

REBOCADOR DE ALTO MAR TRIUFO

Estudo Técnico Preliminar 15/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 63218.000130/2026-64

2. Descrição da necessidade

2.1 A necessidade refere-se à aquisição de equipamentos e componentes de refrigeração, destinados ao Navio Rebocador de Alto-Mar (RbAM "Triunfo"), com vistas à adequada climatização dos compartimentos, à manutenção das condições de habitabilidade e ao regular funcionamento dos equipamentos embarcados, em conformidade com os padrões técnicos e operacionais exigidos.

2.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no mercado, não se enquadrando como bens de luxo, conforme o disposto no Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Máquina	NATHÂN VIANA DA SILVA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O fornecimento dos bens deverá ser feito em **parcelado de acordo com a demanda do navio**, conforme quantidade requisitada, com **prazo de 30 (trinta) dias úteis**, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho (NE) ou de outro documento equivalente, no seguinte endereço: Rua Sílvio Pélico, s/nº, Bairro do Alecrim, Natal-RN, CEP: 59040-150.

4.2. A apresentação do produto deverá assegurar informações claras, precisas, em língua portuguesa sobre característica, marca procedência, qualidade, composição, prazo de validade, origem e outros, bem como, os riscos que apresentam à saúde e a segurança dos usuários no manuseio e nas operações de transporte interno da Instituição.

4.3. O produto não deverá ser considerado recebido pelo CONTRATANTE, se não houver o devido atesto na nota de recebimento/entrega, por funcionário autorizado, obedecendo a todas as especificações descritas neste estudo.

4.4. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo fiscal do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste estudo.

4.5. Os bens serão recebidos definitivamente no **prazo de até 10 (dez) dias úteis**, contados do término do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.6. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

4.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.8. Não será admitida a participação de entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio, com fulcro no Acórdão nº 2633/2019 - Plenário, do Tribunal de Contas da União, bem como porque não se trata de contratação de alto vulto ou significativa complexidade.

4.9. Não será admitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País.

4.10. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como bens comuns.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Foi realizada pesquisa na composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel de preços para consulta, em contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo.

5.2. Após vasta pesquisa de mercado, revelou-se a vantajosidade na aquisição de acordo com **a demanda de reposição** dos itens que compõem o objeto deste estudo técnico. Visando a manutenção dos níveis mínimos de estoque nos navios subordinados.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução pretendida consiste na aquisição de equipamentos e componentes de refrigeração, destinados ao Navio Rebocador de Alto-Mar (RbAM "Triunfo"), para a climatização dos compartimentos e manutenção das condições de habitabilidade a bordo. Os itens deverão ser compatíveis com as especificações técnicas adotadas, adequados ao uso contínuo em ambiente naval — sujeito a variações de temperatura e umidade — e atender às normas de segurança e aos padrões vigentes, assegurando eficiência e confiabilidade operacional.

6.2. A aquisição dos itens, por meio de sistema de registro de preços, atende às especificações deste Estudo Técnico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas, assegurando o suprimento necessário ao navio.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UF	REQUISIÇÃO	VALOR UNIT. MÁX. ESTIM.	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Aparelho Ar Condicionado Tipo: Hi-Wall , Modelo: Split Inverter , Capacidade Refrigeração: 9.000 BTU, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Características Adicionais 1: Controle Remoto /Ciclo Reverso (Quente/Frio) , Garantia: 1 ANO	619108	UN	6	R\$ 1.730,00	R\$ 10.380,00
2	Aparelho Ar Condicionado Tipo: Split Hi Wall , Modelo:	618525	UN	6	R\$ 1.963,00	R\$ 11.778,00

Split Inverter , Capacidade Refrigeração: 12.000 BTU/H, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Características Adicionais: Com Controle Remoto Sem Fio , Características Adicionais 1: Controle Remoto S/Fio, Quente/Frio, Selo Procel , Garantia: 1 ANO

