

## NAVIO VELEIRO CISNE BRANCO

# Estudo Técnico Preliminar 26/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 91604.000180/2026-23

## 2. Descrição da necessidade

O **Navio-Veleiro Cisne Branco**, embarcação destinada ao adestramento de futuros oficiais da Marinha do Brasil e à representação institucional em eventos náuticos nacionais e internacionais, depende de um sistema de fundeio confiável para garantir a segurança durante as operações de fundeio, permanência em fundeadouros e demais atividades operacionais. Em razão da exposição contínua ao ambiente marinho, caracterizado por elevada salinidade, umidade constante, esforços mecânicos cíclicos e elevadas cargas de tração, os componentes do sistema de amarra sofrem desgaste progressivo, atingindo, ao longo do tempo, o término de sua vida útil operacional.

A substituição desses componentes é indispensável para preservar a integridade estrutural do sistema de fundeio, garantir a segurança da tripulação, da embarcação e das operações navais, bem como assegurar a disponibilidade operacional do Navio-Veleiro Cisne Branco para o cumprimento de suas missões institucionais.

**Item 05 – Elo Kenter para amarra de 26 mm:** O elo Kenter é o componente responsável pela união entre os quartéis da corrente de amarra, permitindo sua montagem, desmontagem e manutenção de forma segura e padronizada. Por estar submetido aos mesmos esforços de tração da corrente principal, seu desgaste compromete diretamente a confiabilidade do sistema de fundeio. A aquisição de elos Kenter fabricados em aço Grau 2 ou Grau 3, compatíveis com corrente de 26 mm com malhete, acabamento betuminoso e capacidade mínima de carga de prova de 27 toneladas e carga de ruptura de 37,9 toneladas, garante a continuidade da integridade mecânica do sistema e sua conformidade com os requisitos técnicos aplicáveis.

**Item 06 – Corrente de amarra de 26 mm:** A corrente de amarra constitui o principal elemento resistente do sistema de fundeio, sendo responsável por transmitir os esforços entre a embarcação e a âncora durante as operações de fundeio. A substituição dos quartéis que atingiram o término de sua vida útil é imprescindível para manter a capacidade operacional do sistema, reduzindo o risco de falhas estruturais decorrentes do desgaste natural provocado pelas condições severas do ambiente marítimo. A corrente especificada, com elos de dimensões externas de 152 × 91 mm, comprimento de 27,5 metros por quartel, fabricação em aço Grau 2 ou Grau 3, acabamento betuminoso e resistência compatível com carga de prova mínima de 27 toneladas e carga de ruptura mínima de 37,9 toneladas, assegura a manutenção das características originais de projeto do sistema de fundeio.

**Item 07 – Quartel de tornel giratório naval para amarra de 26 mm:** O quartel do tornel giratório tem como função eliminar a torção da corrente durante as operações de fundeio e suspensão da âncora, permitindo o correto alinhamento do sistema e reduzindo esforços adicionais sobre seus componentes. Constituído por elo comum, elo alongado, tornel, elo alongado e elo final, sua substituição é necessária para garantir o perfeito funcionamento do conjunto de amarra e preservar a confiabilidade operacional do sistema de fundeio. O fornecimento do componente em aço Grau 2 ou Grau 3, com acabamento betuminoso e capacidade mínima de carga de prova de 27 toneladas e carga de ruptura de 37,9 toneladas, assegura compatibilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade em ambiente marítimo.

Os três componentes atuam de forma integrada no sistema de fundeio da embarcação, sendo a corrente de amarra responsável pela resistência principal, o elo Kenter pela união entre os quartéis e o tornel giratório pela eliminação das torções durante as manobras. A substituição conjunta desses elementos restabelece as condições adequadas de segurança, confiabilidade e disponibilidade operacional do sistema de fundeio, reduzindo o risco de indisponibilidade da embarcação e garantindo o cumprimento seguro das atividades operacionais e institucionais do Navio-Veleiro Cisne Branco.

