

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas

Número do processo: 63158.000289/2026-31

2. Descrição da necessidade

O Comando da Flotilha do Amazonas (ComFlotAM), no cumprimento de suas atribuições, é responsável por manter o adequado nível de aprestamento dos meios navais subordinados, garantindo condições necessárias ao cumprimento das missões operacionais na área de jurisdição do Comando do 9º Distrito Naval.

No contexto das atividades operativas, foi identificada a necessidade de fabricação da hélice de bombordo do Navio-Patrolha Fluvial “Raposo Tavares”, em virtude de avarias que comprometem o adequado funcionamento do sistema propulsivo. Os hélices, durante seu ciclo operacional, estão sujeitos a danos decorrentes de impactos com objetos flutuantes ou submersos, tais como troncos, pedras e detritos, bem como à ocorrência do fenômeno da cavitação, que provoca perda de material e degradação estrutural.

Tais condições podem ocasionar vibrações excessivas, redução da eficiência propulsiva e riscos de danos a outros componentes do sistema, como eixo propulsor e mancais, comprometendo a segurança da operação e a integridade do meio naval.

Destaca-se que o pleno funcionamento do sistema de propulsão é essencial para a operacionalidade do Navio, sendo sua indisponibilidade fator impeditivo para o cumprimento das missões institucionais. Ademais, a complexidade técnica envolvida na fabricação da hélice demanda mão de obra especializada, ferramental específico e capacidade industrial compatível, recursos estes não disponíveis integralmente no âmbito do ComFlotAM.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de contratação de empresa especializada para a fabricação da hélice de bombordo do Navio-Patrolha Fluvial “Raposo Tavares”, por meio de Dispensa Eletrônica, com fundamento no art. 75, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

Ressalta-se que a não realização da contratação implicará na indisponibilidade do meio naval, prejudicando diretamente o cumprimento das atividades operacionais sob responsabilidade do ComFlotAM.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
-------------------	-------------

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por preço global, considerando tratar-se de objeto específico e plenamente definido, consistente na fabricação da hélice de bombordo do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”.

A contratação possui natureza não continuada, vinculada à necessidade pontual de restabelecimento da capacidade operacional do meio naval, não se aplicando sistema de registro de preços, tampouco previsão de vigência prolongada.

Os serviços são considerados comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado.

Ressalta-se que o objeto refere-se a uma demanda específica e individualizada, não havendo previsão de atendimento a outros navios ou organizações militares, tampouco variação de quantitativos, sendo a contratação limitada à fabricação de 01 (uma) hélice de bombordo.

Dessa forma, não se aplica o enquadramento no Sistema de Registro de Preços, nem as hipóteses de contratação por demanda futura ou incerta, uma vez que a necessidade está claramente definida e delimitada.

Para que o presente serviço seja contratado e corretamente prestado, existem requisitos mínimos para sua satisfação, tais como a utilização de empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor; empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual – EPI e promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato, isentando a CONTRATANTE a responsabilidade por qualquer guarda. A CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários nas quantidades e qualidades necessária à fiel execução do serviço, promovendo sua substituição quando necessário.

A licitante deverá apresentar declaração formal que disponibilizará os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, adequadas à realização do objeto deste Termo de Referência, promovendo a sua substituição quando necessário e declarando ciência de que não haverá disponibilização, pela CONTRATANTE, de qualquer tipo de espaço para acomodação de

pessoal ou material da CONTRATADA.

A contratada deverá apresentar documentos que comprovem a execução de serviços similares ou de características superiores às dos itens do certame, na forma de atestados de capacidade técnica referente a fabricação e/ou manutenção de hélices empregas em embarcações marítimas/fluviais.

A quantidade de funcionários necessária para a correta execução dos serviços ficará a cargo da CONTRATADA, porém deverá ser em número suficiente para que não ocorra atraso no cronograma de prontificação.

As correções, reparos, retrabalhos ou ajustes que se fizerem necessários em função da execução dos serviços a bordo, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A ocorrência da necessidade de execução em horário e/ou dia especial (sábados, domingos e feriados) ou de realização de horas extras deverá ser comunicado à CONTRATANTE com uma antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, para que sejam tomadas as providências necessárias para efeito de Fiscalização; As despesas decorrentes de horas extras, alimentação e transporte dos funcionários ficarão a cargo da CONTRATADA.

