BASE NAVAL DA ILHA DAS COBRAS

Estudo Técnico Preliminar 16/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 63031.005415/2026-70

2. Descrição da necessidade

2.1. Conforme Portaria nº 16/MB, de 10 de janeiro de 2020, alterada pela Portaria nº 177/MB, de 18 de julho de 2020, a Base Naval da Ilha das Cobras (BNIC) tem como finalidade principal prover facilidades portuárias e centrais administrativas para as Organizações Militares situadas no Complexo Naval da Ilha das Cobras, incluindo atividades essenciais de apoio logístico, manutenção e conservação da infraestrutura.

2.2. O Complexo Naval da Ilha das Cobras (CNIC), localizado no centro do Rio de Janeiro, compreende uma série de edificações e instalações que funcionam como uma pequena cidade, atendendo uma grande circulação de pessoas e veículos, essenciais para o suporte das Organizações Militares.

2.3. Atualmente, a BNIC enfrenta a necessidade urgente de uma nova caldeira para fornecimento de vapor ao rancho da guarnição. As caldeiras atualmente em operação encontram-se em estado avançado de obsolescência técnica, com frequentes falhas operacionais, baixa eficiência energética e altos custos de manutenção corretiva. Essas condições comprometem a produção contínua e segura de vapor, essencial para o preparo dos alimentos da guarnição, impactando diretamente a segurança alimentar e o cumprimento da missão institucional da Marinha do Brasil.

2.4. A substituição das caldeiras antigas por um equipamento novo visa assegurar a regularidade e a eficiência na geração de vapor, promovendo redução dos custos operacionais, melhoria da segurança conforme a Norma Regulamentadora NR-13, e atendimento às normas ambientais e de sustentabilidade aplicáveis. A contratação atende ao interesse público ao garantir a continuidade do serviço essencial, resguardando a saúde e o bem-estar dos militares e servidores.

2.5. Para garantir a melhor proposta técnica e econômica, a BNIC opta pela aquisição por meio de licitação pública que permita ampla participação de fornecedores, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

3.1. A contratação contempla o serviço de engenharia para a aquisição, instalação e comissionamento de 01 (uma) caldeira industrial nova, com capacidade de 2.000 kg/h de vapor, operando com combustível diesel, destinada ao fornecimento de vapor para o rancho da BNIC, atendendo às seguintes especificações técnicas e regulatórias:

- Equipamento novo, com certificação conforme normas técnicas brasileiras e internacionais aplicáveis (NR-13, ABNT NBR ISO, entre outras);

- Capacidade adequada para atender à demanda diária de vapor para o preparo dos alimentos da guarnição, com margem de segurança operacional;

- Sistema de controle automatizado para monitoramento de pressão, temperatura e nível de água, garantindo segurança e eficiência;
- Queimador moderno e eficiente, com baixa emissão de poluentes, compatível com requisitos ambientais vigentes;
- Manual técnico completo, documentação de garantia, certificação e instruções para operação e manutenção;
- Instalação realizada por empresa especializada, com ART junto ao CREA;
- Fornecimento e instalação de base de concreto ou de aço para fixação da caldeira.
- Treinamento operacional e de segurança para a equipe interna da BNIC.

3.2. O serviço de engenharia para aquisição e instalação deverão cumprir integralmente a legislação vigente, em especial a Lei nº 14.133/2021, NR-13 e demais normas técnicas aplicáveis, garantindo a segurança dos operadores e a sustentabilidade ambiental da operação.

3.3. Os serviços de instalação e comissionamento deverão ser realizados preferencialmente em horário comercial, com possibilidade de ajustes conforme necessidade operacional da BNIC, sem custos adicionais para a Administração.

3.4. O equipamento deverá ser instalado na área do rancho da Base Naval da Ilha das Cobras, localizada no Complexo Naval da Ilha das Cobras – Praça Barão de Ladário - S/N° - Ilha das Cobras - Centro - CEP 20091-000 - Rio de Janeiro/RJ.

3.5. Recomenda-se a realização de visita técnica prévia para os interessados, a fim de possibilitar avaliação das condições de instalação, dimensionamento e elaboração de proposta adequada.

3.6. A contratação não enseja qualquer vínculo empregatício entre a Administração e os colaboradores da contratada, devendo esta manter total autonomia na execução dos serviços.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Base Naval da Ilha das Cobras - Divisão de Mecânica e Cav (BNIC-33)	Primeiro-Tenente (EN) Albuerne

5. Práticas de Sustentabilidade

5.1. O serviço de engenharia para a aquisição da caldeira buscará um equipamento com melhor eficiência energética e menor impacto ambiental, conforme critérios definidos no Relatório Ambiental elaborado pela equipe técnica da BNIC.

