

NAVIO-PATRULHA MACAU

Estudo Técnico Preliminar 22/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63490.000207/2026-77

2. Descrição da necessidade

2.1.

1. OBJETO O presente documento tem por objeto a definição das especificações técnicas para a aquisição de **Elemento Filtrante Mecânico (Tela Inox)**, destinado a compor sistemas de refrigeração e climatização comercial /industrial que utilizem filtros secadores recarregáveis com carcaça intercambiável.

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO (Para Edital) ELEMENTO FILTRANTE (NÚCLEO INTERCAMBIÁVEL) – Tipo permanente, lavável e reutilizável, constituído por malha/tela de aço inoxidável de alta resistência. Projetado especificamente para aplicação em filtros secadores recarregáveis de sistemas de refrigeração comercial e industrial. Compatível com instalação em linhas de líquido e linhas de sucção. Modelo de referência comercial 48-TE (padrão de tamanho 48 polegadas cúbicas nominal). Tem como função precípua a retenção mecânica contínua de partículas sólidas, limalhas e contaminantes em suspensão no fluido refrigerante, garantindo a proteção de compressores e dispositivos de expansão. Por se tratar de um componente de filtragem puramente mecânica (metálica), caracteriza-se por não possuir propriedades dessecantes químicas, atuando de forma reutilizável após processos de higienização padronizados. Intercambiável com carcaças padrão do mercado nacional.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PARÂMETROS DE QUALIDADE

- **Componente:** Elemento Filtrante / Núcleo Mecânico Intercambiável
- **Modelo de Referência:** RAC-48-TE (ou equivalente técnico)
- **Material de Filtragem:** Tela / Malha em Aço Inoxidável (Inox)
- **Aplicação Principal:** Filtros Secadores Recarregáveis (Modelos tipo 45, RAC-48, etc.)
- **Segmento de Linha:** Linha de Líquido e Linha de Sucção
- **Regime de Operação:** Permanente (Lavável e reutilizável por meio de higienização por solventes voláteis ou ultrassom)
- **Propriedade Física:** Filtragem puramente mecânica de detritos rígidos (sem ação química dessecante /antiácida).
- **Compatibilidade de Fluidos:** Fluidos refrigerantes halogenados comuns (HFCs, HCFCs) e óleos lubrificantes associados (POE, PAG, Mineral).

2.2.

1. Objeto

Aquisição de **Elemento Filtrante Tipo Núcleo Intercambiável para Filtros Secadores Recarregáveis (Modelo RAC 48 AN)**, destinado à manutenção corretiva e preventiva de sistemas centrais de climatização, refrigeração comercial e ar condicionado de grande porte.

2. Finalidade e Aplicação

Componente projetado para montagem no interior de carcaças (filtros recarregáveis), atuando de forma temporária ou permanente na linha de líquido, linha de sucção ou retorno de óleo. Suas funções essenciais compreendem:

- **Microfiltração mecânica** do fluido refrigerante;
- **Retenção e absorção de umidade** residual interna do ciclo;
- **Remoção e neutralização de ácidos** através de sua tecnologia de Absorção Normal (AN), prevenindo a degradação do óleo lubrificante e a corrosão do compressor.

3. Especificações Técnicas Mínimas exigidas

- **Modelo de Referência:** RAC 48 AN (Absorção Normal).
- **Compatibilidade de Modelos/Carcaças:** Deve ser intercambiável e 100% compatível com os modelos de filtros recarregáveis: **485A, DRAC-48TE, RAC-48-AN, ORAC-48 AAMA, RAC-48 QC, RAC-48-FE** e equivalentes de mercado.
- **Compatibilidade Química com Fluidos:** Projetado para operação estável com fluidos refrigerantes fluorados das classes **CFC, HCFC e HFC**, incluindo explicitamente: **R22, R23, R32, R134A, R152A, R218, R404A e R507**.
- **Acondicionamento de Entrega:** Cada núcleo deve ser fornecido em embalagem industrial individual hermeticamente selada (lata metálica ou invólucro aluminizado a vácuo) para evitar a pré-saturação do agente dessecante pela umidade do ar antes de sua aplicação em campo. No ato da entrega, não serão aceitas peças com quebras, trincas ou esfarelamento do bloco poroso.

2.3.