Antes da execução dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá efetuar uma avaliação completa das condições dos hélices, inspecionando: as regiões de empeno, perda de material, cavitação. A Contratada arcará com a responsabilidade da repetição de inspeções, ensaios, testes ou provas de sua competência, nos quais vier a ser detectada a ocorrência de não-conformidades.

A Contratada arcará, totalmente, com os custos relativos à reposição de itens parcialmente ou totalmente danificados, durante as inspeções, testes ou provas previstos nesta Especificação, os custos relativos à embalagem e transporte.

Todos os instrumentos a serem utilizados em inspeções, testes ou provas serão de responsabilidade da Contratada e deverão estar acompanhados dos respectivos certificados de aferição, dentro dos prazos de validade, emitidos por instituições oficiais reconhecidas ou pela própria Contratada ou Subcontratada(s), através de procedimentos qualificados e do uso de padrões aferidos e validados por instituições oficiais.

Os termos técnicos deverão ser interpretados com o significado preconizado pelas normas técnicas da "ABNT", ou outra entidade credenciada pelo CONMETRO (Conselho Nacional de Metrologia Normalização e Qualificação Industrial).

Normas e regulamentos aplicáveis:

- ABS – American Bureau of Shipping – Rules for Building and Classing Steel Vessels;
- ISO 484/2 1981 – Ship Screw Propeller, Manufacturing Tolerances for Casting and Finishing;
- ISO 9002 – Quality systems – Model for quality assurance in production, installation and

servicing;

- NAVSHIPS 0900 003 8000 – Surface Inspection Acceptance Standards for Metal.

Todas as considerações e informações coletadas deverão estar registradas no Relatório Técnico. Após a inspeção, caso a CONTRATADA observe qualquer discrepância entre as atividades necessárias para a correta execução dos serviços, conforme especificado, deverá informar imediatamente a CONTRATANTE para que esta defina quais ações serão tomadas.

O prazo para execução dos serviços referentes ao OBJETO deverá estar de acordo com a programação no período de manutenção do meio, desde que não acarrete transtornos ao cronograma de eventos dos Navios, como desdocagem, provas de mar, inspeções e adestramentos e da Administração Pública.

A CONTRATADA deverá apresentar ao FISCAL DO CONTRATO/OBRA o certificado de garantia dos serviços realizados e dos materiais utilizados de acordo com a legislação.

Especificação dos Serviços:

Requisitos Construtivos:

Os hélices deverão ser fabricados de acordo com o documento: “Especificação de Aquisição de Hélices”, elaborado pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN), de acordo com cada Classe de Navio. As inspeções, testes, documentos contratuais, escopo de fornecimento devem seguir integralmente o disposto nesta especificação. Tais documentos poderão ser disponibilizados pelo ComFlotAM durante a execução do contrato.

O bosso do hélice deverá ser fornecido com furo cônico usinado com dimensões radiais de modo que permita a perfeita ajustagem entre o hélice e a extremidade cônica do eixo propulsor. A fixação do eixo será por meio de chaveta. O serviço será considerado concluído e entregue em perfeitas condições de operação, assim que realizados teste de contato e parecer técnico da Contratada. O teste de contato será considerado satisfatório caso haja pelo menos 70% de contato entre o cônico do hélice e seu respectivo eixo propulsor. A Contratada será responsável por correções, regulagens e pela realização de ajustes finais ou por sanar quaisquer discrepâncias apresentadas sem nenhum ônus para a Contratante.



Figura 1 – Aplicação de tinta para execução do teste de contato



Figura 2 – Teste de contato do hélice com o eixo com 70% de contato

Deverão ser marcados no bosso de cada hélice, em local visível e em baixo relevo, os seguintes dados:

- Data de fabricação;
- Nome do fabricante e número de série;
- Diâmetro do propulsor;
- Passo nominal a 0,7 R;
- Material;
- Peso;
- Indicação do bordo (BB / BE); e
- Sentido de rotação (horário ou anti-horário).

