NAVIO PATRULHA ´GUAIBA´

Estudo Técnico Preliminar 57/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63379.000227/2026-24

2. Descrição da necessidade

O sistema de aquecimento de água doce do Navio-Patrulha Guaíba constitui um recurso de apoio às atividades desenvolvidas nas instalações de rancho, especialmente nos procedimentos de limpeza e higienização de utensílios, equipamentos e superfícies utilizados no preparo das refeições. A existência de um aquecedor avariado compromete a disponibilidade do sistema, tornando necessária sua substituição e a modernização dos dispositivos elétricos associados. A contratação permitirá restabelecer condições adequadas de funcionamento, contribuindo para a higiene, segurança sanitária e continuidade das atividades da cozinha.

A contratação contempla a substituição de um aquecedor de água doce avariado por reservatório térmico de 100 litros, incluindo sua instalação e integração à rede hidráulica existente. Também será realizada a modernização do sistema elétrico independente de alimentação, proteção, comando e controle de temperatura do equipamento, com fornecimento dos materiais e componentes necessários. As intervenções visam restabelecer a disponibilidade de água aquecida para utilização nas atividades de limpeza, higienização e apoio ao funcionamento das instalações de rancho.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Máquinas	2º Ten. Luiz Antonio

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para atender aos requisitos mínimos da contratação, a empresa deverá possuir capacidade técnica e operacional compatível com a instalação de aquecedores de água doce e execução de serviços eletro-hidráulicos. Os serviços deverão contemplar o fornecimento e instalação de reservatório térmico de 100 litros, substituição do equipamento avariado, modernização do sistema elétrico independente de alimentação, proteção, comando e controle de temperatura, além das adequações hidráulicas e elétricas necessárias. A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, incluindo o fornecimento integral de materiais, componentes e mão de obra especializada, realização de testes de estanqueidade, segurança elétrica, aquecimento, controle de temperatura e comissionamento, garantindo a entrega do sistema em condições adequadas de funcionamento.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi realizado em consulta direta com fornecedores, o qual, tendo em vista as especificações do serviço, são plenamente capacitados ao fornecimento integral deste.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para substituição do aquecedor de água doce avariado e modernização de seu sistema elétrico de proteção e controle, incluindo todas as adequações necessárias à integração do novo equipamento às instalações existentes. A execução permitirá restabelecer o fornecimento de água aquecida para apoio às atividades de limpeza e higienização da cozinha, contribuindo para a manutenção das condições sanitárias, confiabilidade dos equipamentos e continuidade das atividades de rancho do navio.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UF	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	**SERVIÇO DE REVISÃO, REVITALIZAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA DOCE DO NAVIO-PATRULHA GUAÍBA (P-41), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA.** Contratação de empresa especializada para execução de serviço completo de revisão, revitalização, recuperação e modernização do sistema de aquecimento de água doce do Navio-Patrulha Guaíba (P-41), composto por dois aquecedores de água, sendo um atualmente avariado, abrangendo o fornecimento e a instalação de novo reservatório térmico, modernização do sistema elétrico de alimentação, proteção e controle de temperatura, adequação das interligações elétricas e hidráulicas, instalação dos componentes necessários e realização de testes operacionais, conforme especificações a seguir. **1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO TÉRMICO** Fornecimento e instalação de 01 (um) reservatório térmico de água quente, tipo boiler, com capacidade nominal de 100 litros, instalação vertical, próprio para sistemas pressurizados, com as seguintes características técnicas: • Reservatório de alta pressão, com pressão máxima de trabalho de 40 metros de coluna d'água (m.c.a.); • Corpo interno fabricado em aço inoxidável AISI 316L, de aplicação naval, com elevada resistência à corrosão em ambientes marítimos; • Sistema de proteção contra corrosão por ânodo de sacrifício; • Isolamento térmico em poliuretano, com espessura de 40 mm; • Revestimento externo em alumínio; • Sistema de aquecimento elétrico por resistência de potência nominal de 3.000 W; • Termostato para controle de temperatura, com faixa de ajuste de 0 °C a 60 °C e corrente nominal de 14 A; • Válvula de segurança de temperatura e pressão (TP); • Tampa interna conformada por processo de hidroconformação; • Construção com soldas de processo automatizado ou tecnicamente equivalente; • Certificação ou comprovação de conformidade com os requisitos regulamentares aplicáveis ao equipamento; • Garantia do fabricante de, no mínimo, 36 meses.	2470	SV	1	R$ 19.002,80	R$ 19.002,80

O serviço deverá contemplar o posicionamento, a fixação, a instalação e a interligação do novo reservatório térmico às redes existentes de alimentação de água fria, distribuição de água quente e alimentação elétrica, incluindo os materiais e acessórios necessários à instalação.

