

6 GRUPO DE MISSEIS E FOGUETES

Estudo Técnico Preliminar 101/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 64263.008064/2025-15

2. Descrição da necessidade

O Comando de Artilharia do Exército necessita contratar serviço de manutenção corretiva para restabelecer a plena operação de um forno elétrico industrial Venâncio, modelo 10 esteiras, alimentação 380 V trifásico, equipamento essencial ao preparo das refeições da Organização Militar. O forno apresenta falha no conjunto motriz (motor WEG trifásico, conforme plaqueta), além de defeitos no painel eletrônico de comando (controlador e acionamentos) e queima de resistência, o que impede o funcionamento seguro e contínuo do equipamento.

A paralisação do forno afeta diretamente a continuidade do serviço de alimentação da tropa, com impacto logístico e operacional (atrasos no preparo, redução de capacidade produtiva e necessidade de remanejamento de cargas térmicas para outros equipamentos). Há, ainda, risco de segurança elétrica e de ineficiência energética caso o equipamento permaneça operando de forma intermitente ou com componentes avariados.

A contratação visa: (I) manutenção do motor com materiais e classe térmica equivalentes ou superiores às de fabricação, com balanceamento e testes elétricos; (II) manter/recuperar o painel eletrônico, substituindo componentes inservíveis e reestabelecendo a confiabilidade dos circuitos de potência e comando; (III) substituir as resistências compatíveis com o modelo; e (IV) realizar ensaios funcionais e entrega comissionada, observando a tabela de proteção do fabricante (disjuntor curva C) e o sentido de giro da turbina. A solução corretiva é mais econômica e tempestiva do que a substituição integral do equipamento, preserva o investimento já realizado e atende aos objetivos organizacionais de continuidade logística e eficiência administrativa.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Setor de Aprovisionamento	Humberto Silva Galvão Júnior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação**4.1 Requisitos técnicos mínimos do objeto:**

a) Forno elétrico industrial marca Venâncio, modelo 10 esteiras, alimentação 380 V trifásico.

b) Serviços corretivos abrangidos:

b.1 manutenção do motor de acionamento, observando a potência conforme plaqueta do motor disponibilizada nos autos e o padrão de enrolamento, bitola e isolamento compatíveis com a especificação de fábrica. Inclusos: desmontagem, limpeza, verificação de eixo/rolamentos, troca de rolamentos se necessário, reimpregnação verniz classe térmica adequada, balanceamento dinâmico e testes elétricos.

b.2 Manutenção corretiva do painel eletrônico de comando e potência: inspeção, diagnóstico, substituição de componentes eletrônicos defeituosos, reaperto de conexões, revisão de contactores, relés, tiristores/SSR, cabos e bornes, bem como atualização/parametrização segura, quando aplicável, restabelecendo as proteções elétricas originais.

b.3 Substituição da resistência de aquecimento por elemento resistivo novo e compatível com o modelo Venâncio, respeitando tensão, potência, geometria e fixação originais, com reaperto de conexões, isolamento e testes funcionais.

c) Ensaios e comprovações técnicas obrigatórias:

c.1 Medição de resistência ôhmica e isolamento elétrico (megômetro) do motor rebobinado e do circuito de potência.

c.2 Teste de funcionamento do conjunto motor/esteiras sob carga, sem ruídos anormais, sem aquecimento excessivo e sem vibração fora de padrão.

c.3 Teste do painel eletrônico em todos os modos de operação, incluindo proteções contra sobrecorrente, curto e sobretemperatura.

c.4 Teste do aquecimento: atingimento e estabilidade da temperatura de trabalho especificada pelo fabricante, com tempo de recuperação compatível.

d) Materiais, peças e insumos: utilizar peças novas e de primeira linha, originais ou equivalentes de qualidade comprovada e compatíveis com o modelo Venâncio, vedado o uso de componentes reconicionados sem autorização expressa. Cabos com isolamento adequada à temperatura, terminais prensados, identificação de fiação e proteção de bordas/vibração.

e) Documentação técnica: fornecer relatórios de diagnóstico e de execução, com fotos do antes/depois, medições de isolamento, resistência, correntes /tensões de operação, lista de peças aplicadas (com marca/modelo/part number), ART quando aplicável e certificado de balanceamento do rotor, se houver.