Requisitos de Garantia de Qualidade:

- As datas de realização das inspeções testes e provas deverão ser confirmadas pela Contratada, com antecedência mínima de 10 (dez) dias úteis;
- A Autoridade em Garantia da Qualidade (AGQ), para efeito do cumprimento dos requisitos desta Especificação, é a MB, conforme definido no Apêndice I da Especificação de Aquisição.
- Quando for constatada, em qualquer item do objeto do Contrato, não-conformidade em relação aos requisitos especificados, a MB poderá, a seu exclusivo critério, determinar a interrupção ou mesmo a rejeição de qualquer etapa do processo de obtenção.
- Eventuais rejeições que ocorram por não-conformidades observadas em relação aos requisitos especificados, não poderão ser objeto de justa causa para dilatar prazos ou alterar preços, competindo ainda à Contratada sanar as deficiências em prazo compatível com aquele especificado no Contrato.
- A Contratada arcará, totalmente, com os custos relativos à reposição de itens parcialmente ou totalmente danificados, durante as inspeções, testes ou provas previstos nesta Especificação.
- A Contratada arcará com a responsabilidade da repetição de inspeções, ensaios, testes ou provas de sua competência, nos quais vier a ser detectada a ocorrência de não-conformidades.

- A Contratada arcará com a responsabilidade de todos os custos relativos à embalagem e transporte.
- Todos os instrumentos a serem utilizados em inspeções, testes ou provas serão de responsabilidade da Contratada e deverão estar acompanhados dos respectivos certificados de aferição, dentro dos prazos de validade, emitidos por instituições oficiais reconhecidas, ou pela própria Contratada ou Subcontratada(s), através de procedimentos qualificados e do uso de padrões aferidos e validados por instituições oficiais.
- Os laboratórios para análises e testes, previstos nesta Especificação, deverão ser de entidades reconhecidas e deverão ser aceitas como tal pela Contratada e pela MB.

A Contratada deverá manter organizado e atualizado um arquivo separado, à disposição da MB, contendo toda a documentação de Garantia da Qualidade do objeto do Contrato a que se refere esta Especificação, incluindo a documentação relativa à(s) Subcontratada(s) e obedecendo ao princípio da rastreabilidade. Até o término da garantia, a MB poderá, em caso de detecção de não conformidade durante as inspeções, testes ou provas, solicitar uma cópia de cada documento desse arquivo.

A comprovação do cumprimento dos requisitos desta Especificação deverá ser realizada conforme definido no Índice de Inspeções, Testes e Provas. A Contratada deverá garantir à MB as facilidades necessárias e o livre acesso de representante da MB às instalações e locais onde for executado qualquer inspeção, teste ou prova do objeto desta Especificação. Nenhum produto ou serviço será aceito pela MB até que todas as atividades previstas no Índice de Inspeções, Testes e Provas tenham sido satisfatoriamente aplicadas e os respectivos resultados e documentos, submetidos à sua apreciação, estejam aprovados.

As Inspeções, testes e provas dos itens relacionados no escopo de fornecimento deverão ser conduzidas pela Contratada sem a obrigatoriedade do acompanhamento pela MB. Competirá à MB a decisão de participar ou não da execução de tais testes.

As inspeções, testes e provas deverão ser conduzidas em diferentes fases, incluindo, pelo menos, preparação para a execução, a execução e a aceitação de maneira a permitir a observação da correta evolução do serviço, conforme cronograma de execução.

Requisitos de Reparo:

O procedimento de reparo dos hélices exige o cumprimento de requisitos de modo que o trabalho a ser executado não comprometa a estrutura do hélice, pás ou bosso. Este procedimento consiste nas etapas: 1- Identificação das avarias; 2- Marcação das áreas danificadas ou empenadas;

3- Realização de ensaio não destrutivo (LP); 4- Seleção do tipo de reparo; 5- Balanceamento; e 6- Polimento.

Visando relacionar o grau de inspeção referente a criticidade de defeitos em pás de hélices e para ajudar a reduzir o risco de falha por trincas decorrentes de fadiga, as pás do hélice são divididas em três zonas designadas A, B e C.