Sob a ótica da eficiência, da economicidade e do interesse público, previstos no **art. 5º da Lei nº 14.133/2021**, a contratação possibilita a manutenção preventiva do sistema de fundeio antes da ocorrência de falhas, evitando custos significativamente superiores decorrentes de intervenções corretivas, indisponibilidade operacional da embarcação, danos ao patrimônio público ou riscos à segurança da navegação e da tripulação. Essa medida preserva a capacidade operacional do Navio-Veleiro Cisne Branco e assegura a continuidade de suas missões de representação institucional e formação profissional da Marinha do Brasil.

### 3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável      |
|-------------------|------------------|
| Primeira Divisão  | CT Santos Aguiar |

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### 4.1. Item 01 – Corrente de Amarra Naval de 26 mm

##### Características do material:

- Tipo: quartel de corrente de amarra naval com malhete;
- Bitola nominal: 26 mm;
- Comprimento: 27,5 metros por quartel;
- Dimensões externas dos elos: 152 × 91 mm;
- Material: aço Grau 2 ou Grau 3;
- Acabamento superficial: pintura betuminosa;
- Carga de prova: mínima de 27 toneladas;
- Carga de ruptura: mínima de 37,9 toneladas;
- Elos soldados e calibrados para aplicação naval;
- Compatibilidade total com o sistema de fundeio do Navio-Veleiro Cisne Branco.

##### Itens inclusos:

- 01 quartel de corrente de amarra, completo, com 27,5 metros de comprimento, pronto para instalação.

#### 4.2. Item 02 – Elo Kenter para Corrente de Amarra de 26 mm

##### Características do material:

- Tipo: elo de união desmontável tipo Kenter;
- Aplicação: união entre quartéis de corrente de amarra naval;
- Compatibilidade: corrente de amarra com malhete, bitola de 26 mm;
- Material: aço Grau 2 ou Grau 3;
- Acabamento superficial: pintura betuminosa;
- Carga de prova: mínima de 27 toneladas;
- Carga de ruptura: mínima de 37,9 toneladas;
- Dimensões e tolerâncias compatíveis com corrente de amarra naval de 26 mm;
- Peça forjada e usinada, destinada à aplicação naval.

##### Itens inclusos:

- 01 elo Kenter completo, pronto para instalação.

#### 4.3. Item 03 – Quartel de Tornel Giratório Naval para Corrente de Amarra de 26 mm

##### Características do material:

- Tipo: quartel de tornel giratório naval (QTGN);
- Aplicação: sistema de fundeio para corrente de amarra com malhete;
- Compatibilidade: corrente de amarra naval de 26 mm;
- Composição mínima:
  - 01 Elo Final;
  - 02 Elos Intermediários;
  - 01 Tornel Naval;
  - 01 Elo Comum;
- Material: aço Grau 2 ou Grau 3;
- Acabamento superficial: pintura betuminosa;

- Carga de prova: mínima de 27 toneladas;
- Carga de ruptura: mínima de 37,9 toneladas;
- Componentes forjados, usinados e próprios para aplicação naval;
- Conjunto fornecido completamente montado, pronto para instalação.

#### **Itens inclusos:**

- 01 Quartel de Tornel Giratório Naval completo, composto por:
  - 01 Elo Final;
  - 02 Elos Intermediários;
  - 01 Tornel Naval;
  - 01 Elo Comum.

## **4.4. Requisitos Gerais da Contratação**

- Todos os materiais deverão ser novos, sem uso, de primeiro emprego e livres de defeitos de fabricação.
- Não serão aceitos materiais recuperados, reconicionados ou submetidos a qualquer tipo de reparo estrutural.
- Os componentes deverão possuir plena compatibilidade dimensional, mecânica e funcional entre si e com o sistema de fundeio existente no Navio-Veleiro Cisne Branco.
- Os materiais deverão ser fabricados em aço Grau 2 ou Grau 3, conforme especificado para cada item.
- Todos os componentes deverão possuir acabamento superficial em pintura betuminosa, adequado para utilização em ambiente marítimo.
- Os materiais deverão ser fornecidos completos e prontos para instalação.