2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO DE PROTEÇÃO E CONTROLE

Fornecimento, montagem e instalação de 01 (um) quadro elétrico destinado à proteção, ao comando e ao controle de temperatura do sistema de aquecimento de água doce, com configuração de referência para carga de 3,37 kW, alimentação trifásica de 440 V, constituído pelos seguintes componentes:

- Caixa metálica de sobrepor, com grau de proteção mínimo IP54, acabamento em pintura eletrostática;
- 01 disjuntor geral tripolar, padrão DIN, corrente nominal de 16 A;
- 03 disjuntores parciais monopolares, padrão DIN, corrente nominal de 10 A cada;
- 01 contator de potência, corrente nominal de 9 A;
- 01 relé térmico de proteção, com faixa de ajuste de 7 A a 10 A;
- 01 relé de monitoramento de falta e sequência de fases, compatível com alimentação de 440 V;
- 01 controlador eletrônico de temperatura, com alimentação em 220 V e funcionalidades de ajuste e monitoramento da temperatura;
- 01 transformador de comando, entrada de 440 V e saída de 220 V, potência nominal de 100 W;
- 01 chave seletora de três posições;
- 01 conjunto de botões de comando, com contatos normalmente aberto e normalmente fechado (1NA + 1NF);
- 02 sinaleiros luminosos em LED, tensão nominal de 220 V;
- Borneiras de conexão, terminais, elementos de fixação, identificação de componentes e demais acessórios necessários à montagem e operação segura.

O quadro deverá ser fornecido montado, com identificação dos dispositivos e circuitos, cablagem interna organizada e condições adequadas de segurança, proteção e operação em ambiente naval.

A instalação deverá incluir a fixação do quadro, as conexões aos circuitos de alimentação e comando, a integração com o sistema de aquecimento e a verificação do funcionamento dos dispositivos de proteção e controle.

3. ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CONTROLE

Execução dos serviços de infraestrutura, lançamento de cabos, conexões elétricas e instalação dos dispositivos de controle de temperatura, contemplando os seguintes materiais e atividades:

- Fornecimento de 70 metros de cabo elétrico flexível multipolar tipo PP, com três condutores de seção nominal de 2,5 mm²;
- Fornecimento de 50 metros de cabo elétrico flexível multipolar tipo PP, com três condutores de seção nominal de 4 mm²;
- Execução de lançamento, organização, fixação e conexão de cabos PP de 3 × 2,5 mm², contemplando percurso de referência de 30 metros;
- Execução de lançamento, organização, fixação e conexão de cabos PP de 3 × 4 mm², contemplando percurso de referência de 50 metros;
- Execução de fiação destinada ao sensor de temperatura, contemplando percurso de referência de 30 metros;
- Fornecimento e instalação de sensor de temperatura compatível com o controlador eletrônico especificado;
- Fornecimento de 30 terminais tubulares pré-isolados, tipo ilhós, para condutores de 2,5 mm²;
- Fornecimento de 30 terminais tubulares pré-isolados, tipo ilhós, para condutores de 4 mm²;
- Fornecimento de fita isolante de uso elétrico, largura aproximada de 19 mm e comprimento de 20 metros, de qualidade compatível com aplicações profissionais;
- Execução das conexões, terminações, isolamento, identificação e organização dos circuitos elétricos;
- Montagem e instalação do quadro elétrico, conexão dos dispositivos de proteção, comando e controle, instalação do sensor de temperatura e realização das interligações necessárias.

Os cabos e demais componentes deverão possuir características elétricas e construtivas adequadas às condições de instalação, às cargas atendidas e ao ambiente de operação do Navio.

4. ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E INTEGRAÇÃO AO SISTEMA EXISTENTE

Execução das adequações hidráulicas necessárias à substituição e à instalação do reservatório térmico, incluindo desmontagem e retirada do equipamento avariado, quando necessária, posicionamento do novo reservatório e interligação às redes existentes de água doce.

O serviço deverá abranger o fornecimento e a instalação das conexões, adaptadores, elementos de vedação, suportes, dispositivos de fixação e demais materiais hidráulicos necessários, bem como a verificação da estanqueidade das conexões e do funcionamento da válvula de segurança de temperatura e pressão.

Deverá ser preservada a integridade das redes e dos equipamentos existentes, assegurando compatibilidade entre o novo reservatório e o sistema de distribuição de água quente do Navio.

5. REVISÃO, TESTES E COMISSIONAMENTO DO SISTEMA

	Após a conclusão dos serviços, a contratada deverá executar: • Inspeção das instalações elétricas, hidráulicas e dos componentes envolvidos; • Verificação das conexões elétricas, isolamentos e dispositivos de proteção; • Verificação da estanqueidade do reservatório e das interligações hidráulicas executadas; • Parametrização do controlador eletrônico de temperatura e verificação da leitura do sensor; • Ajuste e verificação da atuação do termostato e dos dispositivos de comando e segurança; • Testes de energização e funcionamento do quadro elétrico; • Testes de aquecimento da água, controle de temperatura e desligamento automático do sistema; • Verificação da integração do novo equipamento ao sistema de aquecimento existente; • Correção de eventuais falhas decorrentes dos serviços executados; • Entrega do sistema instalado em condições de operação, acompanhado de relatório técnico dos serviços executados e testes realizados. **6. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO** A contratação deverá compreender todos os custos relacionados ao fornecimento dos equipamentos e componentes, materiais elétricos e hidráulicos, transporte, ferramentas, instalação, montagem, mão de obra especializada, testes e comissionamento. Todos os materiais fornecidos deverão ser novos, sem uso, compatíveis com as instalações existentes e adequados às condições de operação em ambiente marítimo. A execução deverá observar as normas técnicas e regulamentares aplicáveis, especialmente as disposições pertinentes de segurança em instalações elétricas, as orientações dos fabricantes e os requisitos de segurança estabelecidos pela fiscalização do Navio. A contratada deverá realizar a conferência prévia das condições de instalação, dimensões disponíveis, pontos de alimentação elétrica, conexões hidráulicas e compatibilidade entre os equipamentos, responsabilizando-se pela correta instalação e entrega dos serviços previstos neste objeto.					

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 19.002,80

O custo estimado da contratação é de R$ 19.002,80 (dezenove mil, dois reais e oitenta centavos)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento da solução considerando sua inviabilidade técnica e econômica.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes neste caso.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada com o Planejamento Estratégico do NPa “Guaíba” e trata-se de uma demanda eventual.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação proporcionará maior confiabilidade e disponibilidade do sistema de aquecimento de água doce, assegurando melhores condições para execução das atividades de limpeza e higienização nas instalações de rancho. A modernização dos dispositivos elétricos de proteção e controle contribuirá para maior segurança operacional, eficiência no funcionamento do aquecedor e redução da ocorrência de falhas, favorecendo a conservação dos equipamentos e a manutenção das condições adequadas de higiene e habitabilidade a bordo.

13. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os fornecedores deverão atender no que couber os critérios de sustentabilidade ambiental previstos no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação mostra-se técnica e economicamente viável, considerando que a substituição do aquecedor avariado e a modernização de seu sistema elétrico independente constituem solução adequada para restabelecer o funcionamento do sistema de aquecimento de água doce. A execução integrada dos serviços permitirá aproveitar as instalações existentes, reduzir riscos de incompatibilidade entre componentes e assegurar a disponibilidade de água aquecida para atendimento às necessidades operacionais e sanitárias das instalações de rancho.

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.

LUIZ ANTONIO DANTAS COUTO

Responsável pela contratação direta

Assinou eletronicamente em 19/10/2026 às 19:16:42.