

BASE NAVAL DO RIO DE JANEIRO/RJ

Estudo Técnico Preliminar 121/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo demonstrar a necessidade e a viabilidade da contratação de empresa especializada na prestação de serviços de substituição e instalação de anodos de sacrifício nas obras vivas (cascos) e apêndices dos meios navais apoiados pela Base Naval do Rio de Janeiro.

2.2. A contratação justifica-se pela imperiosa necessidade de garantir a proteção catódica das embarcações. Considerando o ambiente operacional marítimo, os anodos de sacrifício (ligas de zinco ou alumínio) sofrem desgaste natural proposital para proteger as estruturas metálicas dos navios contra a corrosão galvânica provocada pela água do mar.

2.3. Trata-se de uma atividade de manutenção essencial. A não substituição periódica destes componentes compromete a integridade estrutural dos meios navais, podendo causar degradações severas no casco, avarias imprevistas e a consequente indisponibilidade operativa dos navios da Esquadra.

2.4. A execução do serviço é estritamente focada na remoção mecânica ou por oxicorte dos anodos desgastados, na preparação da superfície metálica (limpeza da área de fixação) e na instalação dos novos anodos por meio de soldadura no casco.

2.5. Esclarece-se que as peças de reposição (**os anodos de sacrifício**) serão fornecidas pela **Marinha do Brasil**. Caberá à empresa CONTRATADA o fornecimento de toda a mão de obra especializada, bem como dos equipamentos (máquinas de solda, lixadeiras), consumíveis (eletrodos, gases, discos de corte) e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários para a execução segura da atividade.

2.6. A execução orgânica dessas atividades encontra-se limitada pela elevada demanda das rotinas de manutenção, bem como pela exigência de certificações específicas para trabalhos a quente em ambiente naval (como a NR-34), justificando a terceirização do serviço para assegurar o atendimento célere e seguro às fainas de docagem.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
OFICINA DE ESTRUTURAS	1T (RM2-EN) DUARTE

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Para assegurar a qualidade e a segurança na instalação dos anodos de sacrifício, a contratação deverá obedecer aos seguintes requisitos técnicos, operacionais e legais:

Requisitos Operacionais e de Execução

4.1.1. Os serviços deverão ser executados nos locais onde os navios se encontrem atracados ou docados, especificamente na Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ), no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) ou na Base de Hidrografia da Marinha em Niterói (BHMN).

4.1.2. O fornecimento dos anodos de sacrifício será de responsabilidade da Administração. A CONTRATADA será responsável por fornecer todos os equipamentos (máquinas de solda, lixadeiras, oxicorte), ferramentas, consumíveis (gases, eletrodos) e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários para a execução dos serviços.

4.1.3. Todo o transporte de pessoal, equipamentos e ferramentas da sede da empresa até o local de atracação/docagem do navio é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.1.4. A CONTRATADA deverá ter capacidade de mobilizar as suas equipes para iniciar os serviços em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço, podendo atuar simultaneamente em diferentes frentes de trabalho conforme a demanda das fainas de docagem.

Requisitos de Qualificação Técnica (Art. 67 da Lei nº 14.133/2021)

4.1.5. **Qualificação Técnico-Profissional:** A empresa deverá possuir como Responsável Técnico, no seu quadro permanente, pelo menos 01 (um) Engenheiro Mecânico ou Engenheiro Naval com registo ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

4.1.6. **Qualificação Técnico-Operacional (Atestados):** A licitante deverá apresentar Atestado(s) de Capacidade Técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução prévia e satisfatória de **serviços de soldagem em estruturas metálicas navais (trabalhos a quente) ou serviços específicos de instalação/substituição de anodos de sacrifício**.

Requisitos de Segurança do Trabalho e Normas Técnicas

4.1.7. A execução dos serviços exige o cumprimento rigoroso das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho aplicáveis à atividade, com destaque absoluto para a **NR-34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval)**, especificamente nos itens que regulam os trabalhos a quente (soldadura e oxicorte). 4.1.8. Deverão ser observadas subsidiariamente a NR-04 (SESMT), NR-07 (PCMSO) e a NR-35 (Trabalho em Altura, quando o serviço no dique assim o exigir).

4.1.9. Os soldadores disponibilizados pela CONTRATADA deverão possuir qualificação compatível com os procedimentos de soldadura a serem aplicados, em conformidade com as normas técnicas pertinentes (ex: norma AWS ou equivalente).

Requisitos de Sustentabilidade

4.1.10. A CONTRATADA será a única responsável pela recolha, acondicionamento e descarte ambientalmente adequado dos resíduos gerados durante o serviço (restos de anodos antigos retirados, escórias de solda, pontas de eletrodos, discos de desgaste e EPIs contaminados), em estrita observância à Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado foi realizado para analisar as soluções disponíveis para a execução dos serviços de substituição de anodos de sacrifício, considerando a necessidade de mão de obra qualificada e a utilização de equipamentos de soldadura adequados em ambiente naval.