## **4.5. Garantia**

- Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados do recebimento definitivo.
- Durante o período de garantia, a contratada deverá substituir, sem ônus para a Administração, qualquer componente que apresente defeito de fabricação ou não atenda às especificações técnicas estabelecidas.

## **4.6. Requisitos de Sustentabilidade**

Com fundamento no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União, deverão ser observados os seguintes critérios:

- Os materiais deverão ser produzidos em conformidade com a legislação ambiental vigente.
- Sempre que tecnicamente possível, deverão ser empregados processos produtivos que minimizem os impactos ambientais.
- As embalagens deverão ser constituídas, preferencialmente, por materiais recicláveis ou passíveis de reutilização.
- A contratada deverá observar, quando aplicável, as disposições da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

## **4.7. Requisitos de Qualidade**

Os materiais deverão ser fornecidos acompanhados de certificados emitidos pelo fabricante e/ou por sociedade classificadora ou organismo de inspeção acreditado, quando aplicável, contendo, no mínimo:

- identificação do fabricante;
- identificação do lote de fabricação;
- grau do aço;
- carga de prova;
- carga de ruptura;
- rastreabilidade dos componentes;
- resultados dos ensaios mecânicos realizados.

Sempre que aplicável, os materiais deverão atender às normas técnicas nacionais e internacionais pertinentes à fabricação de correntes de amarra naval e seus acessórios.

## **4.8. Identificação dos Componentes**

Os componentes fornecidos deverão possuir marcação permanente contendo, no mínimo:

- identificação do fabricante;
- lote de fabricação;
- grau do aço;
- identificação do componente.

As marcações deverão permanecer legíveis após a aplicação do acabamento betuminoso.

## 4.9. Identificação do Produto Ofertado

Os licitantes deverão indicar, obrigatoriamente, o **fabricante** e a **referência comercial** dos materiais ofertados, bem como apresentar catálogos, fichas técnicas ou documentos equivalentes que permitam verificar o atendimento às especificações estabelecidas.

## 4.10. Diligências

O Pregoeiro poderá promover diligências para verificar a conformidade dos materiais ofertados com as especificações constantes do instrumento convocatório, inclusive mediante solicitação de documentação complementar, catálogos, certificados, declarações do fabricante ou quaisquer outras informações consideradas necessárias.

Caso seja constatado o não atendimento às especificações técnicas exigidas, a proposta poderá ser desclassificada, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação.

## 4.11. Critérios de Aceitação

A proposta poderá ser recusada, bem como o objeto poderá ser rejeitado no recebimento provisório ou definitivo, caso os materiais fornecidos não atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e, posteriormente, no Termo de Referência.

Não serão aceitos componentes que apresentem:

- defeitos de fabricação;
- corrosão;
- trincas;
- deformações;
- soldas de reparo;
- incompatibilidade dimensional;
- ausência dos certificados exigidos;
- qualquer desconformidade que comprometa a segurança, a confiabilidade ou o desempenho do sistema de fundeio do Navio-Veleiro Cisne Branco.

## 4.12. Normas Técnicas Aplicáveis

Os materiais objeto da contratação deverão ser fabricados em conformidade com normas técnicas nacionais e/ou internacionais aplicáveis à fabricação de correntes de amarra naval e seus acessórios, observando, quando aplicável, requisitos de desempenho, resistência mecânica, materiais, ensaios, rastreabilidade e controle de qualidade.

Serão aceitos materiais fabricados de acordo com normas reconhecidas internacionalmente, tais como:

- IACS – *International Association of Classification Societies*;
- ISO – *International Organization for Standardization*;
- DIN – *Deutsches Institut für Normung*;
- ASTM – *American Society for Testing and Materials*;
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ou outras normas técnicas equivalentes reconhecidas internacionalmente.

A demonstração do atendimento às normas aplicáveis poderá ser realizada mediante apresentação de certificados, relatórios de ensaio, declarações do fabricante ou documentação técnica equivalente, conforme estabelecido no Termo de Referência.

## 4.13. Compatibilidade e Intercambialidade

Os componentes fornecidos deverão possuir plena compatibilidade dimensional, mecânica e funcional entre si e com o sistema de fundeio existente no Navio-Veleiro Cisne Branco.