5.2. Devem ser observadas as práticas para redução do consumo de combustível, mitigação da emissão de gases e gestão adequada de resíduos gerados durante a instalação e operação.

6. Padrões Mínimos de Qualidade

6.1. A caldeira deverá possuir certificação técnica emitida por órgão competente, com comprovação documental.

6.2. A instalação e comissionamento devem garantir total conformidade com normas ambientais e de segurança, minimizando riscos e impactos operacionais.

7. Levantamento de Mercado

7.1. Execução do serviço pela própria instituição:

- A Base Naval da Ilha das Cobras (BNIC) não dispõe de equipe técnica especializada para realizar a, instalação e manutenção de caldeiras industriais, além da complexidade técnica envolvida para garantir o atendimento às normas de segurança, especialmente NR-13.
- A execução própria demandaria aquisição de equipamentos específicos, contratação de profissionais qualificados, gestão contínua da capacitação técnica, além do risco de não conformidade com requisitos legais e técnicos.
- A instituição ainda precisaria implementar processos internos rigorosos para garantir a operação segura e eficiente do equipamento.

7.2. Contratação de empresa especializada:

- Opção mais eficiente e economicamente viável, pois simplifica o processo administrativo por meio de contrato único, concentrando responsabilidades.
- Garante conformidade técnica e legal, com execução por profissionais certificados e com experiência na instalação e manutenção de caldeiras.
- Reduz riscos operacionais e custos associados à operação e manutenção inadequadas.

7.3. Contratações similares em outras instituições públicas:

- Diversos órgãos públicos, incluindo unidades navais e industriais, têm contratado empresas especializadas para aquisição e instalação de caldeiras, observando as melhores práticas e tecnologias mais recentes para eficiência energética e segurança.

7.4. Audiência e consulta pública:

- Não aplicável para este objeto.

7.5. Possibilidade de compra, locação ou acesso a bens:

- Não aplicável, visto que a aquisição das caldeiras novas é a opção mais vantajosa para atender às necessidades operacionais do rancho da BNIC.

7.6. Outras opções logísticas menos onerosas:

- Não aplicável.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 691.803,00

A estimativa do valor da contratação foi elaborada em observância ao art. 23 da Lei nº 14.133, que estabelece que o valor estimado deve ser definido com base em critérios objetivos, a partir de pesquisa de preços realizada mediante parâmetros que reflitam a realidade de mercado, garantindo economicidade, vantajosidade e compatibilidade com os valores praticados no setor.

8.1. Metodologia Adotada

Considerando que o objeto consiste na Contratação de serviços de engenharia de Aquisição e instalação de 01 (uma) caldeira geradora de vapor de 2.000 kg/h de capacidade, caracterizando-se como serviço de engenharia de natureza industrial, verificou-se que:

- A SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) é amplamente utilizada como referência para obras e serviços típicos da construção civil;
- Todavia, a base SINAPI não contempla de forma específica e adequada itens relativos à montagem eletromecânica industrial de caldeiras flamotubulares, tais como:
    - interligações de vapor, condensado e alimentação;
    - montagem de queimadores e sistemas de combustão;
    - comissionamento e start-up industrial;
    - testes hidrostáticos e de segurança conforme NR-13;
    - integração com sistemas de automação e controle.

Dessa forma, a utilização exclusiva da SINAPI para estimativa global do objeto mostraria-se tecnicamente inadequada e potencialmente distorcida, por não refletir as especificidades do mercado de caldeiras industriais.

8.2. Fontes Utilizadas para Composição do Valor

A estimativa foi estruturada a partir da combinação dos seguintes parâmetros:

I – Pesquisa direta com fornecedores especializados
Foram consultados fabricantes e empresas especializadas em fornecimento e instalação de caldeiras flamotubulares, com solicitação de propostas orçamentárias detalhadas, contemplando:

- fornecimento do equipamento completo;
- transporte;
- montagem mecânica;
- montagem elétrica e automação;
- comissionamento;
- treinamento operacional.

II – Contratações similares realizadas pela Administração Pública
Foram analisados contratos similares registrados no:

- Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP);
- Compras.gov.br;
- Painel de Preços do Governo Federal.

Foram considerados objetos compatíveis quanto a:

- capacidade de geração (kg/h);

- pressão de operação;
- tipo de combustível;
- escopo de instalação.