4.2 Padrões de qualidade, normas e boas práticas

a) Observância às Normas Regulamentadoras do MTP (NR-10, NR-12 e demais pertinentes) e às normas ABNT aplicáveis a instalações/ensaios elétricos, motores de indução e segurança em máquinas.

b) Execução conforme manuais técnicos do fabricante do forno e do motor, preservando características de projeto, proteções e intertravamentos originais.

c) Acabamento e organização: cabos e chicotes devidamente fixados, sem partes expostas; painéis limpos, identificados e com diagramas atualizados quando necessário.

4.3 Requisitos de desempenho

a) Restabelecer a operacionalidade plena do forno com velocidade das esteiras regular e aquecimento uniforme, sem falhas de partida ou quedas intempestivas.

b) Operação contínua no ciclo padrão de produção por, no mínimo, 2 horas em teste assistido, sem alarmes ou anomalias.

4.4 Requisitos de sustentabilidade

a) Destinação ambientalmente adequada dos resíduos e peças substituídas, com comprovação de descarte responsável ou logística reversa quando aplicável.

b) Priorizar componentes com maior vida útil e eficiência energética, quando tecnicamente viáveis, sem alterar o projeto original.

c) Minimizar retrabalho e desperdícios, com reaproveitamento seguro de materiais em conformidade técnica.

4.5 Requisitos de segurança e saúde do trabalho

a) Pessoal com capacitação NR-10 e EPIs adequados; bloqueio e etiquetagem elétrica durante intervenções.

b) Testes de segurança antes da energização, com registro dos resultados nos relatórios técnicos.

4.6 Requisitos de qualificação da contratada

a) Comprovação de aptidão técnica compatível com serviços de manutenção em fornos elétricos industriais e motores, por atestados de capacidade técnica.

b) Responsável técnico habilitado, emitindo ART quando a natureza do serviço exigir, especialmente para manutenção do motor e intervenções de engenharia no painel.

c) Estrutura mínima: bancada de testes, instrumentos calibrados (megômetro, multímetro True RMS, alicate amperímetro), ferramental específico e equipe qualificada.

4.7 Requisitos de atendimento, prazos e logística

a) Visita técnica para diagnóstico inicial.

b) Prazo de execução compatível com a complexidade dos serviços e logística de peças, com cronograma proposto na proposta.

c) Se necessário, retirada/retorno do motor ou módulos do painel por conta da contratada, com acondicionamento adequado e responsabilidade pelo transporte.

4.8 Garantias

- a) Garantia mínima de 90 dias sobre o serviço executado, sem prejuízo de prazos superiores ofertados pela contratada; peças com garantia do fabricante, nunca inferior a 90 dias.
- b) Correção, sem ônus, de quaisquer vícios decorrentes da execução dentro do prazo de garantia, inclusive deslocamentos.

4.9 Treinamento e entrega técnica

- a) Orientações operacionais e de manutenção básica ao pessoal designado, ao término do serviço, com registro de recebimento.
- b) Entrega dos relatórios técnicos e, quando houver, atualização de diagramas/identificações no painel.

4.10 Critérios de aceitação

- a) Aceitação condicionada aos ensaios e testes previstos no item 4.1.c e ao funcionamento estável nas condições de trabalho.
- b) Conferência física dos componentes substituídos e verificação documental (relatórios, ART, notas/fichas técnicas).

4.11 Restrições e observações

- a) É vedada a alteração de projeto que comprometa a segurança, as proteções elétricas ou a compatibilidade com o equipamento.
- b) A referência à marca/modelo do forno e à compatibilidade da resistência decorre de característica imprescindível do objeto para assegurar desempenho e segurança, sem direcionamento indevido, permitindo-se o uso de peças equivalentes tecnicamente comprovadas.
- c) Todos os custos indiretos necessários ao perfeito cumprimento do objeto deverão estar contemplados na proposta.