1. OBJETO

Aquisição de **Elemento Filtrante Coalescente (Coalescedor de Filtro)** para reposição, destinado à manutenção de sistemas de filtração e separação de fluidos líquidos ou gasosos, garantindo a retenção mecânica e a adequada separação de fases de contaminantes.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS

- **Denominação:** Coalescedor de Filtro (Elemento Filtrante Coalescente).
- **Fabricante de Referência:** MAHLE (ou equivalente técnico de mercado).
- **Part Number Atual (P/N):** 72510268 / PC-001-040-PS 10 V2A.
- **Condição de Substituição Obrigatória (Intercambiabilidade):** O item fornecido deve ser a evolução tecnológica e substituto direto, 100% intercambiável e sem necessidade de adaptações na carcaça do filtro, do modelo antigo/obsoleto do fabricante de **P/N: 70606164 (Tipo: FC-001-040-040)**.
- **Peso Líquido Unitário Referencial:** Aproximadamente 3,12 kg.
- **Classificação Fiscal / Código Aduaneiro (NCM):** 8421.29.80.

3. REQUISITOS DE RECEBIMENTO E QUALIDADE

- **Acondicionamento:** O produto deve ser entregue novo, sem uso prévio, em embalagem industrial original de fábrica apropriada contra umidade e poeira, contendo etiquetas visíveis com o Part Number atual do fabricante e lote de fabricação.
- **Comprovação de Equivalência:** Será admitida a participação de marcas equivalentes ou de qualidade superior. No entanto, caso não seja ofertada a marca/modelo de referência, a empresa proponente deverá apresentar, obrigatoriamente, o catálogo técnico do fabricante que comprove de forma inequívoca que as dimensões físicas, o tipo de vedação, a micragem de filtragem e a capacidade de vazão do item proposto atendem perfeitamente aos requisitos do sistema que utilizava o modelo antigo (P/N: 70606164 / FC-001-040-040).

2.4.

1. Objeto

O presente documento estabelece as especificações técnicas mínimas exigidas para a aquisição de **Válvula de Contrabalanço Óleo-Hidráulica (Série E2B)**, destinada à manutenção corretiva, preventiva ou reposição de componentes em circuitos hidráulicos industriais ou de mobilidade.

2. Justificativa e Finalidade Técnica

A válvula de contrabalanço é um componente essencial de segurança e controle em sistemas óleo-hidráulicos, utilizada principalmente para controlar a velocidade de cargas negativas/declinantes e travar atuadores (cilindros ou motores hidráulicos) em posições estáticas em caso de perda de pressão na linha. Sua atuação impede o movimento involuntário ou a descida brusca provocada pelo peso da carga, garantindo estabilidade operacional, controle de fluxo reverso pilotado e proteção de integridade física ao maquinário e operadores.

3. Especificações Técnicas Mínimas Obrigatórias

O material fornecido deverá atender ou superar integralmente os seguintes parâmetros construtivos e de desempenho:

- **Denominação do Item:** Válvula de Contrabalanço (Válvula de Retenção Pilotada com Alívio de Pressão Integrado).
- **Fabricante de Referência:** Parker Hannifin.
- **Part Number (P/N) de Referência:** E2B040ZNMK3.
- **Configuração de Cartucho/Corpo:** Tipo cartucho rosqueável para montagem em blocos de comando (manifold) ou em linha, dotada de vedação interna estanque de alta performance.
- **Peso Nominal Unitário:** Aproximadamente 0,35 kg.
- **Acabamento Superficial:** Tratamento protetivo externo de alta resistência à corrosão e oxidação, compatível com as aplicações industriais severas e fluidos hidráulicos minerais ou sintéticos.
- **Compatibilidade Hidráulica:** Deve garantir perfeita intercambiabilidade física, dimensional e de fluxo com o modelo original Parker série E2B040ZNMK3.

4. Critérios de Recebimento e Aceitabilidade do Produto

- **Estado de Conservação:** O material deverá ser entregue em estado rigorosamente novo, sem uso anterior, livre de ranhuras, marcas de montagem prévia ou oxidações em suas roscas e canais de vedação.
- **Acondicionamento:** Cada unidade deve ser fornecida em sua embalagem industrial original de fábrica, hermeticamente protegida contra contaminações por poeira, umidade ou corpos estranhos que possam comprometer os canais internos da válvula.