III – Composição analítica de custos (quando aplicável)
Para itens acessórios (bases metálicas, suportes, tubulações complementares, válvulas industriais, isolamentos térmicos), foram utilizadas referências técnicas de mercado e, quando compatíveis, composições auxiliares da SINAPI apenas para insumos correlatos à construção civil (ex.: concreto estrutural, alvenaria de apoio, pequenas adequações civis).

8.3. Justificativa Técnica da Não Utilização Exclusiva da SINAPI

Registra-se que a SINAPI é estruturada prioritariamente para serviços convencionais de edificações e infraestrutura predial, não abrangendo de forma adequada:

- montagem eletromecânica industrial pesada;
- instalação de equipamentos pressurizados sob regime da NR-13;
- sistemas térmicos industriais;
- integração de sistemas de combustão e automação.

Assim, a adoção isolada da SINAPI poderia resultar em subavaliação ou superavaliação do objeto, contrariando o princípio da fidedignidade da estimativa previsto na Lei nº 14.133/2021.

Portanto, a metodologia adotada — combinando pesquisa de mercado, contratações similares e composição técnica analítica — revela-se mais adequada, técnica e juridicamente fundamentada para este tipo de objeto.

8.5. Conclusão

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em parâmetros múltiplos e idôneos, refletindo os preços praticados no mercado de equipamentos térmicos industriais, assegurando:

- aderência ao art. 23 da Lei nº 14.133/2021;
- compatibilidade com o mercado especializado;
- observância aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade;
- mitigação de risco de sobrepreço ou inexequibilidade.

Dessa forma, o valor estimado demonstra-se tecnicamente consistente e juridicamente adequado para instrução do presente Pregão Eletrônico para aquisição e instalação de caldeiras flamotubulares.

9. Descrição da solução como um todo

A BNIC busca a contratação de serviço de engenharia para adquirir 01 (uma) caldeira nova para geração de vapor para o rancho, com capacidade adequada para atender à demanda diária, garantindo segurança operacional, eficiência energética e conformidade com a NR-13 e demais normas aplicáveis.

Características e exigências da solução:

- Fornecimento da caldeira nova, conforme especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência, incluindo:
- Capacidade de geração de 2.000 kg/h de vapor;

- Operação com combustível diesel;
- Sistema integrado de controle automatizado para monitoramento do nível de água, pressão e segurança;
- Equipamentos certificados e homologados conforme normas técnicas vigentes.
- Instalação completa no local, incluindo integração com sistemas existentes, infraestrutura de apoio, tubulações, base de concreto ou aço para fixação da caldeira e sistemas de exaustão.
- Testes e comissionamento para garantir a plena operação conforme especificações técnicas e normas regulatórias.
- Garantia técnica mínima de 12 meses para as caldeiras e seus componentes.
- Assistência técnica especializada para manutenção preventiva e corretiva durante o período contratual, caso necessário.
- Treinamento operacional para a equipe da BNIC, garantindo correta operação e manutenção básica do equipamento.
- Documentação técnica completa, incluindo manual do usuário, laudos de conformidade e certificados de garantia.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

10.1. Avaliação da Possibilidade de Parcelamento:

10.1.1. Contratação em lotes separados por tipo de serviço (inspeção de tubulações, testes de estanqueidade, verificação de reguladores de pressão):

10.1.2. Contratação em lote único, abrangendo todos os serviços:

- Vantagens: amplia a competitividade, permitindo participação de empresas especializadas;
- Desvantagens: dificulta coordenação, pode gerar inconsistências nos laudos e aumentar carga administrativa.
- Vantagens: padronização dos serviços, redução de custos administrativos e facilidade na fiscalização;
- Desvantagens: pode limitar concorrência se poucas empresas atenderem a todos os requisitos.

10.2. Justificativa para escolha do lote único:

10.2.1. A contratação consolidada assegura uniformidade técnica, eficiência administrativa, maior controle da qualidade e cumprimento das normas, em especial a Lei Estadual nº 6.890/2014 e a IN AGENERSA nº 113/2024, que exigem profissionais qualificados para todas as etapas da Inspeção Periódica de Gás (IPG).

10.3. Portanto, a contratação em lote único é a alternativa mais adequada às necessidades da BNIC, garantindo conformidade normativa e eficiência.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1. A Inspeção Periódica está vinculada a outras contratações essenciais para a segurança das instalações da BNIC, tais como:

11.1.1. Fornecimento de equipamentos e componentes de segurança (reguladores, válvulas, etc.), necessários para eventuais substituições;

11.1.2. Serviços de adequações civis e infraestrutura, para eventuais ajustes estruturais que garantam a adequação do sistema.

