MARINHA DO BRASIL

ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO

DIVISÃO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA (AMRJ-245)

PROJETO BÁSICO Nº 245/002/2026

Objeto: Contratação de prestação de serviço com fornecimento de material dos Serviços de Manutenção dos Sistemas Pneumáticos em Meios Flutuantes e Instalações de Estaleiro da Marinha do Brasil.

1 LOCAL E ROTINA DO TRABALHO

1.1 Os serviços de retirada, instalação, comissionamento e quaisquer outros serviços a bordo serão prestados no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) ou na Base Naval do Rio de Janeiro (BNRJ). O endereço do AMRJ é Praça Barão de Ladário, s/nº, Ilha das Cobras – Centro, Rio de Janeiro – RJ | CEP: 20091-000. O endereço da BNRJ é Ilha de Mocanguê Pequeno - s/n° Centro, Niterói – RJ | CEP: 24040-300.

1.2 Os serviços serão prestados no seguinte horário: De segunda a sexta-feira, no horário de 08:00h às 16:30h, com intervalo de 1 hora para almoço. Os serviços poderão ser executados em períodos especiais como, antes ou após o período normal de expediente, sábados, domingos e feriados, desde que sejam solicitados com uma antecedência mínima de 24h.

1.3 Os demais serviços, como revisão e testes em bancada, podem ser realizados nas instalações da contratada.

2 VISTORIA

2.1 A participação na presente licitação pressupõe o pleno conhecimento de todas as condições para execução do objeto constantes dos documentos técnicos que integram este Projeto Básico, podendo a licitante, caso entenda necessário, optar pela realização de vistoria.

2.2 Tendo em vista o aspecto restritivo em relação à divulgação de fotos, desenhos e mapas de áreas militares, visando a segurança nacional, a vistoria in loco se apresenta como única alternativa para que as licitantes possam tomar ciência das características exclusivas destes locais que podem vir a influenciar diretamente no dimensionamento de suas propostas de preço, sem comprometer a segurança na execução dos serviços.

2.3 A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 16:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (21) 2178-5992.

2.4 O prazo para vistoria será estabelecido pelo Fiscal do Contrato, com, pelo menos, oito dias de antecedência à data da entrega da proposta.

2.5 Para a vistoria, a futura contratada ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação realização da vistoria.

2.6 Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas ao Fiscal Técnico do Contrato, mediante e-mail caroline.albuquerque@marinha.mil.br, antes da data fixada para a entrega da proposta.

2.7 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

3 SOBRE A SUBCONTRATAÇÃO

3.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30 % (trinta por cento) do valor total do contrato. Os seguintes serviços poderão ser subcontratados: revisão e reparo de equipamentos, transporte de equipamentos, serviços de fabricação de peças.

4 EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1 A execução dos serviços será iniciada após o recebimento em oficina da Ordem de Serviço (OS) e Nota de Empenho (NE) associadas a demanda, cujas etapas observarão o seguinte cronograma:

4.1.1 Os serviços e materiais sobressalentes serão pagos após a conclusão de cada item das planilhas de serviços de 1 a 74 e listas de materiais sobressalentes de 1 a 52 disponibilizadas no apêndice Planilha de Descrição dos Serviços.

4.1.2 Os prazos estão definidos nas planilhas.

4.2. A ocorrência da necessidade de execução de quaisquer serviços inerentes ao objeto nas instalações da Contratada, bem como o consequente envio de componentes e/ou peças do AMRJ para aquele local, deverá ser previamente descrita e comunicada ao Fiscal

do Contrato a fim de que este emita a autorização para a realização destes serviços e a respectiva papeleta de trânsito de material no AMRJ.

4.3. Os prazos de execução dos serviços elencados no anexo Planilha de Descrição dos Serviços somente poderão ser alterados com autorização do Fiscal do Contrato.

4.4. A Contratada deverá emitir Relatório Inicial contendo a análise da situação encontrada nos equipamentos, seus componentes e acessórios, incluindo os resultados de inspeção visual, controle dimensional e ensaios não destrutivos aplicáveis, bem como uma lista relacionando a necessidade de sobressalentes, para prontificação da montagem dos equipamentos e/ou componentes/acessórios pertinentes, conforme instruções da documentação técnica especificada neste documento, quando houver. Este relatório deverá ser emitido baseado no prazo estipulado presente na Planilha de Descrição dos Serviços considerando a fórmula D+N, sendo D o último dia da desmontagem dos equipamentos e/ou componentes/acessórios, e sendo N o prazo.