3	Aparelho Ar Condicionado Tipo: Split Hi Wall , Modelo: Split Inverter , Capacidade Refrigeração: 18.000 BTU/H, Tensão: 220 V, Frequência: 60 HZ, Características Adicionais: Com Controle Remoto Sem Fio , Características Adicionais 1: Controle Remoto S/Fio, Quente/Frio, Selo Procel , Garantia: 1 ANO	618527	UN	3	R\$ 2.480,00	R\$ 7.440,00
4	Vestuário Proteção Material: Nylon Especial Resinado , Tamanho: Grande , Componentes: Japona E Toca , Tipo Uso: Câmara Frigorífica , Características Adicionais: Calça Com Suspensório E Japona Com Botões Pressão	260484	Conjunto	3	R\$ 307,13	R\$ 921,39
5	Vestuário Proteção Tipo: Isolamento Térmico -60°C , Material: Náilon Emborrachado, Impermeável , Tamanho: Grande , Componentes: Calça , Tipo Uso: Câmara Frigorífica , Características Adicionais: Forração Poliéster Elástico Na Cintura E Tornozelo	453748	UN	3	R\$ 81,99	R\$ 245,70
6	Filtro Secador com silica e rabicho 3/4"	275064	UN	5	R\$ 47,00	R\$ 235,00
7	Tubo Cobre ar condicionado, diâmetro nominal: 1/4, tipo: redondo	627678	MT	20	R\$ 19,25	R\$ 385,00
8	Vareta Solda prata 30% diâmetro: 1,50, 300mm	605382	KG	2	R\$ 215,00	R\$ 430,00
9	Capacitor Capacitância: 30µ F (Microfarads). Tensão Nominal (V _{ac}): Geralmente 380V a 450V. Mesmo em equipamentos 220V, o capacitor suporta uma tensão maior devido aos picos de indução do motor. Tolerância: ±5% (padrão de mercado). Frequência: 50/60 Hz. Temperatura de Operação: -25°C a +85°C.	343200	UN	5	R\$ 18,90	R\$ 94,50
10	Placa Eletrônica universal Tensão de Alimentação: 220V AC (com transformador incluso para converter para 12V DC para o circuito lógico). Capacidade de Carga (Relé do Compressor): Geralmente de 20A a 30A, suportando compressores de até 30.000 BTUs (diretamente) ou maiores via contatora. Frequência: 50/60 Hz. Sensores inclusos: * Sensor de Temperatura (Degelo): Tubo metálico. Sensor de Ambiente: Termistor com acabamento plástico. Modos de Operação: Auto, Cool (Resfriar), Dry (Desumidificar), Fan (Ventilar) e Heat (Aquecer - para modelos Quente/Frio).	409821	UN	4	R\$ 114,35	R\$ 457,40
11	Disjuntor Baixa Tensão acionamento: alavanca, corrente nominal: 10A, frequência nominal: 50/60, funcionamento: termomagnético, número de fases: trifásico, operação: manual, tensão máxima operação: 240/125, tensão nominal: 127/220, modelo: caixa termoplástica, número pólos: 3	339626	UN	10	R\$ 35,00	R\$ 350,00
12	Disjuntor Baixa Tensão acionamento: alavanca, corrente nominal: 16A, frequência nominal: 50/60, funcionamento: termomagnético, número de fases: trifásico, operação: manual, tensão máxima operação: 240/125, tensão nominal: 127/220, modelo: caixa termoplástica, número pólos: 3	337889	UN	5	R\$ 25,34	R\$ 126,70
13	Mangueira Sucção capacidade vácuo: 29, comprimento: 50, diâmetro externo: 57, diâmetro interno: 2, pressão trabalho: 80, raio mínimo curvatura: 160	214302	UN	2	R\$ 1.146,85	R\$ 2.293,70
14	Compressor Refrigeração Tipo de Motor: BLDC (Brushless DC Motor) - Motor de corrente contínua sem escovas. Tecnologia: Inverter Twin Rotativo (ou Rotativo Simples, dependendo da série). Tensão de Operação: 208V - 230V (Alimentado via placa inversora). Frequência de Operação: Variável (geralmente entre 15 Hz e 120 Hz). Fluido Refrigerante: R-410A (Ecológico). Capacidade de Refrigeração nominal: 12.000 BTU/h (podendo variar de ~3.500 a ~13.000 conforme a modulação). Modelo: PAC12000ITFM9	364826	UN	1	R\$ 690,00	R\$ 690,00
15	Conexão Metálica aplicação: sistema refrigeração e ar condicionado, bitola: 3/8, características adicionais: tipo curva 90° soldável, material: cobre	252237	UN	10	R\$ 3,70	R\$ 37,00
16	Conexão Metálica aplicação: sistema refrigeração e ar condicionado, bitola: 1/2, características adicionais: tipo curva 90° soldável, material: cobre	252238	UN	10	R\$ 5,02	R\$ 50,20
17	Espuma Expansiva aplicação: vedação, fixação, isolamento térmico e acústico, apresentação: spray, material: poliuretano, tipo: baixa pressão	630570	Embalagem	5	R\$ 18,00	R\$ 90,00
			500 ML			
18	Gás Refrigerante aplicação: sistema de refrigeração industrial, apresentação: cilindro descartável, elemento básico: suva, tipo: r hp62 (404 a), peso: 10,89	295474	UN	5	R\$ 594,15	R\$ 2.970,75
19	Gás Refrigerante aplicação: sistema de ar condicionado central, apresentação:	232267	UN	5	R\$ 837,00	R\$ 4.185,00