A zona A é a região onde ocorrem as maiores tensões de funcionamento e que, portanto, requerem o mais alto grau de inspeção. De um modo geral, as espessuras da pá são maiores nesta área e por sua vez resulta a maiores as tensões residuais decorrentes do aquecimento da região. A alta elasticidade residual frequentemente leva à trincas por fadiga durante o serviço, necessitando que sejam realizados alívios de tensão através de tratamento térmico. Em geral não é permitido soldar na Zona A e só será permitido soldar após uma análise específica pelo profissional qualificado. Todos os esforços devem ser feitos para corrigir um hélice defeituoso ou avariado neste espaço sem o recurso da solda, mesmo que isso conduza a uma redução dos escantilhões, se este for aceitável. Se um reparo com solda for acordado, o tratamento térmico pós-solda para alívio de tensões é obrigatório.

A zona B é uma região onde as tensões de operação podem ser altas. Soldas devem, preferencialmente, ser evitadas, mas geralmente podem ser permitidas sujeita à aprovação prévia do profissional tecnicamente qualificado.

A zona C é uma região em que as tensões de operação são baixas e em que as espessuras de pás são relativamente pequenas de modo que a solda é mais segura e reparos, se feitos em conformidade com um procedimento aprovado, são permitidos livremente. A Tabela 1 apresenta um esquema referente a identificação das regiões avariadas e o método de reparo a ser realizado.

Tabela 1 – Identificação de áreas avariadas e tipo de reparo recomendado

MÉTODO DE REPARO	REGIÃO DA PÁ A SER REPARADA			BOSSO
	A	B	C	
Recobrimento de defeitos de fabricação ou causados por erosão	Inaceitável	Aceitável	Aceitável	
Enchimento de bolhas e rachaduras por soldagem	Inaceitável	Aceitável	Aceitável	Aceitável

Corte e solda de partes	Inaceitável	Aceitável somente nos bordos de ataque e fuga	Aceitável	
Desempeno a quente	Aceitável	Aceitável	Aceitável	
Desempeno a frio	Inaceitável	Aceitável somente nos bordos de ataque e fuga	Aceitável	

Recuperação:

Em geral, os reparos devem ser realizados por meios mecânicos como, por exemplo, esmerilhamento, talhadeira ou usinagem. Soldas podem ser aplicadas com a aprovação do vistoriador. A usinagem deve ser efetuada de tal maneira que o contorno da ranhura esmerilhada seja tão liso quanto possível, a fim de evitar concentrações de tensões ou para minimizar cavitação corrosão. Solda em áreas menos de 5 cm² deve ser evitada.

O preenchimento de material deverá estar de acordo com a liga do metal de fabricação do hélice, poderão ser utilizadas também resinas epóxi e poliuretano para preenchimento dos defeitos. Os defeitos a serem reparados por soldagem devem ser esmerilhados até se encontrar o material sem defeitos. Para assegurar a remoção completa dos defeitos as áreas esmerilhadas devem ser examinadas com líquido penetrante a fim de identificar possíveis rachaduras. As ranhuras de solda devem ser preparadas de tal maneira que permitam uma boa fusão do fundo da ranhura. Todo o trabalho de soldagem deve ser realizado preferencialmente em local livre de correntes de ar e influências do clima. O material para preenchimento será um dos listados adiante, conforme determinação da Contratante:

Material	Cu (%)	Sn (%)	Pb (%)	Fe (%)	Mn (%)	Al (%)	Ni (%)	Zn
ABS 2 MnBz	55 a 60	1.00(máx)	0.4(máx)	0.4-2.0	1.5	0.5 – 1.5	0.5 (máx)	35 a 40
ABS 4 NiBrAl	78(min)	-	0.03(máx)	3 a 5	3.5	8.5 – 11	3 a 5.5	0.5 (máx)

Material	Limite de Resistência	Limite de Escoamento (kgf/mm2)	Alongamento (%)
ABS 2 MnBz	8.3 (kg/dm3)	17.5 (kg/dm3)	20
ABS 4 NiBrAl	55/60 (kgf/mm2)	24,5.	15

Desempeno:

O desempenho de uma pá de hélice empenada ou uma modificação de passo deve ser realizado após o aquecimento da região empenada e de zonas de cerca de 500mm de largura em de ambos os lados. O aquecimento deve ser lento e uniforme e as chamas concentradas tais como as oxiacetileno e oxipropano não devem ser empregadas. O tempo deve ser suficiente para que a temperatura seja razoavelmente uniforme por toda a espessura da seção da pá. A temperatura deve ser mantida dentro da gama sugerida durante toda a operação de desempenho. O acompanhamento da temperatura deve ser utilizado com o auxílio de uma pistola laser para aferição da temperatura.