5. Levantamento de Mercado

Conforme previsto no art. 18, § 1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021 e disposto no art. 9º, inciso III da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, o levantamento de mercado consiste em análise das alternativas possíveis e justificativa técnica-econômica da solução a contratar.

5.1 Fontes de informação consultadas

- Consulta a bancos de dados de compras públicas e contratações similares em órgãos públicos que já contrataram manutenção de fornos ou manutenção corretiva de equipamentos industriais.
- Pesquisa de preços de peças (motor WEG, painel eletrônico, resistência para forno Venâncio) junto a catálogos comerciais, distribuidores e fabricantes autorizados.
- Verificação de práticas de mercado: quais tipos de solução ofertadas (manutenção interna da própria marca Venâncio, contratação de assistência técnica autorizada, contratação de empresa genérica especializada em manutenção industrial) e seus impactos de custo, prazo, garantia.
- Avaliação de histórico interno da unidade: valores contratados anteriormente para serviço similar (se houver), para fins de benchmark.

5.2 Alternativas de solução identificadas

Foram identificadas as seguintes alternativas para atender à necessidade de manutenção corretiva do forno industrial:

Alternativa	Descrição	Vantagens e limitações
A. Assistência técnica autorizada da marca Venâncio	Contratação da própria marca ou rede autorizada para manutenção do forno, uso de peças originais • motor, painel, resistência	Vantagem: garantia de compatibilidade, originalidade, suporte da marca. Limitação: custo possivelmente mais elevado; prazo depende da agenda da marca; risco de dependência de único fornecedor.
B. Empresa genérica especializada em manutenção industrial de fornos/motores	Contratação de empresa com know-how em manutenção industrial, que possa intervir no motor WEG, no painel eletrônico e trocar a resistência compatível (não necessariamente original Venâncio)	Vantagem: maior concorrência, potencial menor custo, alternativas de fornecedores. Limitação: exigir comprovação técnica de que as peças/resistências são compatíveis e que o serviço mantém desempenho e segurança.
C. Substituição do equipamento (novo forno ou reforma substancial)	Em vez de manutenção, avaliar investimento em novo equipamento ou substituição integral	Vantagem: poderá reduzir manutenções futuras, aumentar eficiência. Limitação: custo elevado, prazo longo, não compatível com a urgência de correção da falha atual.

Diante da urgência da manutenção corretiva e da necessidade de restabelecer a operação conforme os requisitos técnicos da unidade, optou-se pela alternativa B, por apresentar melhor **custo-benefício no curto prazo**, permitir a contratação por dispensa de licitação (valor estimado compatível) e maior possibilidade de concorrência. A alternativa A foi considerada, mas mostrava indícios de custo superior e possível demora. A alternativa C foi descartada, por não se adequar ao momento nem ao objetivo de correção imediata.

5.3 Justificativa técnica-econômica da solução escolhida

A escolha da alternativa B (empresa especializada em manutenção industrial) se justifica pelos seguintes fatores:

- Permite acesso a uma base mais ampla de fornecedores, reduzindo risco de monopólio ou fornecedor único e promovendo competição, o que está alinhado aos princípios da Lei 14.133/2021 (art. 5º e art. 18).
- Possibilita menor custo estimado à Administração, sem prejuízo técnico, desde que as peças e o serviço cumpram os requisitos mínimos (motor WEG conforme plaqueta, painel eletrônico compatível, resistência compatível com modelo Venâncio).
- Atende à necessidade imediata de restabelecimento da operação do forno, com menor tempo de parada.
- Permite flexibilidade quanto à escolha das peças de reposição (não exclusivamente original Venâncio), desde que sejam compatíveis e homologadas, gerando economia e evitando dependência crítica de um único fabricante.
- Há mercado identificado para esse tipo de manutenção industrial em fornos e motores elétricos, com fornecedores capazes de atender no prazo, o que confere viabilidade técnica à contratação.
- Considerando o valor estimado abaixo do limite de dispensa de licitação (§ art. 75, inciso II da Lei 14.133/2021) e a própria urgência do serviço corretivo, a solução se mostra economicamente viável.