botijão, tipo: R-22

20	Gás Refrigerante aplicação: sistema ar condicionado de veículo, apresentação: cilindro, tipo: R-134A	270164	UN	3	R\$ 791,00	R\$ 2.373,00
21	Peças E Acessórios Aparelho Ar Condicionado Tipo: Bolsa Coletora , Material: Lona , Comprimento: 135 CM, Largura: 35 CM, Referência: Gbmak Nr0718 , Aplicação: Limpeza De Sistema De Refrigeração , Altura: 30 CM, Características Adicionais: Higienização E Limpeza	634362	UN	4	R\$ 242,00	R\$ 968,00
22	Tubo Isolante Tipo: Tubo Cilíndrico , Comprimento: 2 M, Aplicação: Isolamento Térmico Tubulações De Refrigeração , Bitola: 3/8 POL	624393	UN	10	R\$ 3,71	R\$ 37,10
23	Fita Isolante Elétrica Material Básico: Filme De Pvc Antichama , Cor: Preta , Comprimento: 20 M, Largura: 19 MM, Aplicação: Instalações Elétricas	604732	UN	5	R\$ 5,99	R\$ 29,95
24	Gás Refrigerante Tipo: R32 , Aplicação: Sistemas De Refrigeração , Apresentação: Cilindro	613141	Cilindro 10,89 Quilograma	8	R\$ 798,99	R\$ 6.391,92
25	Disjuntor Média Tensão Acionamento: Alavanca , Funcionamento: Termomagnético , Capacidade Interrupção Simétrica: 3 KA, Classe Tensão: 440 V, Normas Técnicas: Nbrnm 60898: 2004 , Corrente Nominal: 20	396588	UN	1	R\$ 48,80	R\$ 48,80
26	Fita Material: Pvc , Largura: 100 MM, Comprimento: 50 M, Características Adicionais: Utilizada No Envolvimento De Instalações , Finalidade: Isolamento Em Refrigeração , Cor: Branca	475981	UN	10	R\$ 9,25	R\$ 92,50
27	Eletrodo Solda Material Indicado: Aço Inoxidável , Forma: Vareta , Tipo Corrente: Alternada E Direta. , Diâmetro: 2 MM, Comprimento: 300 MM, Características Adicionais: Manganês , Cromo , Níquel E Molibdênio.	484437	Quilograma	15	R\$ 28,90	R\$ 433,50

TOTAL

**R\$
53.535,11**

7.1. As quantidades dos aparelhos de ar-condicionado e materiais para reparo dos aparelhos previstas neste instrumento foram definidas com base no levantamento das necessidades do Navio Rebocador de Alto-Mar (RbAM "Triunfo"), considerando o tempo de uso, o desgaste natural e a necessidade de substituição para manutenção das condições de habitabilidade e operação a bordo.

7.2. Ressalta-se que podem ocorrer falhas ou indisponibilidades não previstas, decorrentes das condições de operação no ambiente naval, o que justifica a adoção de margem de segurança no dimensionamento das quantidades, a fim de atender demandas supervenientes.

7.3. Dessa forma, as quantidades estimadas mostram-se adequadas, pois foram definidas com base em critérios técnicos, contemplando eventuais necessidades adicionais, sem prejuízo da economicidade exigida nos processos licitatórios.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 53.535,11

8.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ R\$ 53.535,11** (Cinquenta e três mil, quinhentos e trinta e cinco reais e onze centavos), conforme custos unitários apostos na tabela descrita no Item 7 deste instrumento e também no Termo de Referência.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Para cada grupo de item haverá uma disputa por diversas empresas, tendo em vista o parcelamento do objeto deste estudo, conforme disposto na Lei 14.133/2021, art. 40, § 3º, incisos I a III, e art. 47, § 1º, incisos I e II.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não haverá necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Este Órgão não utiliza o Plano de Contratações Anual e sim o Programa de Aplicação de Recursos (PAR). Com fulcro no parágrafo único, do art. 1º, do Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022, incluído pelo Decreto nº 11.137, de 18 de julho de 2022 c/c subitem 1.12, da SGM-102 (NORMAS SOBRE LICITAÇÕES, ACORDOS E ATOS ADMINISTRATIVOS), o objeto da contratação está previsto nos Programas de Aplicação de Recursos (PAR) das Organizações Militares.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Benefícios Diretos – Possibilitará a execução eficiente das atividades de manutenção preventiva e corretiva de sistemas e equipamentos da Organização Militar, garantindo maior disponibilidade dos meios, melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, além de contribuir para a segurança operacional e a redução de impactos decorrentes de falhas técnicas.

12.2. Benefícios Indiretos – A adequada manutenção dos sistemas e equipamentos contribui para a continuidade das operações navais, que são essenciais à garantia da soberania nacional no mar, à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana no mar, à prevenção da poluição ambiental e ao combate a ilícitos, como tráfico de drogas, contrabando e pesca ilegal.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. A Divisão de Máquina deverá fazer a indicação dos servidores responsáveis pela fiscalização do contrato.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Há recomendações estabelecidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – CGU /AGU, em relação aos bens objeto pretendidos por este processo licitatório:

14.1.1 - O disjuntor termomagnético deverá, obrigatoriamente, possuir certificação compulsória emitida pelo INMETRO, em conformidade com o Programa Brasileiro de Certificação (PBC), uma vez que disjuntores para instalações elétricas em até 440 V de uso geral constam da lista de produtos com certificação compulsória do INMETRO. A certificação deverá ser comprovada mediante apresentação do certificado vigente ou pelo número de registro no portal de certificados do INMETRO, no ato da entrega do produto. O produto deve estar em conformidade com a norma técnica ABNT NBR NM 60898:2004 (Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para uso doméstico e similar), conforme especificado no Termo de Referência, e com quaisquer edições ou emendas que lhe sejam supervenientes. O descumprimento desta exigência constitui condição impeditiva ao recebimento definitivo do item.

