

Estudo Técnico Preliminar 41/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 63397.000752/2025-41

2. Descrição da necessidade

O Centro de Intendência da Marinha em Natal (CeIMNa) utiliza câmaras frigoríficas para a conservação adequada de gêneros alimentícios frigorificados que compõem os estoques de subsistência, garantindo a qualidade e segurança dos insumos destinados às Organizações Militares da área do Com3ºDN. A câmara nº 3 apresentou falhas operacionais que comprometem sua eficiência e colocam em risco a conservação dos gêneros nela armazenados.

Após verificação da equipe de manutenção do CeIMNa e avaliação prévia de empresas especializadas em sistemas de refrigeração, identificou-se a necessidade da execução dos seguintes serviços técnicos:

- Substituição do ventilador axial;
- Troca do filtro secador;
- Modificação do sistema de filtro secador de soldável para rosqueável;
- Manutenção elétrica no sistema de comando;
- Lavagem e lubrificação do condensador;
- Carga ou estabilização do gás refrigerante.

A execução desses serviços visa restabelecer o pleno funcionamento da câmara frigorífica nº 3, assegurando a continuidade das atividades logísticas do CeIMNa.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Abastecimento - Seção de Gêneros	CT (IM) Larissa Paz

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Nos termos da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 2º, parágrafo único, inciso III da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 67/2021, a contratação deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- **Especialização técnica:** A empresa contratada deverá possuir comprovada experiência na execução de serviços de manutenção corretiva em sistemas de refrigeração de médio porte, preferencialmente câmaras frigoríficas, com apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado.

- **Mão de obra qualificada:** Os profissionais designados para a execução dos serviços deverão possuir formação técnica em refrigeração ou eletromecânica, bem como registro em conselho de classe, quando aplicável.
- **Execução dos serviços específicos:** Os serviços deverão contemplar obrigatoriamente:
 - Substituição do ventilador axial da unidade evaporadora;
 - Troca do filtro secador;
 - Conversão do sistema de filtro secador de modelo soldável para rosqueável;
 - Manutenção elétrica no quadro de comando da câmara;
 - Lavagem e lubrificação do condensador;
 - Reposição ou estabilização da carga de gás refrigerante do sistema.
- **Utilização de peças novas e originais:** As peças utilizadas na substituição deverão ser novas, de primeira linha, compatíveis com o sistema existente e preferencialmente do mesmo fabricante, de modo a preservar a integridade e o desempenho do equipamento.
- **Garantia dos serviços e peças:** Será exigida garantia mínima de 90 (noventa) dias para os serviços executados e para as peças substituídas, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor.
- **Prazo de execução:** A execução dos serviços deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, salvo prorrogação justificada.
- **Segurança e conformidade:** Os serviços deverão ser executados conforme as normas técnicas da ABNT e em conformidade com as boas práticas de segurança do trabalho, sendo exigido o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

5. Levantamento de Mercado

Dentre as alternativas aplicáveis à resolução da demanda por manutenção corretiva da câmara frigorífica nº 3, foram identificadas três possibilidades viáveis, conforme as práticas de mercado e a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021: (i) execução com equipe própria do CeIMNa; (ii) substituição completa do equipamento por um novo sistema; e (i) terceirização do serviço especializado de manutenção. Cada uma dessas opções foi analisada quanto à viabilidade técnica, operacional, econômica e aos riscos envolvidos.

Alternativa 1 – Execução com equipe própria do CeIMNa

Descrição: Utilização de militares ou servidores civis do próprio Centro de Intendência para realizar os serviços de manutenção corretiva, desde que possuam qualificação técnica compatível.

Vantagens:

- Redução de custos diretos com contratação;
- Autonomia e controle total da execução.

Desvantagens:

- Ausência de pessoal com capacitação técnica específica para manutenção de câmaras frigoríficas;
- Possibilidade de comprometimento de outras atividades essenciais do CeIMNa;
- Maior tempo para execução dos serviços, com risco à conservação dos gêneros;
- Ausência de garantia técnica formal dos serviços e peças utilizadas.

Motivo de descarte:

A indisponibilidade de pessoal qualificado e o risco operacional associado à tentativa de solução interna inviabilizam esta alternativa. A eventual economia não compensa os riscos à segurança alimentar e à integridade do estoque.

Alternativa 2 – Substituição completa do equipamento por novo sistema

Descrição: Desativação da atual câmara frigorífica nº 3 e aquisição de nova unidade com tecnologia atualizada.

Vantagens:

- Modernização da estrutura de conservação;
- Maior eficiência energética e operacional do novo equipamento;
- Possibilidade de ampliar a capacidade de armazenamento.