4.5. A Contratada deverá elaborar um Relatório Final de Serviços com carimbo e assinatura do responsável técnico pelos serviços, onde deverão estar explicitados todos os serviços realizados.

4.6. Durante a execução do objeto, o fiscal do contrato deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer da Contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

4.7 A Contratada deverá manter registros fotográficos de todas as suas atividades.

4.7.1 Os registros fotográficos deverão ser anexados em relatórios elaborados pela Contratada.

4.7.2 A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

4.7.3 Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis

mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à Contratada de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

4.8 As atividades relacionadas ao objeto estão especificadas tecnicamente na Planilha de Descrição dos Serviços, exigindo capacidade de mobilização e logística, desprendimento, dinâmica operacional e fundamental conhecimento técnico na área de Engenharia Mecânica.

5 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1.1 Serviços de manutenção e reparo dos equipamentos dos Sistemas Pneumáticos em Meios Flutuantes e Instalações de Estaleiro da Marinha Do Brasil, também especificados no Termo de Referência Nº 173/2026, buscando o atendimento dentro do prazo e com qualidade e responsabilidade exigidas pelos fabricantes dos componentes que sofrerão a manutenção/reparo em seus manuais. A FUTURA CONTRATADA deverá possuir mão de obra especializada, máquinas, equipamentos e ferramentas adequadas conforme especificado no Termo de Referência Nº 173/2026.

5.1.2 O conjunto das atividades acima expostas, está tecnicamente e de forma minuciosa, discorrido na planilha de descrição dos serviços apenso a este documento. Para a perfeita execução dos serviços, será exigida uma grande capacidade de mobilização e logística, desprendimento, dinâmica operacional e imprescindível e fundamental conhecimento técnico na área de Engenharia Mecânica. A FUTURA CONTRATADA será, no

caso de serviços de engenharia, acompanhada pela fiscalização técnica dos contratos (CONTRATANTE), que avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará como critério de avaliação as boas práticas de engenharia.

5.1.3 As qualificações exigidas para execução do serviço objeto do Termo de Referência nº 173/2026 se justificam devido às diversas atividades profissionais que deverão ser desempenhadas. Tais exigências, vêm a caracterizar o Termo de Referência em pauta, do ponto de vista técnico, de forma irrefutável, como Serviço de Engenharia.

5.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

5.2.1 Todos os serviços descritos no Anexo D do TR Nº 173/2026 deverão ser executados conforme especificações contidas neste documento e manuais do fabricante do componente a ser realizado a manutenção, os manuais serão disponibilizados pelo Navio que estiver passando pelo reparo em pauta.

5.2.2 A execução dos serviços descritos no Anexo D do TR Nº 173/2026 deverão obedecer também:

5.2.2.1 Às documentações técnicas dos fabricantes dos sistemas e dos fabricantes dos componentes dos sistemas;

5.2.2.2 Às especificações das rotinas de manutenção da Diretoria de Engenharia Naval da Marinha do Brasil;

5.2.2.3 Às normas técnicas existentes, elaboradas, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, quanto a requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança, nos termos da Lei n° 4.150, de 1962;

5.2.2.4 Às normas técnicas específicas, se houver;

5.2.2.5 Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT ou para melhor complementar os temas previstos por essas;

5.2.2.6 Às boas práticas de engenharia consagradas e amplamente difundidas na área de hidráulica de potência.

5.2.2.7 Às disposições legais federais, e distritais pertinentes;

5.2.2.8 Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial à NR-6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI; e

5.2.2.9 Em especial seguir os padrões delineados na **NORMA REGULAMENTADORA Número 13 - CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO**, primordialmente para as atividades de comissionamento do sistema e equipamentos.

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

5.2.4 Caso haja divergências entre especificações referentes aos itens 3.2.1 a 3.2.9, caberá ao Fiscal do Contrato determinar e informar os procedimentos a serem adotados.