Nos termos do artigo 2º do Decreto nº 6.514/2008 e do art. 23, §1º da Lei nº 14.133/2021, o fabricante ou importador dos disjuntores objeto da contratação deverá estar regularmente inscrito no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), mantido pelo IBAMA. O fornecedor deverá comprovar, no momento da contratação, que o fabricante ou importador está regularmente inscrito no CTF /APP, conforme exigido pela legislação ambiental vigente.

O produto não poderá conter substâncias perigosas — como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente Cr(VI), cádmio (Cd), bifenilas polibromadas (PBBs) e éteres difenílicos polibromados (PBDEs) — em concentrações acima das recomendadas pela Diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), em consonância com o art.

5º, inciso IV, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010. O fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante ou ficha técnica do produto comprovando o atendimento a este requisito.

14.1.2 - O cabo PP Flex deverá ser fabricado em conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13248 (Cabos elétricos — Cabos para instalações de potência e controle) e ABNT NBR 14.039 ou outra norma ABNT/IEC aplicável à tensão nominal de 500 V. O produto deve possuir certificação compulsória do INMETRO, quando exigida pela regulamentação vigente, ou, quando não obrigatória, deverá apresentar laudo técnico ou declaração do fabricante atestando a conformidade com as normas técnicas pertinentes. A comprovação deverá ocorrer no momento da entrega.

Em observância ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Seção 4 — Aparelhos Elétricos em Geral) e ao art. 5º, inciso IV, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010, o isolamento e a capa protetora do cabo não poderão conter substâncias perigosas — como chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg) e cromo hexavalente Cr(VI) — em concentrações acima do limite estabelecido pela Diretiva RoHS. Deverá ser apresentada declaração do fabricante ou ficha técnica confirmando o atendimento a esta exigência.

As embalagens dos cabos deverão ser confeccionadas, preferencialmente, com materiais recicláveis e com o menor volume possível, em conformidade com o art. 5º, inciso III, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010 e com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). O descarte das embalagens deverá observar os procedimentos de coleta seletiva do órgão contratante.

14.1.3 - O plugue fêmea industrial deverá possuir certificação compulsória emitida pelo INMETRO, em conformidade com os requisitos estabelecidos na Portaria INMETRO e com as normas técnicas ABNT NBR IEC 60309-1 e ABNT NBR IEC 60309-2 (Tomadas e plugues industriais para uso geral). O grau de proteção IP44 deverá ser comprovado mediante declaração do fabricante ou laudo de ensaio em laboratório credenciado, em atendimento à norma ABNT NBR IEC 60529. A certificação e a comprovação do grau de proteção são condições para o recebimento definitivo do item.

O corpo plástico do plugue não poderá conter substâncias perigosas em concentrações acima das recomendadas pela Diretiva RoHS, especialmente plastificantes à base de chumbo e cádmio, comumente utilizados em compostos plásticos de menor qualidade. O fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante ou ficha de dados de segurança do material (FDSM) atestando o cumprimento desta exigência, em consonância com o art. 5º, inciso IV, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010.

Ao final da vida útil, o plugue deverá ter destinação ambientalmente adequada. O órgão contratante deverá incluir, no plano de gestão de resíduos (nos termos da Lei nº 12.305/2010), o descarte correto de componentes elétricos, que se enquadram como resíduos eletroeletrônicos, observando o disposto na Seção 20 (Lixo Tecnológico) do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

14.1.4 - O plugue macho industrial deverá possuir certificação compulsória emitida pelo INMETRO, em conformidade com as normas técnicas ABNT NBR IEC 60309-1 e ABNT NBR IEC 60309-2. A corrente nominal de 32A e o sistema de travamento (lock type) deverão estar em conformidade com as especificações dessas normas, e a comprovação se dará mediante apresentação de certificado vigente do INMETRO ou número de registro no portal de certificados. O grau de proteção IP44 deverá ser atestado por laudo de ensaio em laboratório acreditado pelo INMETRO.

Em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Seção 4 — Aparelhos Elétricos em Geral) e com o Decreto nº 7.746/2012, deverá ser exigida declaração do fabricante informando que o produto não contém substâncias perigosas acima dos limites da Diretiva RoHS. O fornecedor deverá, ainda, comprovar que o fabricante ou importador está regularmente inscrito no Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) do IBAMA, nos termos do art. 2º do Decreto nº 6.514/2008.