As características de aquecimento das ligas de metal utilizadas são apresentadas a seguir:

Material do Hélice	Temperatura de pré-aquecimento °C	Temperatura de alívio de tensões °C	Temperatura de desempenho a quente °C
Mn-bronze	150	350-500	500-800
Ni-Al bronze	50	450-500	700-900

Balanceamento:

Após a execução do procedimento de preenchimento e desempenho, deverá ser realizado o balanceamento estático. Este procedimento deverá ser executado colocando o eixo do conjunto do hélice, de modo que as extremidades do eixo sejam apoiadas sobre a bancada. A hélice deve ter uma rotação livre. As pás deverão ser numeradas para facilitar a correta identificação. Se a hélice estiver propriamente balanceada estaticamente, ela permanecerá em qualquer posição na qual for colocada. Se o propulsor não estiver balanceado, as pás mais pesadas ficarão para baixo. Durante a checagem de balanceamento estático todas as pás devem estar com o mesmo ângulo. Eventuais ajustes de massa só poderão ser efetuados de forma que mantenha a espessura da pá conforme o projeto. Poderá ser utilizado disco de desbaste G-80 esmerilhando a face negativa da pá. Após a inspeção final, todos os acessórios e o hélice deverão ser cobertos com camada protetora anticorrosiva e deverá ser emitido laudo técnico do hélice antes e após os procedimentos executados.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado realizado identificou a existência de empresas especializadas na fabricação de hélices navais, com capacidade técnica para produzir componentes sob encomenda, de acordo com projetos, desenhos e especificações técnicas aplicáveis.

Considerando as características construtivas e operacionais do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”, verificou-se que não é usual a disponibilidade de hélices padronizadas para pronta entrega, sendo a fabricação sob medida a solução predominante no mercado para esse tipo de demanda.

Constatou-se que o mercado nacional dispõe de fornecedores aptos a atender à necessidade, observados os requisitos de qualidade, material, balanceamento e desempenho exigidos para o adequado funcionamento do sistema propulsivo do meio naval.

Os prazos de fabricação variam conforme as especificações técnicas do hélice, incluindo dimensões, material e grau de complexidade, sendo prática usual a contratação por unidade, com garantia de fabricação e conformidade técnica.

A análise das soluções disponíveis indica que a fabricação de uma nova hélice de bombordo apresenta maior aderência à necessidade identificada, uma vez que assegura a restauração das condições ideais de operação, reduz riscos de falhas e contribui para a manutenção da capacidade operacional do Navio.

Ressalta-se que a adoção de solução diversa, como reaproveitamento ou reparo, pode não garantir o desempenho adequado, dependendo do nível de avaria existente, podendo comprometer a segurança e a eficiência do sistema propulsivo.

6. Descrição da solução como um todo

Contratação de empresa especializada para a fabricação da hélice de bombordo do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares” (ComFlotAM), conforme especificações do Termo de Referência, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, testes e entrega em condições operacionais.

Trata-se de contratação não continuada, destinada ao restabelecimento da capacidade operacional do meio naval.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As relações dos serviços foram levantadas com base nos registros dos livros de manutenção e relatório de especificação de aquisição elaborado pela Diretoria de Engenharia Naval (DEN) referente a classe do Navio.

A Tabela 2, mostrada abaixo apresenta as principais características da hélice do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”.

Tabela 2 – Características da hélice do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”

Classe	NPFPTX
Material	Bronze-Ni-Al-Tipo 4
Número de pás	4
Diâmetro	1700 mm
Potência Absorvida	1432 kW
Rotação	436 rpm
Razão Passo (Ae/Ao)	0,8
Passo Nominal a 0,7R	1550 mm
Passo Nominal Diâmetro (P/D) 0,7R	0,912
Fixação	Através da chaveta
Sentido de Rotação (visto pela popa com o navio a marcha a vante)	Hélice de BB: anti-horário
Tolerância	ISO R484 Classe “I”

O escopo dos serviços refere-se à **fabricação da hélice de bombordo do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”**, definido com base na necessidade identificada no sistema de propulsão do meio naval.