5.4 Preços referenciais e memórias de cálculo

Com base nas cotações preliminares realizadas, apresentam-se os preços unitários estimados para cada componente do serviço, bem como a estimativa total. A memória de cálculo deve registrar data da cotação, fornecedor, escopo e valor bruto.

- Motor WEG (conforme plaqueta fornecida) – fornecedor X – cotação R\$ [valor]
- Manutenção do painel eletrônico – fornecedor Y – cotação R\$ [valor]
- Troca da resistência compatível com o modelo Venâncio – fornecedor Z – cotação R\$ [valor]
- Serviço de mão-de-obra, deslocamento e ajuste final – fornecedor Y – cotação R\$ [valor]

Total estimado (soma dos itens acima): R\$ [valor total estimado]

5.5 Verificação de fornecedores e restrições de mercado

Durante o levantamento, verificou-se que há **mais de dois fornecedores distintos** com capacidade técnica para executar o serviço, o que afasta hipótese de mercado extremamente restrito. Assim, não se constatou restrição que impeça a competição. Mesmo assim, os requisitos técnicos definidos — compatibilidade com motor WEG, painel eletrônico funcional, resistência adaptada ao modelo Venâncio — foram avaliados como necessários para garantir a qualidade e segurança da manutenção.

Conforme orientações da IN 58/2022, caso os requisitos resultem em restrição excessiva de fornecedores, é necessário justificar expressamente sua manutenção.

5.6 Síntese dos resultados do levantamento de mercado

O levantamento de mercado permitiu concluir que:

- A solução de manutenção corretiva via empresa especializada (alternativa B) atende de forma adequada e mais econômica à necessidade da Administração.
- O mercado apresenta fornecedores suficientes para garantir competição e bons preços.
- Os preços estimados estão condizentes com práticas de mercado para esse tipo de serviço, considerando motor, painel e resistência.
- A alternativa de manutenção autorizada da marca Venâncio mostrava custo superior e menor flexibilidade, enquanto a substituição completa do forno não era adequada ao cenário de urgência e ao orçamento.
- Não foram identificados gargalos relevantes em termos de fornecimento de peças ou mão-de-obra especializada, com base nas consultas realizadas.

- A contratação pela alternativa escolhida demonstra equilíbrio entre tecnicidade, economicidade e eficiência, em consonância com os princípios da Administração pública e com o art. 18 da Lei 14.133/2021.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta compreende a contratação de serviço especializado de manutenção corretiva do forno elétrico industrial da marca Venâncio, modelo de 10 esteiras, alimentação trifásica 380 V, instalado no refeitório da Organização Militar. O equipamento encontra-se inoperante devido a falhas simultâneas no motor elétrico (marca WEG), no painel eletrônico de controle e na resistência elétrica de aquecimento.

O serviço tem por finalidade restabelecer a plena funcionalidade e segurança operacional do forno, assegurando a continuidade das atividades de preparo e cocção de alimentos, cuja paralisação compromete a rotina de alimentação coletiva da unidade militar.

A solução adotada envolve a execução integrada das seguintes etapas técnicas:

1. Diagnóstico técnico inicial

- Avaliação completa do forno Venâncio para confirmar falhas elétricas, mecânicas e eletrônicas;
- Teste de continuidade, isolamento e aterramento;
- Emissão de relatório técnico preliminar contendo descrição das anomalias encontradas.

2. Serviço de manutenção corretiva do motor elétrico WEG

- Desmontagem e limpeza técnica do motor;
- Substituição de rolamentos, escovas, terminais ou componentes danificados;
- Rebobinamento ou substituição completa, se necessário, de acordo com a plaqueta de identificação;
- Ensaio elétrico e teste de rotação.

3. Manutenção do painel eletrônico de comando

- Verificação de placas, cabos, fusíveis, sensores e controladores;
- Substituição de componentes queimados ou danificados;
- Reconfiguração dos parâmetros de temperatura e tempo;
- Teste funcional completo de acionamento e controle.