Dado que se trata de equipamento voltado à aplicação em equipamentos industriais de maior potência (32A), o órgão contratante deverá verificar se o produto está acompanhado de manual técnico em língua portuguesa, com instruções de instalação, uso e manutenção, em cumprimento ao Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990) e às normas de segurança em instalações elétricas (NR-10 do Ministério do Trabalho e Emprego).

14.1.5 - O quadro de distribuição deverá possuir certificação compulsória emitida pelo INMETRO, em conformidade com a norma técnica ABNT NBR IEC 61439-1 e ABNT NBR IEC 61439-3 (Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão — Parte 3: Quadros de distribuição), garantindo a integridade elétrica e mecânica do conjunto. O grau de proteção IP44 deverá ser comprovado mediante declaração do fabricante ou laudo de ensaio em laboratório credenciado, atendendo à ABNT NBR IEC 60529. O atendimento a esses requisitos é condição para o recebimento definitivo do item.

O material termoplástico empregado na carcaça do quadro deverá, preferencialmente, ser reciclável, atóxico e estar em conformidade com as ABNT NBR 15448-1 e 15448-2 (Embalagens e acondicionamento plástico degradável e de fonte renovável). Deverá ser apresentada declaração do fabricante confirmando a composição do material e sua aptidão para reciclagem ao final da vida útil do produto, em consonância com o art. 5º, inciso I, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010 e com os princípios da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Nos termos do art. 2º do Decreto nº 6.514/2008, o fabricante ou importador do quadro de distribuição deverá estar regularmente inscrito no CTF/APP do IBAMA. O fornecedor deverá apresentar comprovação desse cadastro no ato da contratação. Ao final da vida útil, o produto deverá ser encaminhado para destinação ambientalmente adequada, enquadrando-se na categoria de resíduos eletroeletrônicos (lixo tecnológico), conforme a Seção 20 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

14.1.6 - Embora a partida manual retrátil (pull-start) não possua seção específica no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, o próprio Guia (AGU/CGU, 2023) orienta que, nesses casos, o órgão contratante deverá realizar pesquisa de legislação e normas técnicas específicas. Em conformidade com os princípios gerais do Guia e do Decreto nº 7.746/2012, o produto deverá apresentar, preferencialmente, certificação de conformidade com norma técnica ABNT pertinente, garantindo padrões mínimos de qualidade, segurança e durabilidade. O fornecedor deverá apresentar declaração de conformidade ou especificação técnica do fabricante comprovando a compatibilidade com motores estacionários nas faixas de 10 a 13 HP indicadas.

Em atenção ao princípio da análise do ciclo de vida previsto no art. 5º da IN SLTI/MPOG nº 01/2010 e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Seção 6), deverá ser observada a durabilidade do conjunto, em especial da corda retrátil, da mola interna e do sistema de catraca, componentes sujeitos a desgaste mecânico intenso. Produtos com maior vida útil e possibilidade de reposição de peças avulsas devem ser preferidos, reduzindo a geração de resíduos e o custo de manutenção ao longo do ciclo de vida.

O componente inclui carcaça metálica (alumínio ou aço) com proteção anticorrosiva. O órgão contratante deverá verificar se o tratamento superficial anticorrosivo (pintura, galvanização ou anodização) não emprega substâncias perigosas como cromo hexavalente, proibido pela Diretiva RoHS, e deverá solicitar declaração do fabricante ou Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ) referente ao processo de tratamento superficial, em cumprimento às normas de segurança do trabalho (NR-9 — Agentes Químicos).

14.1.7 - A fita de PVC utilizada no envelopamento de instalações de refrigeração deverá ter sua composição química avaliada, uma vez que compostos de PVC podem conter plastificantes à base de ftalatos e estabilizantes à base de chumbo ou cádmio, substâncias de preocupação ambiental e toxicológica. Em consonância com o art. 5º, inciso IV, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010 e com a Diretiva RoHS, o fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante ou Ficha de Dados de Segurança de Material (FDSM) confirmando que o produto não contém substâncias perigosas em concentrações acima dos limites regulamentares.

Por ser utilizada em instalações de sistemas de refrigeração e ar-condicionado, o órgão contratante deverá verificar, nos termos da Seção 38 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio), se a fita PVC possui compatibilidade química com os fluidos refrigerantes utilizados nas instalações, assegurando que seu uso não comprometa a integridade dos componentes refrigerantes nem gere resíduos incompatíveis com o descarte regular de resíduos de construção e manutenção.

O PVC é classificado como resíduo de plástico e deve ter destinação ambientalmente adequada ao final do uso, nos termos da Seção 33 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Resíduos Sólidos em Geral) e da Lei nº 12.305/2010. O órgão contratante deverá prever, no seu Plano de Gestão de Resíduos, a segregação e encaminhamento adequado das sobras e retalhos de fita PVC, destinando-os a empresas licenciadas para tratamento de resíduos plásticos.

