serviços e recebimento (medição) da área efetivamente pintada.

4.6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

4.6.1. A execução de pintura com tintas e solventes (frequentemente à base de resinas acrílicas ou

epóxi) gera resíduos químicos classificados como perigosos (Classe I).

4.6.2. Deverá constar no Termo de Referência a obrigação da empresa contratada de recolher e promover a correta destinação final ambientalmente adequada de todas as embalagens, latas vazias, panos, estopas sujas de solvente e restos de produtos gerados durante a execução do serviço, vedado o descarte no lixo comum ou rede pluvial da Unidade, conforme a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (ART. 6º, XIII)

5.1. O presente estudo indica tecnicamente a viabilidade da contratação de prestação de serviços continuados de pintura de heliponto com fornecimento de material, resolvendo o problema de degradação da sinalização da 4ª BRAVE e assegurando a segurança das operações aéreas.

5.2. Pelos motivos acima expostos, conclui-se que a realização de processo licitatório por meio da modalidade **Pregão**, sob a forma **Eletrônica**, com critério de julgamento de **Menor Preço por Lote Único**, é a solução mais econômica, célere e segura, adequando-se perfeitamente aos preceitos da Lei Federal nº 14.133/2021.

SAULO DE OLIVEIRA VITRAL, 1º TEN PM

Presidente

FELIPE AUGUSTO LINHARES, 2º SGT PM

Membro

JONATAS SIQUEIRA CATARINO, 2º SGT PM

Membro



Documento assinado eletronicamente por **Saulo de Oliveira Vitral, 1º Tenente**, em 03/09/2026, às 20:56, 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 **Felipe Augusto Linhares, 2º Sargento**, em 13/10/2026, às 11:16, 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 **147508874** e o código CRC **3B17884F**.