



MARINHA DO BRASIL

NAVIO-PATRULHA GRAJAÚ

DIVISÃO DE MÁQUINAS

ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Processo Administrativo nº 63346.000313/2025-33)

1. Informações Básicas

1.1. Contratação de empresa especializada para execução do serviço de rebobinamento em alternador com potência nominal de 125 kVA, com fornecimento de peças e auxílio de guindaste.

2. Descrição da necessidade

2.1. O objeto do presente estudo técnico é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação, por dispensa de licitação, de empresa especializada para execução do serviço de rebobinamento em alternador com potência nominal de 125 kVA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e demais documentos desse edital.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Máquinas	JOÃO CARLOS DA FONSECA CARDOSO

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os requisitos técnicos e operacionais para execução do objeto contratual têm por finalidade garantir a plena adequação dos serviços às necessidades específicas do Navio-Patrulha Grajaú, considerando as condições peculiares do ambiente naval militar, que exigem qualificação técnica específica, segurança operacional e compatibilidade construtiva com sistemas embarcados.

4.1.1. Conformidade técnica e normativa

Os equipamentos, materiais e serviços deverão atender integralmente às normas técnicas aplicáveis (ABNT, NORMAM e demais órgãos oficiais competentes), aos requisitos de

utilidade, resistência, segurança, desempenho e compatibilidade com os sistemas e estruturas do Navio, conforme orientações do fabricante original.

4.1.2. Execução e equipe técnica

A CONTRATADA deverá realizar o serviço em remessa única, no endereço especificado no instrumento convocatório, mobilizando equipe técnica própria e qualificada, com experiência comprovada em ambiente naval militar ou equivalente.

4.1.3. Responsabilidades legais e técnicas

A CONTRATADA será responsável por todas as providências e obrigações decorrentes da execução do objeto, inclusive encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, securitários, normas de segurança e meio ambiente, respondendo integralmente pela qualidade e segurança do serviço prestado.

4.1.4. Proibição de subcontratação

É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto, sendo obrigatória a execução direta pela CONTRATADA.

4.1.5. Inclusão de custos no valor proposto

O valor proposto deverá incluir todos os custos diretos e indiretos — operacionais, logísticos, previdenciários, trabalhistas, tributários, de deslocamento, transporte, alimentação, ferramentas e equipamentos — não sendo admitido qualquer acréscimo posterior.

4.1.6. Forma e idioma da proposta

A proposta deverá ser redigida em língua portuguesa, digitada, sem emendas ou rasuras, assinada e rubricada em todas as folhas, acompanhada de declaração de ciência e concordância com as condições operacionais do Navio.

4.1.7. Visita técnica obrigatória

A CONTRATADA deverá agendar e realizar visita técnica obrigatória e prévia, em data acordada com a Administração, a fim de conhecer as condições locais de execução.

O agendamento deverá ser feito com antecedência mínima de 48h, pelo e-mail institucional: fonseca.joão@marinha.mil.br. O acesso será permitido das 09h00 às 11h30 e das 13h30 às 15h00, mediante autorização prévia.

4.1.8. Condições de trabalho e alimentação

O NAVIO não fornecerá refeições, ferramentas, insumos ou materiais à equipe contratada, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA o custeio da alimentação, transporte e equipamentos.

4.1.9. Horário e prazo de execução

Os serviços deverão ser executados entre 09h00 e 15h00, com intervalo de 12h00 às 13h00, respeitando o cronograma de fainas da Organização Militar. O prazo máximo de execução será de até 5 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da emissão da Autorização de Serviço, sem possibilidade de prorrogação injustificada.

4.1.10. Materiais e ferramentas

A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, insumos e ferramentas certificadas, incluindo equipamentos de segurança, colas, adesivos e demais produtos necessários à execução do serviço, garantindo conformidade técnica e integridade do material empregado.

4.1.11. Limpeza e destinação de resíduos

Ao término das atividades diárias, a CONTRATADA deverá proceder à limpeza completa da área utilizada, responsabilizando-se pela coleta, acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

4.1.12. Comprovação de capacidade técnica

A CONTRATADA deverá comprovar experiência prévia em serviços idênticos, mediante atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em embarcações da Classe Grajaú ou equivalentes, com compatibilidade técnica comprovada.

4.1.13. Responsável técnico

A CONTRATADA deverá apresentar registro ativo de responsável técnico (RT) junto ao CREA, conforme a natureza do serviço, acompanhado da respectiva ART recolhida e quitada.

4.1.14. Desclassificação

Serão desclassificadas as empresas que:

- a) não realizarem a visita técnica;
- b) não apresentarem atestado de capacidade técnica compatível; ou
- c) deixarem de apresentar ART do responsável técnico.