14.1.8 - O desincrustante químico para lavagem de equipamentos de ar-condicionado, por sua composição alcalinizante com tensoativos e agentes sequestrantes, deverá estar devidamente registrado ou notificado no órgão regulador competente (ANVISA ou IBAMA, conforme a natureza e a finalidade do produto), nos termos da legislação sanitária e ambiental vigente. O fornecedor deverá comprovar o registro ou notificação vigente do produto no ato da contratação, sendo esse requisito condição de habilitação técnica, em consonância com o art. 67, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

Em atendimento às Seções 8 (Material de Limpeza) e 39 (Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio — Serviços de Manutenção) do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU/CGU, 2023), o fornecedor deverá apresentar obrigatoriamente a Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ), elaborada em conformidade com a ABNT NBR 14725-2. A FISPQ deverá informar, entre outros dados, a composição química do produto, os riscos associados ao manuseio, os equipamentos de proteção individual (EPIs) requeridos e as medidas de emergência em caso de contato acidental ou derramamento.

O produto não poderá conter em sua formulação substâncias que destroem a camada de ozônio enquadradas no Protocolo de Montreal e regulamentadas pela Resolução CONAMA nº 267/2000 e pela Resolução CONAMA nº 340/2003. Deverá ser apresentada declaração do fabricante confirmando a ausência de compostos organoclorados de Classe I ou II de potencial de destruição do ozônio (ODPs). As embalagens do produto deverão ser destinadas, após o uso, a programa de logística reversa de embalagens de produtos químicos, conforme o art. 33, inciso VI, da Lei nº 12.305/2010, ou encaminhadas a empresa licenciada para tratamento de resíduos de embalagens de agroquímicos e produtos químicos.

14.1.9 - Embora as lâminas de serra manual não possuam seção específica no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, os princípios gerais do Guia e do Decreto nº 7.746/2012 orientam a exigência de padrões de qualidade e durabilidade. A lâmina deverá estar em conformidade com as normas técnicas ABNT pertinentes para ferramentas de corte (ex.: ABNT NBR 7477 ou equivalente). O fornecedor deverá apresentar declaração de conformidade ou especificação técnica do fabricante atestando a composição do aço e o tratamento térmico empregado, garantindo resistência mecânica e durabilidade adequadas à aplicação.

Em atenção ao princípio da análise do ciclo de vida e à política de redução de resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010), deverá ser exigida embalagem com o menor volume possível, preferencialmente em material reciclável, nos termos do art. 5º, inciso III, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010. As lâminas substituídas ou com vida útil exaurida são classificadas como resíduos metálicos e devem ser encaminhadas à reciclagem de metais ferrosos, por empresa licenciada, em conformidade com a Seção 33 (Resíduos Sólidos em Geral) do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

14.1.10 - Os eletrodos de solda revestidos para aço inoxidável, por conterem em sua composição manganês (Mn), cromo (Cr), níquel (Ni) e molibdênio (Mo) — metais com potencial de toxicidade e classificados como resíduos perigosos segundo a ABNT NBR 10004 (Resíduos Sólidos — Classificação) —, exigem atenção especial nos termos da Seção 34 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Resíduos Perigosos). O fornecedor deverá apresentar, obrigatoriamente, a Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ), em conformidade com a ABNT NBR 14725-2, informando os riscos associados ao manuseio, armazenamento e ao descarte dos resíduos gerados (fumos de solda, pontas e revestimentos).

Os fumos gerados no processo de soldagem com eletrodos de aço inoxidável contendo cromo hexavalente são classificados como agentes cancerígenos pela IARC (Agência Internacional de Pesquisa em Câncer). O órgão contratante deverá, como obrigação da contratada e/ou do setor usuário, exigir o fornecimento e o uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados — máscara de solda com filtro respiratório para fumos de cromo e níquel, conforme CA (Certificado de Aprovação) expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego —, em cumprimento às Normas Regulamentadoras NR-6 (EPIs) e NR-9 (Agentes Químicos) do MTE.

Os resíduos decorrentes do uso dos eletrodos — incluindo pontas não utilizadas, revestimentos e escórias — deverão ser classificados, segregados e encaminhados para destinação ambientalmente adequada, por empresa licenciada, em conformidade com a ABNT NBR 10004 (resíduos perigosos classe I), com a Seção 34 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e com a Lei nº 12.305/2010. O plano de gestão de resíduos do órgão contratante deverá contemplar especificamente os resíduos metálicos de soldagem.

14.1.11 - O jogo de chaves soquete, embora não possua seção específica no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, deve atender aos princípios gerais de qualidade e durabilidade estabelecidos no referido Guia (AGU/CGU, 2023) e no Decreto nº 7.746/2012. O produto deverá estar em conformidade com as normas técnicas ABNT aplicáveis a ferramentas manuais (ex.: ABNT NBR 7560 — Ferramentas de boca — chaves de caixa e suas extensões). O fornecedor deverá apresentar declaração de conformidade do fabricante ou certificado de conformidade emitido por organismo de certificação acreditado pelo INMETRO, confirmando a qualidade do aço cromo-vanádio utilizado.