- **Identificação:** O corpo do componente ou sua embalagem deve conter identificação clara e legível do fabricante, código do produto (P/N) e indicação do lote/rastreabilidade.

5. Ampla Competitividade e Equivalência

Em estrita observância aos princípios da ampla competitividade nos processos de contratação e compras públicas, a menção à marca e ao código do produto serve única e exclusivamente para balizar o padrão dimensional, funcional e de qualidade técnica exigidos. Serão aceitas propostas contendo produtos de marcas equivalentes ou de desempenho superior, desde que o proponente anexe à sua proposta o catálogo técnico oficial do fabricante que comprove, de forma inequívoca, a total equivalência funcional, capacidade de vazão, faixa de pressão de operação, relação de pilotagem e as dimensões físicas exatas para montagem na cavidade projetada.

2.5.

1. OBJETO

Aquisição de **Relé de Pressão Hidráulico Tipo Piloto / Pressostato de Pistão (Série LPS-01)**, destinado à automação, proteção e controle de acionamento de componentes eletro-hidráulicos, com foco na partida ou interrupção de ciclo em função dos parâmetros de pressão do sistema.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

- **Denominação:** Relé de Pressão Hidráulico (Pressostato de Tubulação / *Pipeline Pressure Switch*).
- **Modelo de Referência:** Série LPS-01 (Fabricação: *Hanshang Hydraulic* ou equivalente técnico de mercado).
- **Mecanismo Interno:** Atuação por pistão mecânico associado a micro-switch (micro-interruptor) para emissão de sinal elétrico de controle.
- **Faixa Operacional Absoluta de Pressão:** De 0,5 a 31,5 MPa (5 a 315 bar).
- **Conexão Hidráulica:** Conector rosqueado fêmea de rosca **Z 1/4"**.
- **Tensão Elétrica Máxima de Operação:** Até 240 Volts (AC/DC).
- **Frequência de Comutação Admissível:** Até 300 ciclos por minuto.
- **Requisito de Limpeza do Fluido Hidráulico:** O item deve ser operável em sistemas de óleo com grau de contaminação sob as classificações normativas mínimas **NAS 1638 Classe 9** e **ISO 4406 Classe 20/18/15**.
- **Conexão Elétrica:** Interface via conector industrial plugável tipo bloco DIN (com fixação superior por parafuso).
- **Peso Nominal Unitário:** Aproximadamente 0,8 kg.

3. REQUISITOS DE SUBCALIBRAÇÃO (A definir conforme o lote/item do certame):

O pressostato solicitado deverá vir configurado ou admitir regulagem específica em uma das seguintes faixas parciais nominais de projeto técnico:

- *Sufixo 5:* Faixa de regulagem de 1 a 5 MPa (10 a 50 bar).
- *Sufixo 7.5:* Faixa de regulagem de 3 a 7,5 MPa (30 a 75 bar).
- *Sufixo 21:* Faixa de regulagem de 14 a 21 MPa (140 a 210 bar).
- *Sufixo 35:* Faixa de regulagem de 17 a 35 MPa (170 a 350 bar).

4. CONDIÇÕES DE ACEITABILIDADE

- **Estado de Conservação:** O material deve ser entregue novo, sem uso anterior, sem avarias em sua rosca ou conector elétrico, acondicionado de forma segura em embalagem individual de fábrica para evitar danos no transporte.
- **Ampla Competitividade:** A menção ao fabricante e código de referência serve para fixar o padrão mínimo dimensional e de durabilidade industrial. Propostas de marcas concorrentes equivalentes ou superiores serão aceitas, contanto que o licitante anexe o catálogo técnico oficial comprovando a equivalência funcional, dimensional e operacional das faixas de pressão e conexões exigidas.

2.6.