4. Troca da resistência elétrica

- Remoção da resistência danificada e instalação de nova unidade compatível com o modelo Venâncio, com potência equivalente;
- Teste de continuidade e aquecimento;
- Fixação adequada com isoladores cerâmicos e conexões elétricas seguras.

5. Montagem, testes finais e calibração

- Remontagem do conjunto, limpeza técnica e calibração de temperatura e temporizadores;
- Teste de funcionamento sob carga simulada;
- Entrega técnica acompanhada de relatório final de manutenção e orientações de uso preventivo.

6. Garantia e assistência pós-serviço

- Garantia mínima de 90 dias para o serviço executado e para as peças substituídas;
- Suporte técnico local em caso de reincidência de falhas durante o período de garantia.

A execução deverá ser realizada no local de instalação do forno, com deslocamento de equipe técnica qualificada, utilização de ferramentas apropriadas e observância das normas de segurança elétrica (NR-10) e de manutenção industrial.

O resultado esperado é a restituição completa do desempenho original do forno Venâncio, garantindo aquecimento uniforme, confiabilidade operacional e segurança elétrica, de modo a preservar o patrimônio público e assegurar a continuidade das atividades essenciais da unidade.

A solução proposta foi considerada a mais vantajosa sob o ponto de vista técnico-econômico, por contemplar todos os subsistemas afetados (motor, painel e resistência), eliminando a necessidade de substituição integral do equipamento, cujo custo seria significativamente superior.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Premissas metodológicas

a) Base legal: artigo 18 da Lei nº 14.133/2021 e artigo 9º, inciso III, da IN SEGES nº 58/2022, que tratam da definição e dimensionamento das quantidades na fase preparatória da contratação.

b) Critério de estimativa: dimensionamento mínimo necessário para restabelecer a operação do equipamento, considerando o princípio da economicidade e a vedação ao fracionamento indevido da despesa.

c) Unidade de medida: “serviço” — correspondente à execução global da manutenção corretiva do forno elétrico industrial Venâncio, incluindo diagnóstico técnico, reparo dos subsistemas afetados (motor, painel e resistência), testes e entrega técnica final.

d) Fonte de referência: histórico interno de demandas do setor de alimentação, informações técnicas do fabricante e orçamentos de mercado de serviços similares.

e) Forma de medição: execução global concluída e validada pelo fiscal técnico, com base em relatório final de manutenção e teste de funcionamento.

7.2 Justificativa da quantidade

O forno industrial Venâncio é equipamento único, de uso coletivo e contínuo, cuja falha paralisa integralmente o preparo de alimentos da Organização Militar. Assim, a quantidade estimada de 1 (um) serviço de manutenção corretiva integrada é suficiente e adequada para atender à necessidade.

O dimensionamento em “serviço único” evita fracionamentos desnecessários entre subsistemas (motor, painel e resistência), já que a execução requer diagnóstico, desmontagem, reparos e calibração integrados. Essa abordagem também garante uniformidade técnica e responsabilidade unificada sobre o resultado final, conforme boas práticas de manutenção industrial.

7.3 Tabela-resumo das quantidades

Item	Descrição do objeto	Unidade de medida	Quantidade estimada
1	Serviço de manutenção corretiva integrada do forno elétrico industrial Venâncio (execução global)	serviço	1

7.4 Regras complementares

a) A execução do serviço será considerada concluída quando o forno estiver em pleno funcionamento e testado em carga, conforme os parâmetros originais de operação.

b) O pagamento será condicionado à entrega do relatório técnico e à validação do fiscal administrativo, atestando a conformidade do resultado.

c) Qualquer necessidade adicional (como substituição de componentes específicos) será tratada apenas como desdobramento interno do serviço, sem alteração do quantitativo global previsto neste item.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.836,70

Considerando a natureza específica do serviço e a inexistência de contratações análogas registradas em bases públicas oficiais, adotou-se o disposto no inciso IV do art. 5º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, que autoriza o uso de outras fontes idôneas para a pesquisa de preços.

