

# Estudo Técnico Preliminar 70/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 64451.009596/2024-63

## 2. Descrição da necessidade

A adequação do telhado do Pavilhão de Comando é essencial para garantir a integridade estrutural e a proteção do patrimônio. O telhado apresenta sinais de desgaste, como vazamentos e infiltrações, que podem comprometer a segurança dos usuários e a conservação do edifício. A intervenção visa reforçar a impermeabilização e a resistência da cobertura, prevenindo danos futuros.

Além disso, a pintura da fachada histórica é crucial para preservar a identidade cultural e estética do 4º Depósito de Suprime. A fachada está deteriorada, com descascamentos e desbotamento da pintura original, o que afeta a aparência geral do prédio. A revitalização da pintura não só restaurará a beleza do patrimônio, mas também contribuirá para a valorização da história local.

Essas ações são fundamentais para assegurar a funcionalidade e a preservação do Pavilhão de Comando, garantindo um espaço seguro e atraente para todos.

## 3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|-------------------|-------------|
| Setor de Material | 2º Ten Juan |

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A definição dos requisitos da contratação para a adequação do Pavilhão de Comando e a pintura da fachada histórica do 4º Depósito de Suprimento requer um detalhamento técnico minucioso, considerando a complexidade da intervenção em um patrimônio histórico. O sucesso desse processo depende da colaboração entre os responsáveis técnicos e administrativos, visando garantir que os requisitos negociais e tecnológicos estejam em harmonia, proporcionando a melhor solução possível para a preservação e modernização do edifício.garantindo

### 1. Requisitos Técnicos e Arquitetônicos

- A adequação do telhado deve respeitar as características originais da estrutura, preservando os elementos arquitetônicos históricos. Isso envolve o uso de materiais que compatibilizem o aspecto estético original com as normas de segurança e eficiência.
- A pintura da fachada deve seguir padrões de restauração, utilizando tintas e métodos que preservem o patrimônio histórico, com cores e técnicas que respeitem a identidade visual original do edifício.
- É imprescindível a consulta a diretrizes de órgãos de preservação do patrimônio histórico, garantindo que todas as intervenções estejam em conformidade com as exigências de preservação.

### 2. Compatibilidade com Normas de Segurança

- A adequação do telhado deve atender às normas vigentes de segurança estrutural e proteção contra intempéries, garantindo a durabilidade e a estabilidade da edificação.
- O processo de restauração e pintura deverá contemplar medidas de segurança no trabalho e o uso de técnicas que minimizem impactos negativos à integridade da construção.

3. Requisitos Tecnológicos

- Soluções sustentáveis devem ser priorizadas, como o uso de materiais ecológicos e técnicas de construção que minimizem desperdícios.

4. Critérios de Qualidade

- Será necessária a apresentação de amostras dos materiais a serem utilizados para a adequação do telhado e a pintura da fachada, com a devida aprovação do fiscal de contr.
- O acompanhamento técnico deve ser realizado por profissionais habilitados em restauração e engenharia, com relatórios periódicos sobre o andamento das obras, visando à conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos.

5. Prazos e Custos

- O cronograma de execução deve ser rigorosamente respeitado, com prazo máximo de entrega em conformidade com as necessidades operacionais do 4º Depósito de Suprimento.
- O orçamento deverá prever os custos de mão de obra especializada, materiais de qualidade e eventuais ajustes de contingência, respeitando o limite financeiro disponível.

A colaboração entre todos os envolvidos será fundamental para garantir que o projeto seja executado com precisão, respeitando tanto as características históricas da edificação quanto as exigências tecnológicas e de segurança.