Ressalta-se que o detalhamento final do serviço poderá ser ajustado após inspeção técnica, considerando o estado real do componente e as condições operacionais verificadas. A definição da solução adotada decorre da avaliação técnica realizada, a qual indicou a necessidade de fabricação de novo hélice como medida mais adequada para restabelecimento da capacidade operacional do Navio. A Tabela 3 apresenta a relação do escopo a ser contratado e quantidades estimadas conforme a eventualidade da contratação.

Tabela 3 – Escopo de contratação considerando o histórico de ocorrências

CLASSE	NAVIO	DESCRIÇÃO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	PARAMÉTRICA
Pedro Teixeira	NPFRTV	Serviço de confecção de hélice com as seguintes especificações: Diâmetro: 1700 mm; Número de pás: 4; Material: ABS tipo 4 Ni-Al Bronze; Passo nominal a 0,7R: 1550 mm; Razão de área expandida (Ae/Ao) 0,800; Razão Passo/Diâmetro (P/D) 0,7R: 0,912; Potência absorvida: 1432 kW; Rotação: 436 rpm						2		2	4

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): R\$ 127.500,00

A Instrução Normativa 65/2021, que disciplina a orçamentação nos processos licitatórios, prevê

variadas possibilidades de levantamento de mercado, de forma priorizada. Para os presentes serviços, utilizou-se o inciso IV.

Tabela 4: Levantamento de mercado

Inciso IN	Entidade / Fonte	CNPJ	Custo Total
IV	GLOBAL SUPPLIER COMERCIO E ENGENHARIA LTDA	08.794.436/0001-01	R\$ 130.000,00
IV	ESTALEIRO E NAUTICA SÃO JOSÉ	14.643.052/0001-90	R\$ 125.000,00
IV	PATRIOTAS NAVEGAÇÃO E NAUTICA	35.027.958/0001-50	R\$ 120.000,00
IV	PENTAGONO	13.654.143/0001-69	R\$ 130.000,00

Todas as solicitações encaminhadas aos fornecedores foram formalizadas por meio de correio eletrônico institucional, estando devidamente juntadas aos autos do processo.

As propostas obtidas foram consolidadas em Mapa Comparativo de Preços, constante em anexo, tendo sido realizada análise crítica dos valores coletados para fins de verificação de compatibilidade com os preços praticados no mercado e eventual identificação de valores inexequíveis ou excessivamente elevados.

Para definição do valor estimado da contratação, adotou-se a metodologia da mediana dos preços válidos obtidos, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Nos termos do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado quando técnica e economicamente viável.

No presente caso, o objeto consiste na fabricação da hélice de bombordo do Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares”, caracterizando-se como solução única e indivisível, que demanda execução integrada por uma única contratada, em razão da necessidade de garantia de compatibilidade técnica, qualidade do produto final e responsabilidade integral pelos serviços executados.

A eventual divisão do objeto poderia comprometer a padronização, a confiabilidade do sistema propulsivo e a garantia do componente, além de dificultar a atribuição de responsabilidade em caso de falhas.

Dessa forma, verifica-se que o não parcelamento da solução é a medida tecnicamente adequada e economicamente mais vantajosa para a Administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra respaldo institucional no Programa Geral de Manutenção (PROGEM) e no planejamento estratégico do do Comando da Flotilha do Amazonas (ComFlotAM), estando alinhada às diretrizes operacionais do Comando do 9º Distrito Naval (Com9ºDN).

O Navio Patrulha-Fluvial “Raposo Tavares” desempenha papel essencial nas atividades de patrulha fluvial, presença naval e apoio às ações institucionais na região amazônica, incluindo operações em cooperação com órgãos civis. Tais atividades dependem diretamente da plena disponibilidade do sistema propulsivo, tornando imprescindível a pronta recomposição de suas condições operacionais.