Desvantagens:

- Alto custo de aquisição e instalação;
- Prazo de entrega e instalação elevado, podendo ultrapassar 90 dias;
- Necessidade de readequações de infraestrutura (elétrica, estrutural, etc.);
- Descontinuidade da conservação de gêneros no período de implantação.

Motivo de descarte:

Apesar dos benefícios de longo prazo, os altos custos, o tempo de espera e a urgência de restabelecer a operação da câmara tornam esta alternativa inviável no presente contexto.

Conclusão:

Dentre as opções analisadas, a **terceirização dos serviços de manutenção corretiva** apresenta-se como a solução mais vantajosa, eficaz e imediata para atender à demanda, com base nas práticas de mercado, na escassez de recursos internos e na urgência de restabelecimento da câmara frigorífica nº 3.

Alternativa 3 – Terceirização do serviço especializado de manutenção (Solução recomendada)

Descrição: Contratação de empresa especializada para execução dos serviços técnicos de manutenção corretiva, incluindo o fornecimento de peças e mão de obra qualificada.

Vantagens:

- Acesso imediato a mão de obra especializada e experiente;
- Garantia técnica dos serviços prestados e das peças utilizadas;

- Redução de riscos operacionais e de falhas técnicas;
- Maior agilidade na execução dos reparos, evitando perda de gêneros armazenados;
- Atendimento às normas de segurança e qualidade.

Desvantagens:

- Dependência de terceiros para futuras manutenções.

Justificativa da escolha:

Esta alternativa apresenta o melhor custo-benefício, permite pronta solução do problema com respaldo técnico especializado, e está alinhada com as boas práticas de eficiência administrativa, conforme preconiza a IN nº 65/2021. Trata-se da solução mais viável e segura para a retomada imediata do funcionamento da câmara frigorífica.

6. Descrição da solução como um todo

A contratação visa restabelecer, de forma rápida, segura e eficiente, as condições operacionais do equipamento, preservando a integridade dos gêneros armazenados e assegurando a continuidade das atividades logísticas do CeIMNa. A escolha da terceirização está fundamentada na ausência de equipe técnica interna especializada, na urgência da demanda e na economicidade do serviço em comparação a outras alternativas avaliadas.

A solução contempla a execução dos seguintes serviços:

- Diagnóstico técnico do sistema de refrigeração da câmara frigorífica nº 3;
- Remoção dos componentes danificados;
- Substituição dos materiais listados a seguir:
 - **Ventilador axial 600 mm** – 1 unidade;
 - **Filtro secador DML 164** – 1 unidade;
 - **Porcas de ½ polegada** – 8 unidades (adequação da conexão rosqueável);
 - **Fluido refrigerante R22** – 5 unidades (carga e/ou estabilização do sistema);
- Conversão do sistema de filtro secador de soldável para rosqueável, visando facilitar futuras manutenções;
- Lavagem e lubrificação do condensador;
- Manutenção elétrica no quadro de comando da câmara;
- Testes de vedação, funcionamento e estabilização do sistema;
- Emissão de relatório técnico de execução e funcionamento;
- Garantia técnica mínima de 90 (noventa) dias sobre peças e serviços.

Todo o serviço deverá ser executado por profissionais devidamente habilitados, observando as normas da ABNT, as boas práticas de segurança e com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conforme exigido pela legislação vigente.

Essa solução está alinhada aos princípios da eficiência, eficácia e economicidade da Administração Pública, conforme preconizado pela **IN SEGES/ME nº 65/2021** e pela **Lei nº 14.133/2021**.

Justificativa da Escolha do Fornecedor

A escolha da empresa **Cirrus Service (CNPJ 24.855.195/0001-10)** para a contratação dos serviços de manutenção corretiva da Câmara Fria nº 03 do Centro de Intendência da Marinha em Natal (CeIMNa) baseou-se na apresentação da **proposta mais vantajosa para a Administração Pública**, conforme previsto no art. 5º, inciso I, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e no art. 23, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

Para subsidiar a tomada de decisão, foram consultadas diferentes empresas especializadas no ramo, incluindo a empresa **MFio**, cujas propostas se encontram anexadas ao processo. A empresa **Cirrus Service apresentou o menor valor global, no montante de R\$ 3.192,00**, compatível com os serviços especificados, o que representa uma economia significativa quando comparado à média dos preços estimados obtidos por meio de pesquisa em fontes oficiais, como o sistema Compras.gov.br, que indicou valor estimado total de **R\$ 6.111,00** para serviços e materiais equivalentes.

A proposta contempla a execução integral dos serviços demandados, com fornecimento de peças (ventilador axial, filtro secador, fluido refrigerante), troca de componentes, manutenção elétrica de comandos, lavagem e lubrificação do condensador e carga ou estabilização de gás, de acordo com as especificações técnicas.