Em atenção ao princípio da análise do ciclo de vida e à redução de resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010), deverá ser dada preferência a conjuntos que permitam reposição de peças avulsas — especialmente soquetes e acessórios —, evitando o descarte do conjunto inteiro por dano em componente único, em consonância com a orientação do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis sobre produtos passíveis de manutenção, remanufatura e reaproveitamento de peças (Seção 6.1 — Ciclo de Vida, fase de Uso). A maleta ou estojo de armazenamento deverá ser preferencialmente confeccionada em material reciclável.

14.1.12 - A escova de aço para moto-esmeril deverá estar em conformidade com as normas de segurança para ferramentas abrasivas rotativas, em especial a ABNT NBR NM 57 ou equivalente ANSI/ISO aplicável, garantindo que a velocidade máxima de operação (RPM máximo marcado no produto) seja compatível com a rotação da moto-esmeril em que será utilizada. O uso de escova de aço com velocidade máxima inferior à do equipamento é condição de risco grave, sendo de responsabilidade do órgão contratante garantir a compatibilidade técnica antes da aquisição, em cumprimento à NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

Os resíduos metálicos gerados pelo desgaste e pela substituição de escovas de aço — incluindo cerdas soltas e o suporte metálico — devem ser segregados como resíduos metálicos ferrosos e encaminhados para reciclagem, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e com as diretrizes gerais da Seção 33 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Resíduos Sólidos em Geral). O órgão deverá prever esse fluxo no seu Plano de Logística Sustentável (PLS).

14.1.13 - A chave ajustável (inglesa) deverá atender às normas técnicas ABNT para ferramentas manuais (ex.: ABNT NBR ISO 6787 — Chaves ajustáveis), garantindo resistência mecânica, precisão dimensional e acabamento adequados. O fornecedor deverá apresentar declaração de conformidade do fabricante com a norma técnica pertinente. Em atenção aos princípios de qualidade e durabilidade do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU/CGU, 2023) e do Decreto nº 7.746/2012, deverão ser preferidos produtos com maior vida útil, em detrimento de ferramentas de baixa durabilidade que aumentam a frequência de substituição e a geração de resíduos metálicos.

A embalagem da chave ajustável deverá ser, preferencialmente, em material reciclável e com o menor volume possível, conforme o art. 5º, inciso III, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010. Ao final da vida útil, a chave ajustável em aço deverá ser encaminhada para reciclagem como resíduo metálico ferroso, em cumprimento à Lei nº 12.305/2010.

14.1.14 - O alicate de pressão deverá atender às normas técnicas ABNT para ferramentas manuais de aperto (ex.: ABNT NBR ISO 5743 ou norma equivalente aplicável a alicates), garantindo resistência mecânica e durabilidade. O fornecedor deverá apresentar declaração de conformidade técnica do fabricante. Em conformidade com o Decreto nº 7.746/2012 e com os princípios do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, deverá ser dada preferência a produtos com maior vida útil e que permitam manutenção ou ajuste do parafuso regulador, prolongando o tempo de uso e reduzindo a geração de resíduos.

O tratamento superficial niquelado da ferramenta deve ser avaliado quanto à presença de níquel livre em concentração que represente risco à saúde dos operadores, especialmente em casos de contato prolongado com a pele. O fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante ou ficha técnica do produto confirmando que o acabamento superficial atende às normas de segurança aplicáveis e que o processo de niquelação não emprega cromo hexavalente ou outros compostos proibidos pela Diretiva RoHS. Ao final da vida útil, o produto deverá ser encaminhado para reciclagem de metais, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010.

14.1.15 - O conjunto de brocas e bits deverá atender às normas técnicas ABNT/DIN pertinentes para ferramentas de corte rotativas (ex.: DIN 338 para brocas helicoidais e ISO 1174 para bits de parafusar), garantindo as dimensões nominais, a dureza do aço e a qualidade do tratamento superficial. O fornecedor deverá apresentar declaração de

conformidade técnica do fabricante ou certificado de conformidade emitido por organismo acreditado pelo INMETRO. Em consonância com os princípios do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, deverá ser dada preferência a conjuntos com maior vida útil, comprovada por especificação técnica de dureza Rockwell (HRC) mínima dos aços.

O estojo moldado em ABS (Acrilonitrila Butadieno Estireno) é um termoplástico reciclável, o que representa um aspecto positivo sob o ponto de vista da sustentabilidade, em conformidade com o art. 5º, inciso I, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010. O fornecedor deverá confirmar que o ABS utilizado no estojo não contém retardantes de chama bromados (PBBs/PBDEs) em concentrações acima dos limites da Diretiva RoHS. Ao final da vida útil do conjunto, o estojo de ABS deverá ser encaminhado para reciclagem de termoplásticos, e os itens metálicos (brocas e bits), para reciclagem de metais ferrosos, em cumprimento à Lei nº 12.305/2010 e à Seção 33 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

14.1.16 - A parafusadeira de impacto sem escovas de carvão deverá possuir certificação compulsória emitida pelo INMETRO, em conformidade com o Programa Brasileiro de Certificação para ferramentas elétricas portáteis (conforme portarias INMETRO vigentes). O produto deverá atender às normas técnicas ABNT NBR IEC 62841-1 (Ferramentas elétricas portáteis — Requisitos gerais) e ABNT NBR IEC 62841-2-2 (Parafusadeiras). A certificação deverá ser apresentada no ato da entrega do produto e constitui condição para o recebimento definitivo.