A necessidade de fabricação da hélice de bombordo decorre de avaria identificada, cuja não solução compromete a operacionalidade do meio naval e, consequentemente, o cumprimento de suas missões institucionais.

Adicionalmente, a contratação está em consonância com o planejamento logístico da Organização Militar, mesmo diante da dispensa de elaboração do Plano de Contratações Anual (PCA), conforme previsto no Decreto nº 10.947/2022.

Dessa forma, a contratação encontra-se alinhada aos objetivos estratégicos da Marinha do Brasil, contribuindo para a manutenção da capacidade operativa do Navio e para o adequado atendimento das demandas institucionais na área de jurisdição.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Busca-se, por meio desta contratação, a fabricação da hélice de bombordo do Navio-Patrulha Fluvial “Raposo Tavares”, visando restabelecer as condições adequadas de operação do sistema propulsivo e manter o meio naval apto ao cumprimento de suas missões institucionais de patrulhamento fluvial e apoio às ações da Marinha do Brasil na Amazônia Ocidental.

Como benefício direto, a substituição por hélices novas e fabricadas conforme especificações técnicas permitirá a restauração do desempenho propulsivo original das embarcações, com reflexos positivos na segurança da navegação, na eficiência energética e na confiabilidade dos sistemas de propulsão.

A manutenção da capacidade de propulsão adequada impacta positivamente a continuidade e a segurança das operações navais, assegurando o emprego dos navios nas ações de presença do Estado e no patrulhamento da Amazônia Ocidental, em conformidade com as atribuições institucionais da Marinha do Brasil.

13. Providências a serem Adotadas

Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o serviço prestado.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação também requer que o ComFlotAM e fornecedora exerça práticas de sustentabilidade previstas no Termo de Referência, conforme disposto e orientado no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis – NESLIC da Advocacia-Geral da União de 2024, entre os quais atendas aos seguintes requisitos:

Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010;

Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 (com alterações introduzidas pelas Resoluções CONAMA nº 431, de 24/05/2011, e nº 448, de 18/01/2012) Lei nº

12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010; e

Lei n° 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A CONTRATADA deverá cumprir as práticas de proteção ao meio ambiente, nos termos da legislação em vigor, especialmente às resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), não permitindo que materiais descartáveis e detritos de qualquer natureza sejam lançados em áreas impróprias para descarte, de modo a minimizar eventuais danos ambientais.

Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo ou móvel, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 – Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

A CONTRATADA deverá apresentar declaração que cumpre, sem nenhum custo adicional para a MARINHA DO BRASIL, com o disposto na Instrução Normativa n° 1 de 19 de janeiro de 2010 da SLTI, no que couber, aplicando os critérios de sustentabilidade ambiental, observando a destinação final dos resíduos. Na falta de tal declaração será considerada aceita a condição desta alínea.

Toda a sobra de material deverá ser recolhida, com o objetivo de não causar dano ambiental. Quando aplicável, sob orientação da Estação Naval do Rio Negro (ENRN), a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, obedecendo aos seguintes procedimentos:

Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2°, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA n° 362, de 23/06/2005, e legislação correlata; e

Não deverá ser atirado na água ou nas instalações da ENRN qualquer tipo de material descartável durante a execução do serviço. Deverá ser recolhido e destinado pela própria empresa. Este tipo de material será descartado em locais apropriados indicados pelo Fiscal de Contrato.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução descrita no item VII, ou seja, serviços de reparo e fabricação de hélices dos Navios da Marinha do Brasil na área do Comando do 9º Distrito Naval (Com9ºDN), mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.

Do ponto de vista econômico, a execução do serviço por empresa qualificada assegura melhor relação custo-benefício, considerando que a contratação eventual e pontual (serviço não continuado) elimina gastos fixos com pessoal permanente, treinamento e infraestrutura, além de reduzir o risco de retrabalho decorrente de manutenção inadequada.

Portanto, a contratação é plenamente viável técnica, operacional e economicamente, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, conforme previsto no Decreto nº 10.947/2022 e na Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.

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](#).

FELIPE NUNES VIEIRA
Segundo-Tenente (QC-IM)
Enc. da Subseção de Intendência

ASSINADO DIGITALMENTE