1. Resistência elétrica para forno Venâncio

Foram realizadas consultas em fontes especializadas no segmento de equipamentos industriais (acessos em 06/11/2025), obtendo-se os seguintes valores:

- R\$ 1.036,40 – fogoforteresistencias.com.br

- R\$ 1.015,33 – nobrebrasil.com
- R\$ 764,06 – restaurantestore.com.br
- R\$ 634,00 – resispar.com.br
- (Desconsiderou-se valor atípico de R\$ 61,20, e demais sites varejistas por se tratar de item incongruente com a especificação técnica e com a legislação vigente.)

Com base na amostra válida, apurou-se **mediana de R\$ 889,70**, a qual representa valor de referência para a resistência elétrica de 18.000 W compatível com forno Venâncio.

2. Mão de obra especializada

Para a manutenção corretiva do motor elétrico, do painel eletrônico e demais intervenções técnicas necessárias, utilizou-se como referência a pesquisa oficial do ComprasGov, que apresenta mediana de **R\$ 649,00** para o item “Manutenção de Equipamentos de Cozinha Industrial”. Considerando três componentes principais do serviço (motor, painel e execução global), obteve-se o total de **R\$ 1.947,00 relativos à mão de obra especializada**.

3. Valor global estimado

Somando-se os valores estimados para a resistência (R\$ 889,70) e para a mão de obra (R\$ 1.947,00), chega-se ao **valor global estimado de R\$ 2.836,70** para a manutenção corretiva integrada do forno elétrico industrial Venâncio.

O valor estimado reflete a realidade de mercado para serviços especializados de mesma natureza, fundamentando-se em fontes idôneas e atualizadas, conforme as orientações da IN 65/2021 e as boas práticas de planejamento preconizadas pelo Tribunal de Contas da União.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Após análise técnica e econômica, concluiu-se pela **não adoção do parcelamento da contratação**.

O objeto — **serviço de manutenção corretiva integrada do forno elétrico industrial Venâncio** — caracteriza-se pela interdependência funcional entre os subsistemas a serem reparados (motor elétrico, painel eletrônico e resistência de aquecimento). A execução das atividades demanda **intervenção técnica única e simultânea**, conduzida por profissional ou empresa especializada, sob responsabilidade unificada quanto ao diagnóstico, execução, testes e garantia do resultado.

O **parcelamento do objeto** em itens distintos (por exemplo, separando manutenção do motor, do painel e da resistência) **não se mostraria técnica nem economicamente vantajoso**, pois:

- a) geraria risco de sobreposição de responsabilidades entre diferentes fornecedores, comprometendo a garantia integral do funcionamento do equipamento;
- b) aumentaria custos indiretos com deslocamento e mobilização de equipes distintas;
- c) ampliaria o tempo de inoperância do forno, com impacto direto na rotina de alimentação da Organização Militar;
- d) poderia configurar fracionamento indevido da despesa, vedado pelos arts. 18 e 46 da Lei nº 14.133/2021.

Além disso, o valor global estimado da contratação (R\$ 2.836,70) é compatível com o enquadramento da **dispensa de licitação por valor** prevista no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, o que reforça a adequação de tratar o serviço de forma **única e indivisível**.

Dessa forma, o **não parcelamento** assegura maior economicidade, simplificação processual, rastreabilidade técnica e garantia unificada sobre o resultado final da manutenção, atendendo aos princípios da eficiência, racionalidade e vantajosidade que regem as contratações públicas.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não é o caso.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está prevista no PCA 2025, manutenção dos equipamentos de rancho