Dessa forma, a escolha da empresa **Cirrus Service** encontra-se devidamente justificada com base nos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade, em conformidade com os arts. 11 e 37 da Lei nº 14.133/2021.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades de produtos e serviços a serem contratados não pôde ser obtida com base em séries históricas nem por meio de memória de cálculo, uma vez que se trata de um serviço de natureza específica e pontual, direcionado exclusivamente à realização de manutenção corretiva na câmara 3. Diferentemente de serviços rotineiros ou de demanda contínua, este tipo de intervenção ocorre de forma eventual e depende da ocorrência de falhas técnicas não previstas, o que inviabiliza a previsão com base em dados pretéritos ou modelos estimativos. Assim, a contratação será dimensionada conforme as necessidades identificadas no momento da execução, respeitando os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 3.192,00

O valor dos serviços foi estimado com base na hora técnica da equipe especializada, considerando o custo de R\$ 120,00 em média por hora-homem (H.H). Conforme prática de mercado informada pelos fornecedores consultados, independentemente da complexidade ou natureza do serviço a ser executado, adota-se um valor mínimo equivalente a 3 (três) horas de trabalho por atendimento.

Itens a serem considerados para o serviço corretivo:

Item Nº	Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Quantidade	Valor Total (R\$)
1	Motor Ventilador Axial 600mm VIX	un	1.330,00	1,0	1.330,00
2	Serviço de Troca do Motor Ventilador Axial (Cond.)	serv	250,00	1,0	250,00
3	Filtro Secador Rosca DML 164 Danfoss	un	195,00	1,0	195,00
4	Porca 1/2" Forjada	un	16,50	8,0	132,00
5	Fluido Refrigerante R-22	kg	95,00	5,0	475,00
6	Serviço de Manutenção Corretiva conforme solicitação	serv	810,00	1,0	810,00
Total Geral (R\$)					3.192,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Conforme o disposto no art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve promover o parcelamento do objeto da contratação sempre que possível, com vistas à obtenção de maior competitividade e economicidade. No entanto, após análise técnica da demanda e das condições de execução, verifica-se que o **parcelamento da presente contratação não se mostra viável nem vantajoso para a Administração**.

A manutenção corretiva da câmara frigorífica nº 3 do CeIMNa compreende um **conjunto de ações interdependentes e integradas**, cuja execução exige **planejamento técnico único, sequência lógica de serviços e fornecimento de peças específicas compatíveis entre si**. O fracionamento da contratação, separando o fornecimento dos materiais da execução dos serviços, **poderia comprometer a responsabilidade técnica, a garantia de funcionamento do sistema e a efetividade da solução**.

Ademais, a contratação de um único fornecedor especializado possibilita:

- **Agilidade na execução**, com menor tempo de inoperância do equipamento;
- **Responsabilidade técnica unificada**, o que facilita o controle, fiscalização e eventual responsabilização por falhas;
- **Maior garantia de compatibilidade entre peças e serviços prestados**, evitando retrabalhos ou prejuízos técnicos;
- **Economia de escala**, pois a contratação em conjunto tende a reduzir custos logísticos e operacionais.

Dessa forma, o **não parcelamento da solução** se justifica por razões técnicas e econômicas, garantindo a eficiência, segurança e celeridade na retomada do funcionamento da câmara frigorífica, conforme princípios previstos na legislação vigente.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Em conformidade com o art. 9º, inciso II, da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 67/2021, que recomenda a indicação de contratações similares anteriores, informa-se que, no exercício de 2024, foi realizada contratação de objeto semelhante para execução de serviços de manutenção corretiva na **câmara frigorífica nº 4** do Centro de Intendência da Marinha em Natal (CeIMNa).

A referida contratação envolveu a substituição de componentes e serviços técnicos especializados em sistemas de refrigeração, com escopo semelhante ao requerido para a câmara nº 3. Os documentos que comprovam tal contratação encontram-se anexos a este Termo de Referência, sob o número de processo **NUP 63397.000560/2024-53**.

A experiência adquirida na execução contratual anterior demonstrou a **efetividade da contratação de empresa especializada**, bem como a **necessidade de manter a solução integrada**, incluindo fornecimento de peças e execução dos serviços por um único prestador. Isso serviu de base para a formulação do presente Termo de Referência e para a definição da solução mais adequada à atual necessidade.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Nos termos do parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, com a redação dada pelo Decreto nº 11.137, de 18 de julho de 2022, e em consonância com o subitem 1.12 da SGM-102 (Normas sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos), **a contratação ora proposta está alinhada com o planejamento institucional do Centro de Intendência da Marinha em Natal (CeIMNa)**.