4.1.15. Fundamentação Legal Geral

As exigências previstas neste item encontram amparo nos arts. 5º, 11, 14, 25, 41, 67, 68 e 69 da Lei nº 14.133/2021, e têm por objetivo garantir a adequada execução do contrato, a segurança operacional e o interesse público, em observância aos princípios da planejamento, eficiência, economicidade e segurança jurídica.

5. Levantamento de Mercado

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

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Contratação, por dispensa de licitação, de empresa especializada para execução do serviço de rebobinamento em alternador com potência nominal de 125 kVA, com fornecimento de itens e auxílio de guindaste.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Segue abaixo a descrição detalhada dos itens:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UF	QUANT .	PREÇO ESTIMADO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL ESTIMADO
1	Serviço de rebobinamento em alternador com potência nominal de 125 kVA, contemplando os seguintes procedimentos técnicos: 1. Análise Mecânica e Elétrica Completa - Realização de inspeção detalhada nos componentes mecânicos e elétricos do alternador, verificando alinhamentos, desgastes, isolamento, resistência ôhmica, rigidez dielétrica e integridade estrutural. 2- Manutenção com Tratamento Térmico da Excitatriz - Campo da Excitatriz: Remoção das bobinas, limpeza, secagem, tratamento térmico para eliminação de umidade e restauração das propriedades dielétricas. - Induzido da Excitatriz: Procedimento equivalente ao realizado no campo, assegurando a preservação da isolação. 3- Manutenção com Tratamento Térmico no Estágio Principal - Campo Principal: Limpeza,	5649	SV	2	R\$ 11.200,00	R\$ 22.400,00

secagem e tratamento térmico das bobinas para recuperação da resistência dielétrica e eliminação de contaminantes. - Induzido Principal: Aplicação do mesmo processo de tratamento térmico, garantindo as condições adequadas para operação. 4- Substituição das Resistências: - Retirada das resistências comprometidas e instalação de novos componentes conforme especificação do fabricante, assegurando funcionamento correto do sistema. 5- Aplicação de Isolante WEG W-ESTER Epóxi nas Bobinas: - Revestimento das bobinas com verniz isolante epóxi de alta performance, visando aumentar a rigidez dielétrica e a proteção contra agentes externos. 6- Manutenção da Placa de Diodos: - Inspeção e substituição de componentes defeituosos da placa retificadora, garantindo a retificação adequada da corrente elétrica. 7- Ensaios e Testes Finais: - Realização de testes elétricos (resistência ôhmica, índice de polarização, ensaio de isolamento, verificação de polaridade e funcionalidade) e mecânicos, assegurando o pleno funcionamento do alternador após a manutenção. 8- Retirada e Instalação do Motor com Auxílio de Guindaste - Desconexão segura do motor do					
--	--	--	--	--	--

alternador, içamento utilizando guindaste adequado e transporte interno para execução dos serviços. - Após a conclusão dos serviços, reinstalação do motor no local de operação, alinhamento preciso e fixação conforme normas técnicas e recomendações do fabricante. O guindaste deverá suportar até 1 tonelada. 9- Fornecimento e Substituição de Rolamentos: - Fornecimento de rolamentos novos, adequados às especificações do alternador. - Remoção dos rolamentos desgastados e instalação dos novos, garantindo alinhamento e lubrificação conforme recomendações do fabricante. - Ref: NU 314. Observar os Requisitos de Contratação presentes no item 4 do ETP.					
--	--	--	--	--	--

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): R\$ 22.400,00

8.1. O custo estimado da contratação é de **R\$ 22.400,00** (Vinte e dois mil e quatrocentos reais)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Não há parcelamento da solução.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Não há contratações correlatas a essa contratação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

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

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação (resultados pretendidos)

12.1. Com esta contratação, pretende-se garantir a correta e segura da capacidade de geração de energia do Navio-Patrolha Grajaú.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Às providências no que se refere a impactos ambientais a serem adotadas pela CONTRATADA, deverá seguir as normas estabelecidas pela própria CONTRATADA respeitando sempre os atos normativos previstos na legislação brasileira.

14. Possíveis Impactos Ambientais

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

15. Declaração de Viabilidade

15.1. Considerando os pressupostos apresentados, esta equipe considera a contratação viável tendo em vista que é necessária realização de serviço, promovendo maior segurança e confiabilidade do gerador de energia, importante para funcionamento do Navio Patrulha Grajaú.

16. Responsável:

JOÃO CARLOS DA FONSECA CARDOSO
Segundo-Tenente
Ajudante da Divisão de Máquinas

17. Aprovação do Ordenador de Despesas

17.1. Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar.

MARCOS PAULO DA CUNHA DO NASCIMENTO
Capitão-Tenente
Ordenador de Despesas