5.2. **Análise de Alternativas:** Foram avaliadas as seguintes opções para o atendimento da necessidade da Administração:

5.2.1. *Alternativa 1 – Execução orgânica:* Realização dos serviços pelas próprias equipas da Base Naval. Descartada devido à elevada carga das rotinas de manutenção e à necessidade de qualificações e certificações específicas (como a NR-34) para a execução de trabalhos a quente nos cascos.

5.2.2. *Alternativa 2 – Contratação global (fornecimento de anodos + instalação):* Contratação de uma empresa que venda os anodos e faça a instalação. Descartada, pois a aquisição direta das peças (anodos) pela Administração garante maior padronização logística e evita o pagamento de taxas administrativas ou margens de lucro adicionais embutidas no preço da contratada sobre o material.

5.2.3. *Alternativa 3 – Contratação de serviço de instalação (Solução Adotada):* Fornecimento dos anodos de sacrifício pela Administração, aliado à contratação de uma empresa especializada focada exclusivamente na prestação do serviço (remoção, preparação da superfície e soldadura), fornecendo apenas a mão de obra, os equipamentos e os consumíveis. Esta opção revelou-se a mais eficiente e econômica.

5.3. **Disponibilidade de Fornecedores:** Verificou-se a existência de diversas empresas especializadas no segmento de manutenção naval e proteção catódica, aptas a executar os serviços de remoção de anodos antigos, preparação das superfícies e instalação dos novos componentes. A região do Estado do Rio de Janeiro possui forte concorrência neste setor, garantindo a viabilidade do certame.

5.4. **Metodologia da Pesquisa de Preços:** A estimativa do valor da contratação obedeceu às diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021. Devido à especificidade do serviço, aplicou-se o inciso IV, através de pesquisa direta junto ao mercado, mediante a obtenção de orçamentos formais de, no mínimo, 3 (três) fornecedores especializados. O valor estimado foi obtido através do cálculo da mediana e do menor preço da amostra, descartando-se valores inexequíveis ou excessivamente elevados com recurso ao cálculo da média e do desvio-padrão.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução definida para satisfazer a necessidade da Administração consiste na contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação de serviços contínuos de substituição e instalação de anodos de sacrifício nos meios navais apoiados pela Base Naval do Rio de Janeiro.

6.2. O escopo da execução abrangerá as seguintes etapas operacionais:

6.2.1. A remoção mecânica ou por oxicorte dos anodos de sacrifício desgastados;

6.2.2. A preparação da superfície metálica do casco para garantir a correta fixação e condutividade elétrica;

6.2.3. A instalação e fixação dos novos anodos (cujo fornecimento é da responsabilidade da Marinha do Brasil) através de processos de soldadura adequados, utilizando mão de obra qualificada e em estrita conformidade com as normas de segurança naval.

6.3. A seleção do fornecedor será realizada mediante licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, com a adoção do Sistema de Registo de Preços (SRP). A adoção do SRP justifica-se pela natureza sob demanda da manutenção corretiva e preventiva, uma vez que não é possível definir previamente o quantitativo exato a ser demandado em cada período ou docagem, conforme o inciso V do art. 3º do Decreto nº 11.462/2023.

6.4. O ciclo de vida da solução integra a responsabilidade ambiental da CONTRATADA no que diz respeito ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados durante a execução dos serviços (como restos de anodos retirados, consumíveis de soldadura e discos de corte), que deverão ser descartados conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a Resolução CONAMA nº 275/2001.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A estimativa de quantitativos foi elaborada com base no histórico de execução dos serviços de manutenção realizados na Base Naval do Rio de Janeiro, consolidando dados de ordens de serviço emitidas e requisições oriundas dos diversos meios navais apoiados.

7.2. Optou-se pela adoção do Sistema de Registo de Preços (SRP) devido à natureza corretiva do objeto, não sendo possível definir previamente o quantitativo exato a ser demandado em cada intervenção e docagem, em conformidade com o inciso V do art. 3º do Decreto nº 11.462/2023.

7.3. Os serviços a serem executados e pagos limitam-se, exclusivamente, ao seguinte item:

- **Serviço:** Retirada e Instalação de Anodo de liga de alumínio e zinco fundido de até 45 Kg.
- **Quantidade Anual:** 500 Unidades (UN).

7.4. Os materiais e as peças de reposição (Anodos) serão fornecidos pela Marinha do Brasil, ficando a cargo da CONTRATADA o fornecimento de toda a mão de obra especializada, dos consumíveis e dos equipamentos necessários para a retirada da peça antiga e a soldadura da nova.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 210.000,00

8.1. O valor total estimado para a execução anual do objeto é de **R\$ 210.000,00** (duzentos e dez mil reais).

8.2. A estimativa baseia-se num custo unitário de **R\$ 420,00** para cada um dos **500** serviços de Retirada e Instalação de Anodo previstos na tabela de custos.