Item: Conjunto de Tomada de Sobrepor e Plugue Industrial

Aplicação: Conexões elétricas trifásicas industriais/navais de alta segurança

- Configuração de Polos: 3P + T (3 polos + terra)
- Posição do Ponto de Contato (Horário): 6h
- Corrente Nominal: 32 A
- Tensão Nominal de Operação: 440 VCA
- Frequência de Operação: 60 Hz
- Tipo de Instalação: Tomada de sobrepor + Plugue móvel/industrial
- Grau de Proteção Mínimo: IP44 (proteção contra corpos sólidos superiores a 1 mm e respingos de água de todas as direções)
- Material do Corpo/Invólucro: Termoplástico de engenharia autoextinguível (Nylon 6.6 ou superior) com resistência ao ensaio de fio incandescente (Glow Wire Test) a no mínimo 650 °C / 850 °C
- Material dos Contatos Condutores: Latão de alta condutividade
- Temperatura de Operação: Faixa de trabalho contínuo de -20 °C a +120 °C
- Identificação Visual: Cor de identificação técnica vermelha (conforme padrão de tensão de operação de 380V /440V)
- Segurança Operacional: Pinos e alvéolos dimensionados para impedir acoplamento incorreto ou inversão de polos entre diferentes tensões e configurações
- Normas Técnicas Aplicáveis: Fabricação e ensaios em conformidade estrita com as normas NBR IEC 60309-1 e NBR IEC 60309-2

2.7.

1. Denominação do Item

* Item: Bateria Alcalina 9V — Embalagem/Kit com 10 unidades.

2. Especificação Técnica Detalhada

* Tipo de Bateria: Alcalina, não recarregável.

* Tensão Nominal: 9 Volts (9V).

* Formato/Tamanho: Prismático (retangular padrão 9V / 6LR61 / 6LF22).

* Aplicações: Uso geral em equipamentos e dispositivos eletrônicos de médio e alto consumo.

* Acondicionamento/Apresentação: Embalagem contendo 10 (dez) unidades.

* Validade/Vida Útil: Mínimo de 3 (três) anos de validade a partir da data de entrega, com a data de fabricação e validade expressamente impressas no corpo do produto e/ou embalagem.

* Normas Técnicas e Regulamentação:

- * Conformidade com a Resolução CONAMA nº 401/2008 (ou norma vigente sobre teores de metais pesados como mercúrio, cádmio e chumbo).
 - * Conformidade com as normas da ABNT/IEC aplicáveis a pilhas e baterias portáteis.
3. Unidade de Fornecimento
- * Unidade de Medida: Pacote / Kit / Caixa contendo 10 unidades.

2.8.

Item: Adaptador para Conexão de Incêndio tipo Storz

- Aplicação:** Adaptação de válvulas e saídas de hidrantes para acoplamento de mangueiras de combate a incêndio
- **Tipo de Conexão (Lado A):** Rosca fêmea de $2.1/2"$ (5\text{ FF}) - fios por polegada)
 - **Tipo de Conexão (Lado B):** Engate rápido tipo *Storz* de $2.1/2"$
 - **Material da Estrutura:** Latão fundido de alta resistência mecânica, em conformidade com a norma NBR 6941
 - **Acabamento:** Usinado de alta precisão para garantir estanqueidade e perfeito acoplamento sem vazamentos
 - **Vedação:** Acompanha anel de vedação interno em borracha nitrílica ou elastômero resistente à água e à pressão de trabalho
 - **Normas Técnicas de Referência:** Fabricação em conformidade com a NBR 6941 e requisitos normativos da NBR 14349 para conexões de combate a incêndio

2.9.

Item: Par de Pontas de Prova para Multímetro e Alicates Amperímetro

- Aplicação:** Medições elétricas em circuitos de baixa e média tensão para instrumentos digitais e analógicos
- **Compatibilidade:** Uso universal em multímetros e alicates amperímetros equipados com conectores padrão
 - **Categoria de Sobretenção / Segurança:** CAT II 1000 V / CAT III 600 V
 - **Tensão Máxima de Isolação:** 1000 VCA/VCC
 - **Corrente Máxima Suportada:** 10 A
 - **Comprimento Mínimo do Cabo:** 800 mm
 - **Recursos de Segurança:**
 - Revestimento com isolamento de alta rigidez dielétrica
 - Capas protetoras removíveis para as pontas de medição e para os conectores de inserção (evitando contato acidental e curtos-circuitos)
 - **Identificação dos Condutores:** Par composto por 1 (um) cabo na cor vermelha (polo positivo/fase) e 1 (um) cabo na cor preta (polo negativo/neutro/comum).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Máquinas	Primeiro-Tenente Jasbick

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo, como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita entrega do objeto e, ainda:

4.1.1. Não há necessidade de prorrogação contratual para além da vigência comum;

4.1.2. A CONTRATADA deverá apresentar, para habilitação, todos os documentos em seu nome e com número do CNPJ e endereço respectivo;