11.1.3. Manutenções preventivas futuras para manter os parâmeros operacionais da caldeira em níveis adequados de operação.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação de serviço de engenharia para aquisição e instalação de 01 (uma) caldeira nova, destinada à geração de vapor para a preparação de alimentos, está diretamente alinhada com o Planejamento Anual de Contratações (PAC) e com as diretrizes estratégicas da Administração.

A substituição dos equipamentos antigos por uma caldeira moderna e eficiente que atende às seguintes dimensões de planejamento:

- Operacional – garante a continuidade da produção de refeições em escala adequada para atender aos militares, evitando interrupções no fornecimento de vapor e, consequentemente, na cadeia de preparo de alimentos.
- Orçamentária – a contratação encontra-se prevista na programação orçamentária vigente, atendendo às disposições da Lei nº 14.133/2021 quanto à compatibilidade com o planejamento da despesa pública.
- Estratégica – reforça o compromisso institucional com a segurança alimentar, a eficiência energética e a modernização da infraestrutura de apoio, promovendo melhores condições de trabalho e maior sustentabilidade.
- Normativa – garante conformidade com a legislação, especialmente a NR-13 e as normas ambientais aplicáveis, reduzindo riscos de sanções administrativas e trabalhistas.

Dessa forma, a contratação está devidamente justificada e planejada, configurando-se como medida essencial para a manutenção das atividades finalísticas da instituição e para o cumprimento de suas atribuições constitucionais e regimentais.

13. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

13.1. Critérios para definição das quantidades:

- Capacidade mínima necessária de geração de vapor baseada no consumo diário do rancho da BNIC;
- Dimensionamento técnico realizado por equipe especializada, considerando dados históricos de consumo e estimativas de demanda futura;
- Compatibilidade com a infraestrutura existente para minimizar adaptações onerosas.

13.2. Quantitativo estimado:

- 01 (uma) caldeira nova com capacidade de geração de vapor de 2.000 kg/h;
- Serviços completos de instalação, comissionamento, treinamento e garantia técnica.

13.3. Custo estimado máximo da contratação:

- O valor global estimado para aquisição, instalação e garantia da caldeira é de aproximadamente R$ 691.803,00, sujeito à ajuste conforme detalhamento e orçamentos finais.

14. Providências a serem Adotadas

14.1. Não haverá necessidade de adaptações físicas no ambiente da BNIC, uma vez que a caldeira nova será instalada em um espaço já reservado para ela, apenas será necessário a ligação das tubulações de alimentação de água e de descarga de vapor com a tubulação de descarga já existente da Base Naval, bem como a base sustentação da caldeira, seja de aço ou concreto.

14.2. Não será necessária a obtenção de licenças, outorgas ou autorizações específicas.

14.3. Os servidores responsáveis pela fiscalização e gestão contratual estão capacitados para desempenhar suas funções.

15. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação visa:

- Garantir conformidade legal e regulatória, evitando penalidades;
- Reduzir riscos operacionais decorrentes de vazamentos, explosões e demais incidentes;
- Assegurar a vida útil e bom funcionamento das instalações, prevenindo custos elevados com manutenções emergenciais;
- aumento da eficiência energética, na redução do consumo de combustível e aumento de vida útil do sistema;
- Reduzir custos indiretos associados a planejamento, manutenção e controle, através da terceirização do serviço completo (mão de obra, materiais e equipamentos).

16. Possíveis Impactos Ambientais

16.1. Possíveis Impactos Ambientais:

- Emissão de resíduos de equipamentos danificados (reguladores, válvulas, tubulações);
- Potencial desperdício de combustível durante os testes de estanqueidade;
- Consumo de energia por equipamentos utilizados;
- Descarte inadequado.

16.2. Medidas Mitigadoras:

- Destinação correta dos resíduos conforme normas ambientais;
- Métodos que minimizem o desperdício de combustível;

- Utilização de equipamentos energeticamente eficientes;
- Priorizar digitalização e laudos eletrônicos para reduzir uso de papel;
- Capacitação dos profissionais para práticas sustentáveis.

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

17.1. Esta equipe de planejamento declara a contratação viável.

17.2. A contratação de serviço de engenharia para aquisição e instalação de uma caldeira nova é essencial, viável e vantajosa, pois:

- Aumenta a eficiência energética, reduz o consumo de combustível e aumenta a vida útil do sistema;
- Contribui para a segurança da BNIC, assegurando instalações seguras e em conformidade com as normas técnicas, como a NR-13.

18. 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.

DANIEL ALBUERNE DINIZ BEZERRA

Encarregado da Divisão de Mecânica e Cav

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 12:54:01.