5. Levantamento de Mercado

Adequação do Telhado do Pavilhão de Comando e Pintura da Fachada Histórica do 4º Depósito de Suprimento

Foram levantadas as seguintes possibilidades:

- Aquisição de materiais para serviço feito por parte do efetivo do Quartel
- Contratação de empresa especializada em Manutenção e Reforma Predial

Após pesquisas, no que tange às soluções para a adequação do telhado do Pavilhão de Comando do 4º Depósito de Suprimento, no âmbito da Administração Pública e no mercado foram verificadas as possibilidades indicadas acima deste estudo e verificou-se o seguinte:

| SOLUÇÃO 1: Aquisição de materiais para serviço feito por parte do efetivo do Quartel |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vantagens:                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li><b>Redução de Custos:</b> Menor despesa, pois elimina custos com mão de obra externa.</li><li><b>Controle Direto:</b> Supervisão da qualidade do serviço feito pelos próprios militares.</li><li><b>Capacitação:</b> O efetivo ganha experiência e habilidades em manutenção.</li><li><b>Agilidade:</b> Trabalho pode começar imediatamente após a compra dos materiais.</li><li><b>Engajamento:</b> Maior responsabilidade do efetivo na conservação da estrutura.</li></ul> |
|                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li><b>Capacidade Limitada:</b> O efetivo pode não ter todas as habilidades técnicas necessárias.</li><li><b>Falta de Experiência:</b> Risco de erros em serviços complexos, o que pode gerar custos adicionais.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desvantagens:                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disponibilidade de Pessoal:</b> O efetivo pode ter outras obrigações que limitam a execução do serviço.</li> <li>• <b>Tempo de Execução:</b> O prazo para conclusão pode ser maior devido à falta de experiência e agilidade.</li> </ul> |
| Valor estimado                                                                                                                                                                                         | R\$ 86.650,00                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Definição: Solução não atende a finalidade da necessidade, visto que há problemas com o efetivo tanto em quantitativo quanto em experiência, sendo necessário capacitação prévia para execução.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <b>SOLUÇÃO 2:</b> Contratação de empresa especializada em Manutenção e Reforma Predial                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vantagens:                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Expertise Técnica:</b> Profissionais com experiência garantem qualidade e eficiência.</li> <li>• <b>Eficiência:</b> Maior rapidez na execução do serviço, utilizando técnicas adequadas.</li> <li>• <b>Responsabilidade:</b> Garantia de que o trabalho atenda aos padrões exigidos, com menos riscos de erros.</li> <li>• <b>Materiais Adequados:</b> A empresa pode fornecer materiais especializados para manutenção de patrimônio.</li> <li>• <b>Menor Carga para o Efetivo:</b> Permite que os militares se concentrem em suas funções principais.</li> </ul> |
| Desvantagens:                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maior Custo:</b> Despesas mais elevadas com a contratação e mão de obra especializada.</li> <li>• <b>Dependência Externa:</b> Dependência da agenda e disponibilidade da empresa contratada.</li> <li>• <b>Burocracia:</b> Processo de licitação pode ser demorado, atrasando o início do serviço.</li> <li>• <b>Risco de Desvio de Qualidade:</b> Dependendo da empresa, pode haver variação na qualidade do serviço.</li> </ul>                                                                                                                                  |
| Valor estimado                                                                                                                                                                                    | R\$ 396.168,47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Definição: Solução que atende a necessidade no momento pela complexidade do serviço comum de engenharia e a fragilidade dos detalhes por se tratar de uma estrutura já desgastada ao tempo</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 6. Descrição da solução como um todo

Com base na análise das opções disponíveis e considerando a contratação de uma empresa especializada em manutenção e reforma predial como a alternativa mais adequada, apresentamos a seguir uma descrição detalhada da solução proposta, abarcando todos os elementos da contratação.

## 1. Objetivo da Solução

A solução visa a adequação do telhado e a pintura da fachada histórica do pavilhão de comando do 4º Depósito de Suprimento, garantindo a preservação do patrimônio histórico e a funcionalidade do espaço.

## 2. Justificativa da Escolha da Solução

A contratação de uma empresa especializada assegura a execução dos serviços com qualidade e eficiência, minimizando riscos de erros e custos adicionais a longo prazo. A empresa terá a responsabilidade de cumprir as normas de preservação do patrimônio histórico, garantindo a integridade da edificação.