8.3. Este valor foi obtido através de pesquisa de preços direta, mediante a recolha de, no mínimo, 3 (três) orçamentos válidos no mercado, utilizando-se o cálculo da mediana e do menor preço. Os orçamentos com valores inexequíveis ou excessivamente elevados foram descartados da amostra através do cálculo de média e desvio-padrão.

8.4. Considerando a previsão de vigência plurianual do contrato por um período de 02 (dois) anos, a projeção financeira bianual totaliza o valor global estimado de **R\$ 420.000,00** (quatrocentos e vinte mil reais). Este horizonte temporal visa garantir a continuidade das atividades de manutenção e a otimização dos recursos públicos, evitando sucessivas licitações.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. O princípio do parcelamento do objeto, previsto no art. 40 da Lei nº 14.133/2021, visa ampliar a competitividade mediante a divisão da contratação em tantas parcelas quantas se comprovem técnica e economicamente viáveis.

9.2. No presente caso, conclui-se que **não é viável o parcelamento do objeto**. A contratação abrange um escopo único e altamente específico (retirada e instalação de anodos). A divisão deste serviço em lotes para diferentes empresas geraria grave ineficiência administrativa e operacional, resultando em:

9.2.1. Sobreposição de equipas a trabalhar simultaneamente no mesmo navio durante o crítico e limitado período de docagem;

9.2.2. Perda de economia de escala e aumento dos custos indiretos (mobilização, desmobilização e credenciamento de múltiplas empresas);

9.2.3. Risco de diluição de responsabilidades em caso de falhas na soldadura ou acidentes de trabalho.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. A execução do presente objeto caracteriza-se como um serviço técnico especializado continuado, indispensável à manutenção da operacionalidade dos meios navais.

10.2. Verifica-se a existência de **contratação interdependente** no que tange à aquisição dos materiais. Uma vez que o modelo adotado estipula que a CONTRATADA fornecerá apenas a mão de obra, os equipamentos e os consumíveis, a viabilidade e a execução desta prestação de serviços dependem intrinsecamente da disponibilidade orgânica e do fornecimento contínuo dos **anodos de sacrifício** por parte da Marinha do Brasil.

10.3. A Administração deverá garantir que os processos licitatórios para a aquisição de anodos estejam alinhados com o cronograma de manutenção, evitando a paralisação das fainas por falta de material. Não se verificam outras contratações correlatas para a viabilidade desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Conforme estabelecido no Decreto nº 10.947/2022, o Comando da Marinha está dispensado do Plano de Contratações Anual (PCA). Não obstante, a presente contratação encontra-se perfeitamente alinhada com o Planejamento Estratégico Organizacional (PEO) da Base Naval do Rio de Janeiro, figurando como parte integrante da Carta de Serviços desta Organização Militar Prestadora de Serviços Industriais (OMPS-I).

11.2. Embora a Unidade não possua um Plano de Logística Sustentável próprio, os requisitos de sustentabilidade (como a gestão do descarte de resíduos de soldadura) foram incorporados neste ETP com base no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

11.3. O principal benefício esperado é garantir a máxima disponibilidade e segurança operativa dos navios da Esquadra. Ao externalizar esta atividade altamente técnica (soldadura naval), a Administração otimiza a alocação do seu efetivo militar orgânico, concentrando-o na atividade-fim da Força Naval.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. O principal benefício esperado é garantir a máxima disponibilidade e segurança operativa dos navios da Esquadra. Ao externalizar a atividade de manutenção (instalação de anodos), a Administração otimiza a alocação do seu efetivo militar, permitindo que a Força Naval foque na sua atividade-fim.

12.2. A incorporação de diretrizes ambientais no ETP assegura o alinhamento com as boas práticas de sustentabilidade preconizadas pelo Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Do ponto de vista estrutural, a Marinha do Brasil apresenta espaço adequado para receber a empresa que executará o serviço. Nos navios existem compartimentos que possibilitam o transporte de interferências, não havendo necessidade de adequação prévia das instalações do órgão

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os impactos gerados pela atividade (geração de sucata metálica, fumos de soldadura e resíduos abrasivos) serão integralmente mitigados pela exigência de que a empresa contratada proceda à recolha, ao acondicionamento e à destinação ambientalmente adequada de todos os detritos, não deixando ônus ambiental para a Administração.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Justificativa da Viabilidade: A contratação mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, por garantir a manutenção da proteção catódica dos meios navais com recurso a mão de obra qualificada disponível no mercado. A utilização do Sistema de Registo de Preços permite adequar as despesas à necessidade efetiva, evitando gastos desnecessários com a aquisição antecipada de materiais ou serviços acima da demanda.

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](#).

Documento assinado digitalmente
 **JOSE LOPES DUARTE NETO**
Data: 15/10/2026 11:03:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JOSE LOPES DUARTE NETO

Equipe de apoio

Documento assinado digitalmente
 **JORGE DE OLIVEIRA ANTUNES JUNIOR**
Data: 20/10/2026 13:14:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JORGE DE OLIVEIRA ANTUNES JUNIOR

Autoridade competente