Embora a demanda atual decorra de uma ação emergencial, relativa à necessidade de manutenção corretiva da câmara frigorífica nº 3, **o objeto da contratação está previsto no Programa de Aplicação de Recursos (PAR)** do CeIMNa, que contempla ações voltadas à manutenção e preservação da infraestrutura de armazenagem de gêneros alimentícios, incluindo as câmaras frigoríficas.

O alinhamento com o planejamento está evidenciado no seguinte detalhamento:

- **I) Código PAR:** 17/2025
- **II) Data de aprovação da inclusão do objeto no PAR:** 30/01/2025

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de empresa especializada para a realização da manutenção corretiva da câmara 3 visa alcançar ganhos diretos e indiretos fundamentais para a operação eficiente do Centro. Em termos de efetividade, a ação assegura a rápida resolução de falhas, minimizando o tempo de inatividade da câmara, o que impacta diretamente na continuidade dos serviços e no atendimento das necessidades operacionais. Quanto ao desenvolvimento nacional sustentável, a contratação prioriza fornecedores que promovam práticas responsáveis, contribuindo para a preservação ambiental e o fortalecimento da indústria local.

Além disso, busca-se a economicidade e a eficiência na aplicação dos recursos públicos, garantindo que os investimentos financeiros sejam otimizados, sem desperdícios, e que o resultado seja satisfatório para o órgão. O serviço especializado assegura também melhor aproveitamento dos recursos humanos internos, que poderão concentrar-se em atividades estratégicas, enquanto a manutenção técnica fica a cargo de profissionais qualificados. Dessa forma, a contratação reflete uma gestão eficaz e alinhada às melhores práticas, garantindo a sustentabilidade e a continuidade dos serviços essenciais com responsabilidade e qualidade.

13. Providências a serem Adotadas

Informa-se que não há providências a serem adotadas pela administração antes da celebração do contrato, inclusive no que tange à capacitação de servidores ou empregados para fiscalização e gestão contratual, bem como à adequação do ambiente organizacional. Dessa forma, o processo poderá ser iniciado e formalizado sem a necessidade de preparativos prévios adicionais, garantindo agilidade e celeridade na contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação da empresa especializada para a manutenção corretiva da câmara 3 envolve o manuseio e potencial descarte de substâncias que podem impactar o meio ambiente, em especial as Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDOs), como CFCs, Halons, CTC e tricloroetano, amplamente reguladas pelo Protocolo de Montreal e pela legislação ambiental vigente.

Entre os possíveis impactos ambientais destacam-se o risco de liberação dessas substâncias na atmosfera, o que pode contribuir para a degradação da camada de ozônio e agravar o efeito estufa. Para mitigar esses riscos, a contratada deverá cumprir rigorosamente as disposições da Resolução CONAMA nº 340/2003 e da Instrução Normativa IBAMA nº 5/2018, observando as seguintes medidas:

- É vedada a liberação intencional de SDOs durante qualquer etapa do serviço, incluindo manutenção, reparo e descarte.
- As substâncias controladas devem ser coletadas e acondicionadas em recipientes específicos, conforme normas aplicáveis, garantindo a integridade durante o transporte e armazenamento.
- Todo resíduo de SDO deverá ser removido das embalagens antes da destinação final, que deverá ocorrer em centros de regeneração ou incineração licenciados pelos órgãos ambientais competentes.
- É proibido o uso de cilindros pressurizados descartáveis ou recipientes inadequados para o armazenamento e transporte das substâncias.
- A reciclagem in loco das SDOs deverá ser realizada utilizando equipamentos específicos com dispositivos de controle antitransbordamento.

Com essas medidas, busca-se eliminar os riscos ambientais decorrentes da manutenção, promovendo a proteção ambiental e o cumprimento das normas nacionais e internacionais vigentes, alinhando a contratação aos princípios de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após análise detalhada dos Estudos Preliminares, verifica-se que a contratação de empresa especializada para a manutenção corretiva da câmara 3 é viável. Os elementos coletados indicam que a contratação atende às necessidades operacionais do órgão, garantindo a rápida recuperação da funcionalidade da câmara e evitando impactos negativos nas atividades rotineiras. Além disso, a contratação está alinhada aos princípios de economicidade, eficiência e sustentabilidade, com a adoção de medidas mitigadoras para eventuais impactos ambientais. Dessa forma, conclui-se que a contratação representa a solução mais adequada para a manutenção corretiva do equipamento, assegurando a continuidade dos serviços e a otimização dos recursos disponíveis.

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](#).

LARISSA PAZ LOUREIRO HESPANHA

Equipe de apoio