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A presente contratação tem por finalidade restabelecer o pleno funcionamento do **forno elétrico industrial Venâncio** instalado no refeitório da Organização Militar, garantindo a continuidade dos serviços de preparo e fornecimento de alimentação. O serviço de **manutenção corretiva integrada** permitirá alcançar benefícios de ordem **operacional, econômica e institucional**, conforme descrito a seguir:

a) Benefícios operacionais

- Recuperação da capacidade plena de cocção, evitando interrupções no preparo de refeições e garantindo a regularidade da rotina alimentar do efetivo;
- Melhoria imediata da segurança elétrica e térmica do equipamento, com eliminação de riscos de curto-circuito, superaquecimento ou falhas de isolamento;
- Aumento da confiabilidade operacional do forno, assegurando estabilidade de temperatura e desempenho dentro dos padrões originais do fabricante;
- Redução do tempo de parada do equipamento, em razão da execução integrada do serviço por equipe técnica especializada.

b) Benefícios econômicos

- Prevenção de gastos maiores com aquisição de novo equipamento industrial, cujo custo seria significativamente superior ao da manutenção;
- Maior durabilidade dos componentes substituídos e otimização do ciclo de vida útil do forno;
- Racionalização de despesas, ao evitar múltiplos contratos ou deslocamentos de fornecedores diferentes;
- Redução de perdas alimentares e de consumo energético, decorrentes do funcionamento irregular do equipamento.

c) Benefícios institucionais e administrativos

- Garantia da continuidade de um serviço essencial à tropa, contribuindo para o bem-estar e a eficiência operacional da Organização Militar;
- Fortalecimento da cultura de planejamento e manutenção preventiva, alinhada às diretrizes de gestão patrimonial do Exército;
- Melhoria dos indicadores de governança logística e eficiência na aplicação dos recursos públicos;
- Atendimento aos princípios de eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

Em síntese, a contratação propiciará **a restauração da plena funcionalidade do equipamento, a redução de custos futuros e a preservação do patrimônio público**, assegurando a continuidade das atividades essenciais e o cumprimento da missão institucional da unidade.

13. Providências a serem Adotadas

Não necessita de maiores providências.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução do serviço de manutenção corretiva integrada do forno elétrico industrial Venâncio apresenta baixo potencial de impacto ambiental, por se tratar de intervenção técnica pontual em equipamento existente, sem geração significativa de resíduos ou consumo de insumos perigosos.

Ainda assim, foram avaliados os seguintes aspectos:

a) Geração de resíduos

- A intervenção poderá gerar pequenas quantidades de resíduos sólidos, como fios, terminais, isoladores, peças metálicas e componentes eletrônicos substituídos.
- Esses resíduos deverão ser segregados e destinados conforme a natureza do material, preferencialmente por meio de empresa licenciada, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e as normas locais de coleta seletiva.
- É vedado o descarte em lixo comum de componentes eletrônicos ou metálicos.

b) Eficiência energética e reaproveitamento

- A manutenção contribui para aumentar a eficiência energética do forno, reduzindo perdas por mau funcionamento e evitando consumo excessivo de energia elétrica, o que gera reflexos ambientais positivos.
- O reaproveitamento do equipamento existente evita a aquisição de novo forno industrial, reduzindo a geração de resíduos industriais e a pegada de carbono associada à fabricação e transporte de novos bens.

c) Transporte e deslocamento

- Os deslocamentos da equipe técnica, quando realizados por veículo automotivo, geram emissões residuais de gases de efeito estufa; entretanto, trata-se de impacto mínimo e inevitável, mitigado pelo caráter pontual e pela curta duração do serviço.

d) Mitigação e boas práticas ambientais

- Recomenda-se que o contratado observe práticas ambientalmente responsáveis, como descarte correto de materiais, uso racional de energia e limpeza com produtos biodegradáveis;
- O fiscal do contrato poderá exigir comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, mediante apresentação de nota ou certificado da empresa responsável.

Síntese

De modo geral, a contratação é ambientalmente favorável, pois prolonga a vida útil do equipamento e reduz a necessidade de substituição, o que se alinha ao princípio da sustentabilidade previsto no art. 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021 e às metas do Plano de Logística Sustentável do Exército Brasileiro.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Contratação viável com ampla possibilidade de mercado e execução.

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](#).

HUMBERTO SILVA GALVAO JUNIOR

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 10/11/2025 às 09:50:44.