# 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

## Elementos da Solução

### 1.1. Adequação do Telhado

- **Serviços Preliminares**
  - **Descrição:** Execução de demolição, montagem de andaime, remoção de telhas, etc.
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 17.162,36
- **Serviço de Instalações Hidrossanitárias**
  - **Descrição:** Execução da instalação hidrossanitária necessária no serviço.
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 16.570,77
- **Serviço de Instalações Elétricas**
  - **Descrição:** Execução da instalação elétrica necessária no serviço.
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 1.914,59
- **Serviço de Instalação de Alvenaria de Bloco Cerâmico**
  - **Descrição:** Execução da instalação de alvenaria de vedação de blocos cerâmicos.
  - **Área estimada a ser coberta:** 20 m²
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 3.920,80
- **Serviço de Cobertura**
  - **Descrição:** Execução do serviço de cobertura com estrutura de madeira.
  - **Área estimada a ser coberta:** 820 m²
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 210.970,35
- **Serviço de Impermeabilização**
  - **Descrição:** Aplicação de Impermeabilização de Superfície.
  - **Área estimada a ser impermeabilizada:** 90 m²
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 4.578,30
- **Serviço de Vidraçaria**
  - **Descrição:** Execução do serviço de vidraçaria.
  - **Área estimada a ser impermeabilizada:** 10 m²
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 2.608,70
  -
- **Serviço de Revestimentos e Tratamentos Superficiais**
  - **Descrição:** Execução do serviço de revestimento e tratamento superficial.
  - **Área estimada a ser impermeabilizada:** 80 m²
  - **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 1.756,40

### 1.2. Pintura da Fachada

- **Serviço de Pintura de Parede**

- **Descrição:** Execução da pintura da parede da fachada com tinta específica para fachadas históricas, resistente a intempéries e em conformidade com a legislação que amarra o tombamento histórico do patrimônio.
- **Área a ser pintada:** 390 m<sup>2</sup>
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 19.385,80

- **Serviço de Pintura de Teto**

- **Descrição:** Execução da pintura de teto.
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 4.455,00

### 1.3. Custos Adicionais Eventuais

- **Pessoal**

- **Descrição:** Previsão de Encarregado Geral, Técnico em Segurança do Trabalho e Engenheiro Civil de Obra, etc
- **Horas aproximadas:** 405 m<sup>2</sup>
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 25.350,90

- **Taxas e Impostos**

- **Descrição:** Previsão de ART.
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 240,82

- **Limpeza Final da Obra**

- **Descrição:** Execução da limpeza final da obra.
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 1.430,00

- **Transporte de Material**

- **Descrição:** Execução do transporte de material demolido.
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 4.560,00

- **Canteiro de obras**

- **Descrição:** Colocação de placa de obra e construção do canteiro de obras.
- **Custo Estimado do Serviço:** R\$ 7.235,72

### 2. Custos Totais da Solução

- **Total da Adequação do Telhado:** R\$ 259.482,27
- **Total da Pintura da Fachada:** R\$ 23.840,80
- **Custos Adicionais Eventuais:** R\$ 38.817,44
- **BDI Estimado:** 74.027,96
- **Total Geral:** R\$ 396.168,47

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 396.168,47

O valor estimado para a contratação é de R\$ 396.168,47 (trezentos e noventa e seis mil, cento e sessenta e oito reais e quarenta e sete centavos).

de

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Recomenda-se a reunião em grupo, que assim busca dar máxima eficiência às aquisições pretendidas, agrupando itens de características semelhantes e de mesma natureza, que podem assim ser atendidos pela mesma empresa. Há ainda estreita relação entre os itens, sendo a adequação do telhado localizada na mesma região que será feita a pintura. Outrossim, na presente contratação se impõe a necessidade de uniformização dos itens para que não se frustre o gerenciamento dos contratos e comprometa a qualidade do serviço, tendo em conta a necessidade de constante fiscalização. Ademais, há que se manter a compatibilidade das especificações técnicas e de desempenho entre itens, de maneira uniforme, observadas as condições de atendimento à legislação e garantia oferecidas.