Quando os componentes forem fabricados por fabricantes distintos, a contratada deverá comprovar sua compatibilidade e intercambialidade, de modo que o conjunto opere de forma segura e eficiente, sem necessidade de adaptações ou modificações nas instalações existentes.

A Administração poderá solicitar documentação técnica complementar que comprove a compatibilidade entre os componentes ofertados.

## 5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado demonstrou a existência de ampla oferta de fabricantes e fornecedores especializados no fornecimento de correntes de amarra naval e seus acessórios compatíveis com as características técnicas exigidas para o sistema de fundeio do NVe **Cisne Branco**. Considerando que os componentes atualmente instalados apresentam desgaste decorrente do uso e constituem itens essenciais para a segurança das operações de fundeio, optou-se pela aquisição de componentes novos, alternativa que garante maior confiabilidade operacional, atendimento às normas técnicas aplicáveis e aumento da vida útil do sistema de fundeio. A pesquisa identificou ampla oferta de fabricantes e distribuidores, nacionais e internacionais, aptos ao fornecimento de correntes de amarra, elos Kenter e quartéis de tornel giratório, demonstrando a viabilidade da contratação por meio de Pregão Eletrônico. A estimativa preliminar de custos será balizada por pesquisa direta com fornecedores especializados, análise de contratações públicas similares constantes do Painel de Preços do Governo Federal e demais parâmetros previstos no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, garantindo ampla competitividade e conformidade com os preços praticados no mercado.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento de correntes de amarra naval de 26 mm, elos Kenter e quartéis de tornel giratório naval (QTGN), destinados à substituição dos componentes do sistema de fundeio do NVe **Cisne Branco**, englobando o fornecimento de todos os materiais novos, certificados e compatíveis com as especificações técnicas estabelecidas pela Administração.

Como responsabilidade da contratada, caberá fornecer os materiais nas quantidades especificadas, acompanhados dos respectivos certificados de qualidade, certificados de ensaio e demais documentos exigidos nas especificações técnicas, observando integralmente as normas nacionais e internacionais aplicáveis, bem como garantir a rastreabilidade dos componentes e prestar garantia contra defeitos de fabricação, assegurando o perfeito funcionamento e a compatibilidade com o sistema de fundeio atualmente instalado na embarcação.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Solicita-se a aquisição de componentes destinados à substituição dos elementos que compõem o sistema de fundeio do Navio-Veleiro **Cisne Branco**, considerando o desgaste verificado durante as inspeções, a necessidade de restabelecimento da plena capacidade operacional do sistema e a manutenção da segurança das operações de fundeio.

- a) **13 (treze) quartéis** de corrente de amarra naval, em aço Grau 2 ou superior, diâmetro nominal de 26 mm, com comprimento de 27,5 metros por quartel e acabamento betuminoso;
- b) **13 (treze) elos Kenter** compatíveis com corrente de amarra naval de 26 mm;
- c) **2 (dois) quartéis de tornel giratório naval (QTGN)** compatíveis com corrente de amarra naval de 26 mm.

As quantidades estimadas foram definidas com base na necessidade de substituição dos componentes do sistema de fundeio atualmente instalado no Navio-Veleiro **Cisne Branco**, de modo a assegurar a continuidade das operações navais, a confiabilidade do sistema e a segurança da embarcação.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 226.420,00