4.1.3. A CONTRATADA deverá arcar com os custos de transporte do objeto deste processo para o Navio; e

4.1.4. A CONTRATADA deverá obedecer: às normas e especificações constantes no Termo de Referência; às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas; às disposições legais da União; às disposições emanadas pelo Governo local; às prescrições e recomendações do fabricante; e às normas internacionais aplicadas, em caso de falta de normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

4.2. O prazo de entrega dos bens é de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho, em remessa única, de acordo com a necessidade do Navio, no seguinte endereço: **Navio-Patrolha "Macau", sediado na Rua Sílvio Pélico, s/nº, Alecrim, Natal-RN, CEP: 59.040-150;**

4.2. O bem será recebido provisoriamente no prazo de 5 (cinco) dias úteis, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência;

4.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste documento e no Termo de Referência, devendo ser substituído no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades; e

4.4. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Foram consideradas as seguintes soluções para o atendimento da demanda apresentada nesse processo: contratação de empresa especializada no fornecimento do objeto e execução do serviço de instalação; e compra do material diretamente no mercado. Diante do exposto, a segunda alternativa julgou ser a mais apropriada pois o Navio possui militares capacitados em realizar a instalação do material no devido local, não fazendo-se necessária a contratação de uma empresa para a realização do serviço.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada a seguir:

6.1.1. Aquisição de filtros e sobressalentes para manter o pleno funcionamento dos equipamentos de bordo.

6.2. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Aviso de Dispensa Eletrônica, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

a) Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Aviso de Dispensa Eletrônica e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

b) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

c) Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência o objeto com avarias ou defeitos;

d) Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os

motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

e) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação; e

f) Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. As quantidades especificadas no Termo de Referência e demais documentos deste Processo Licitatório foram levantadas a partir da necessidade do Navio em reestabelecer as condições normais de do equipamento.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 18.355,40

8.1. Conforme Instrução Normativa nº 05/2014 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão será dada preferência para pesquisa de preços no Painel de Preços e contratações similares de outros entes públicos concluídos nos 180 dias anteriores. Não sendo possível a obtenção de preços conforme esses critérios, será realizada pesquisa com mídia especializada e fornecedores, de modo que serão coletados no mínimo 3 preços e será utilizada a média como metodologia para obtenção do preço de referência. Outrossim, será utilizado o menor preço unitário entre os valores obtidos, como forma de realizar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Não haverá a necessidade de aquisições parceladas e frequentes pela Administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para o objeto da compra.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A aquisição não consta no Planejamento de 2026 do Navio-Patrolha "Macau" devido à necessidade inopinada de adquirir o objeto.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A aquisição dos filtros e sobressalentes são essenciais para proteger os equipamentos do navio contra impurezas. Além disso, melhoram o desempenho dos sistemas de bordo e prolongam a vida útil do meio.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não há providências a serem adotadas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. O material ofertado deve ser produzido por fabricantes compromissados com o meio ambiente, que mantenham programa continuado de sustentabilidade ambiental, e que além de se enquadrarem no disposto nos itens anteriores, comprovem que cumprem a legislação ambiental pertinente ao objeto da licitação.

14.2. As proponentes deverão observar e cumprir legislação ambiental pertinente ao objeto da licitação, tanto no processo de extração das matérias-primas utilizadas, como na fabricação, utilização, transporte e descarte dos produtos.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1.1. Com base nas informações levantadas ao longo deste estudo técnico preliminar, a equipe de planejamento declara a contratação viável, visto que reparo citado e o têm amparo legal na Lei nº 14.133, normas para licitações e contratos da Administração Pública, e dá outras providências, através do inciso IV do Art. 24º. A quantidade de item a contratar está coerente com a demanda prevista; a necessidade da contratação foi clara e adequadamente justificada; e a análise de mercado foi adequadamente realizada e demonstrou haver capacidade do mercado local e nacional em atender à necessidade de material apresentada.

15.1.2. O material deste certame está definido de forma clara, precisa e suficiente, garantindo assim transparência ao procedimento, bem como está enquadrado no objeto licitado, tratando da aquisição de material de consumo diversificado.aa

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](#).

ALEXANDRE JASBICK CARDENAS MAIA

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 23/07/2026 às 15:00:27.