Portanto, a contratação de uma solução unificada, em grupo único, funciona como medida mitigadora de riscos, busca dar máxima eficiência às aquisições pretendidas e ainda racionaliza a gestão e a fiscalização do contrato sob a perspectiva do emprego de recursos humanos e do controle, conforme Segunda Câmara do TCU no informativo 167 de Licitações e Contratos – 2013.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foi identificada necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para este ser.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A obra está alinhada com o planejamento estratégico da unidade requisitante, buscando garantir a segurança das instalações e otimizar a infraestrutura da unidade militar. Foi incluída no PCA 2025 e atende aos OEO2 : Adequar a estrutura (organizacional, de pessoal e física) às necessidades do 4º D Sup como Operador Logístico dos Programas Estratégicos do Exército, Órgão Provedor e como Organização Militar, visando o aumento da capacidade logística na área da 4ª RM e em proveito da Força Terrestre.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os principais benefícios esperados com a execução da obra são:

- **Segurança estrutural:** Prevenção de desabamentos e novas infiltrações, garantindo a integridade da edificação.
- **Maior durabilidade:** Prolongamento significativo da vida útil da estrutura do telhado e da pintura, reduzindo a necessidade de manutenções futuras.
- **Redução de riscos operacionais:** A obra adequada assegurará a segurança dos militares que utilizam o espaço, minimizando o risco de acidentes e interrupções nas atividades.
- Garantia da boa imagem insti

## 13. Providências a serem Adotadas

As seguintes providências são recomendadas para mitigar os principais riscos associados à obra:

- **Inspecção Técnica:** Realizar uma **inspeção técnica detalhada** antes do início da obra, com sondagens e análises estruturais, para identificar possíveis problemas ocultos. Utilizar empresas especializadas para avaliações prévias e incluir cláusulas contratuais que permitam ajustes, caso sejam necessários reparos adicionais.
- **Plano de Contingência Climática:** Incorporar um **plano de contingência** no cronograma da obra, prevendo pausas e proteção temporária (lonas, coberturas provisórias) em caso de chuvas ou ventos fortes. O uso de sistemas de monitoramento climático pode auxiliar na **previsão do tempo**, evitando que o telhado fique exposto em momentos críticos.

- **Planejamento Detalhado:** Desenvolver um **plano de obra detalhado** com etapas bem definidas e cronogramas realistas. Revisar e validar o planejamento junto a engenheiros e arquitetos, garantindo que as necessidades específicas da obra estejam cobertas. Fazer o acompanhamento por meio de **fiscalização contínua**.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis elaborado pela AGU (6ª edição, set/2023). Os possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento ou mitigadoras buscando sanar riscos ambientais existentes serão de responsabilidade integral da contratada, que deverá:

14.2 Observar as diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa nº 01/2010, da SLTI/MPOG, nos seguintes termos: utilização de agregados reciclados, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais; utilização de andaimes e escoras, preferencialmente metálicos, ou de material que permita a reutilização; dar prioridade ao emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local.

14.3 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e na Instrução Normativa nº 01/2010, da SLTI/MPOG nos seguintes termos: O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pela Contratada e apresentado ao órgão competente. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo-a, no que couber.

14.4 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota-fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

14.5 Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a Contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

14.6 Seguir o disposto no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (documento em anexo ao Decreto 11.043/22), que estabelece orientações para aquisição de produtos reutilizáveis (quando viável técnica e economicamente) além da redução da quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**JUAN PABLO DE OLIVEIRA BORGES**

Integrante Requisitante

**MIGUEL AMARAL FROSSARD DE PAULA**

Integrante Técnico