**Valor estimado (R\$):** 226.420,00

O valor estimado da contratação será definido mediante pesquisa de preços realizada conforme o disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando pesquisa direta com fornecedores especializados, contratações públicas similares, Painel de Preços do Governo Federal e demais parâmetros legalmente admitidos. Os valores obtidos demonstrarão a compatibilidade da estimativa com os preços praticados no mercado, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Embora o objeto seja composto por correntes de amarra naval, elos Kenter e quartéis de tornel giratório, todos os componentes integram o sistema de fundeio do Navio-Veleiro **Cisne Branco** e possuem relação de interdependência técnica e funcional, devendo apresentar total compatibilidade dimensional, mecânica e operacional. Optou-se pela contratação da solução em lote único, alternativa que assegura a uniformidade dos componentes fornecidos, reduz os riscos de incompatibilidade entre fabricantes, simplifica a gestão contratual, concentra a responsabilidade pela garantia dos materiais em um único fornecedor e proporciona maior segurança e confiabilidade ao sistema de fundeio da embarcação.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias para a plena utilização do objeto. Após o recebimento dos materiais, sua instalação ocorrerá por ocasião das atividades de manutenção programadas do sistema de fundeio do Navio-Veleiro **Cisne Branco**, utilizando recursos e pessoal técnico da própria Marinha do Brasil, não havendo necessidade de contratação complementar.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está alinhada ao **Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026** desta Organização Militar e integra o planejamento das ações de manutenção do Navio-Veleiro **Cisne Branco**, estando em conformidade com o planejamento estratégico da Marinha do Brasil para preservação do patrimônio naval, manutenção da capacidade operativa e garantia da segurança das operações de fundeio da embarcação.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- 12.1. Restabelecer a plena capacidade operacional do sistema de fundeio do Navio-Veleiro Cisne Branco.
- 12.2. Aumentar a segurança da navegação e das operações de fundeio mediante a substituição de componentes condenados por inspeção técnica.
- 12.3. Reduzir o risco de falhas estruturais no sistema de amarra, preservando a integridade da embarcação, da tripulação e do patrimônio público.
- 12.4. Garantir a compatibilidade técnica entre todos os componentes do sistema de fundeio, assegurando sua confiabilidade operacional.
- 12.5. Reduzir custos decorrentes de intervenções corretivas emergenciais e de eventual indisponibilidade operacional da embarcação.
- 12.6. Assegurar a continuidade das missões institucionais, de representação e de formação conduzidas pelo Navio-Veleiro Cisne Branco.

## 13. Providências a serem Adotadas

Antes do recebimento dos materiais, o Navio-Veleiro **Cisne Branco**, por intermédio das divisões competentes, deverá adotar as seguintes providências:

- Designar Comissão de Recebimento para conferência quantitativa e qualitativa dos materiais fornecidos.
- Verificar a conformidade dos certificados de qualidade, certificados de ensaio e demais documentos exigidos nas especificações técnicas.
- Providenciar local adequado para armazenamento das correntes de amarra e acessórios até sua instalação, preservando suas características originais.
- Planejar a substituição dos componentes durante o período de manutenção programada do sistema de fundeio, de forma a não comprometer o cronograma operacional da embarcação.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Os impactos ambientais associados à presente contratação e as respectivas medidas mitigadoras são:

- **Durabilidade dos Materiais:** A utilização de correntes de amarra e acessórios fabricados em aço de alta resistência proporciona maior vida útil aos componentes, reduzindo a necessidade de substituições frequentes e, conseqüentemente, a geração de resíduos.
- **Destinação dos Componentes Substituídos:** As correntes de amarra e acessórios substituídos deverão receber destinação ambientalmente adequada, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), as normas internas da Marinha do Brasil e demais legislações ambientais aplicáveis.
- **Sustentabilidade:** Sempre que possível, os materiais substituídos deverão ser destinados à reciclagem ou reaproveitamento, contribuindo para a redução do consumo de matérias-primas e dos impactos ambientais decorrentes da disposição final de resíduos metálicos.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante dos elementos técnicos, jurídicos e econômicos levantados neste estudo, a equipe de planejamento atesta a plena viabilidade técnica, jurídica e econômica da contratação. A solução proposta atende de forma precisa e tempestiva à necessidade do Navio-Veleiro **Cisne Branco**, consistindo na aquisição de correntes de amarra naval, elos Kenter e quartéis de tornel giratório compatíveis com o sistema de fundeio da embarcação, garantindo a segurança das operações de fundeio, a continuidade da capacidade operacional do navio, a preservação do patrimônio público e a conformidade com a legislação vigente e com as diretrizes de sustentabilidade aplicáveis.

## 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](#).

**TIAGO SANTOS DE AGUIAR**

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 29/07/2026 às 15:38:16.