A bateria de íons de lítio de 18V que acompanha a parafusadeira está sujeita à legislação específica de logística reversa. Nos termos da Seção 26 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (Pilhas ou Baterias), da Resolução CONAMA nº 401/2008 e do Decreto nº 10.936/2022, o fornecedor deverá demonstrar, no ato da contratação, que o fabricante ou importador participa de sistema de logística reversa de pilhas e baterias devidamente estruturado e registrado. O órgão contratante deverá, ao final da vida útil das baterias, encaminhá-las aos pontos de coleta designados pelo fabricante/importador, sendo vedado o descarte em lixo comum, sob pena de infração ambiental nos termos da Lei nº 9.605/1998.

Enquanto equipamento eletroeletrônico, a parafusadeira enquadra-se na categoria de "lixo tecnológico" tratada na Seção 20 do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Nos termos do Decreto nº 10.240/2020 (que regulamenta a logística reversa de produtos eletroeletrônicos), o fabricante ou importador deverá estar inserido em sistema de logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos. O fornecedor deverá comprovar essa participação, e o órgão contratante deverá encaminhar o equipamento ao sistema de logística reversa ao final de sua vida útil. O fabricante ou importador deverá, ainda, estar regularmente inscrito no CTF/APP do IBAMA, nos termos do art. 2º do Decreto nº 6.514/2008, comprovação esta exigida no momento da contratação.

O equipamento — incluindo sua bateria — não poderá conter substâncias perigosas em concentrações acima dos limites estabelecidos pela Diretiva RoHS (mercúrio, chumbo, cádmio, cromo hexavalente, PBBs e PBDEs), em conformidade com o art. 5º, inciso IV, da IN SLTI/MPOG nº 01/2010. O fornecedor deverá apresentar declaração do fabricante ou do importador atestando o cumprimento desta exigência.

14.1.17 - A máscara de soldador do tipo capacete é classificada como Equipamento de Proteção Individual (EPI) para proteção dos olhos e face contra radiação ultravioleta, infravermelha e respingos de metal incandescente. Nos termos do art. 6º, §1º, da Norma Regulamentadora NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), todo EPI deve possuir Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O fornecedor deverá comprovar a validade do CA da máscara no ato da entrega do produto, sendo essa comprovação condição obrigatória para o recebimento definitivo. O CA deve ser específico para a máscara como conjunto completo, abrangendo o visor articulado e o arreo de catraca.

O visor da máscara deverá atender às normas de tonalidade de filtro óptico estabelecidas pela ABNT NBR 14561 (Equipamentos de Proteção Individual — Óculos de Proteção para Soldagem e Técnicas Afins) e pela NR-9 do MTE, garantindo a proteção adequada para os processos de soldagem ao arco elétrico com eletrodos revestidos. O número de tonalidade (shade number) do visor deverá ser compatível com a intensidade de corrente utilizada nos trabalhos de soldagem previstos, conforme tabela de seleção de filtros da ABNT NBR 14561.

O material Celeron (laminado fenólico com tecido) utilizado na carcaça da máscara é resistente mecanicamente e ao calor, porém não é biodegradável. Em consonância com o princípio geral do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis sobre destinação final adequada de resíduos (Seção 6.1 — Ciclo de Vida) e com a Lei nº 12.305/2010, o órgão contratante deverá prever, no Plano de Logística Sustentável (PLS) e no plano de gestão de resíduos, o descarte adequado das máscaras ao final da vida útil, encaminhando-as a empresas licenciadas para tratamento de

resíduos industriais não perigosos ou perigosos, conforme a classificação do laminado fenólico pela ABNT NBR 10004.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição de equipamentos e componentes de refrigeração para as áreas e habitações mostra-se viável técnica e economicamente, considerando a necessidade de atender às demandas operacionais do Navio Rebocador de Alto-Mar (RbAM “Triunfo”), especialmente quanto à manutenção da segurança alimentar da tripulação a bordo. A indisponibilidade ou inadequação desses itens compromete a conservação de gêneros alimentícios e as condições de habitabilidade, exigindo providências conforme os padrões técnicos e operacionais vigentes. A adoção da solução proposta contribuirá para a redução de falhas, evitará custos decorrentes de indisponibilidades e assegurará a continuidade das operações, em conformidade com os princípios de eficiência, eficácia e economicidade.

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](#).

YURI SARTORE ALMADA SOARES

Pregoeiro



Assinou eletronicamente em 05/05/2026 às 13:25:33.

NATHAN VIANA DA SILVA

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 30/04/2026 às 17:10:16.