5.2.5 No caso de execução de serviços que provoquem alterações nos sistemas em relação ao projeto original, a CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos e documentos técnicos modificados, entregando à CONTRATANTE os respectivos "as built".

5.2.6 A CONTRATADA cuidará para que todas as áreas onde realizarem serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos e sobras de material tão logo conclua as operações relativas ao serviço executado.

5.2.7 A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, ferramentas, aparelhos de medições e testes, bem como seu transporte e tudo o mais que for necessário para disponibilizá-los, a fim de assegurar a prestação dos serviços ora licitados, devendo, obrigatoriamente, a CONTRATADA incluir no preço do serviço os correspondentes custos.

5.2.8 Os MATERIAIS necessários para a execução dos serviços são classificados em:

5.2.8.1 MATERIAL DE CONSUMO E LIMPEZA: representa ônus da Contratada a disponibilização, livre de qualquer pagamento adicional, de todo Material de Consumo e Limpeza destinado a viabilizar os serviços descritos, tais como álcool, água destilada, óleos lubrificantes, detergentes, sabões, vaselina, estopas, panos, esponjas de aço, utensílios e produtos químicos de limpeza, graxas e desengraxantes, desincrustastes, produtos antiferrugem, desengripantes, solventes, diesel, materiais de escritório, fitas isolantes, fitas teflon veda rosca, colas veda rosca, colas e adesivos para tubos de PVC, colas e massas epóxi, colas trava rosca, pilhas para lanterna e buchas de nylon, lixas, escovas de aço e nylon, massa de vedação, brocas, nitrogênio (somente para carga de acumuladores), pós e pastas abrasivas, tinta, cola veda rosca, fitas/abraçadeiras de chumbo para suportes de redes, arames para travar parafusos e outros materiais similares. Todos os materiais listados são comerciais (de catálogo). Desse modo, a CONTRATADA deverá incluir no preço dos serviços os correspondentes custos.

5.2.8.2 MATERIAL DE REPOSIÇÃO EVENTUAL: correrá por conta da CONTRATANTE os seguintes MATERIAIS DE REPOSIÇÃO EVENTUAL: filtros e elementos filtrantes do sistema, mangotes, manômetros, pressostatos, termômetros, termostatos, indicadores de nível, calços, acoplamentos, eixos, hastes, pistões, camisas de cilindros, carcaças e placas de pressão. Esse material poderá ser adquirido diretamente de terceiros para entrega à CONTRATADA, ou autorizado a esta que providencie tal aquisição, com posterior ressarcimento pelo respectivo custo, desde que o correspondente orçamento detalhado tenha sido previamente aprovado pelo FISCAL DO CONTRATO e esteja dentro do preço praticado no mercado. Os custos com a instalação desses materiais deverão correr por conta da CONTRATADA, não podendo cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição dos preços unitários.

5.2.9 Para cada componente a ser revisado, após desmontagem, inspeção e metrologia, a CONTRATADA deverá emitir um relatório, o qual deverá conter uma lista de materiais que necessitam ser substituídos, com os respectivos subsídios técnicos para tais necessidades, os quais serão avaliados pelo FISCAL DO CONTRATO. O relatório apenas será aceito, caso haja a aprovação do FISCAL DO CONTRATO.

5.2.10 Na hipótese de ser necessária a aquisição de MATERIAL DE REPOSIÇÃO EVENTUAL, cujo fornecimento é de responsabilidade da CONTRATANTE, a CONTRATADA se obriga a apresentar, de imediato, orçamento detalhado para viabilizar tal compra, com a completa identificação individualizada dos itens necessários aos serviços de manutenção, indicando obrigatoriamente a marca e modelo dos mesmos, acompanhados de seus correspondentes quantitativos e preços unitários.

5.2.11 A CONTRATANTE poderá recusar o orçamento de MATERIAL DE REPOSIÇÃO EVENTUAL apresentado pela CONTRATADA, cujo valor esteja acima do praticado pelo mercado, podendo obter orçamento específico por sua própria iniciativa para efeito comparativo.

5.2.12 Todos os MATERIAIS a serem empregados nos serviços deverão ser novos, do mesmo fabricante dos originais ou, na impossibilidade destes, alternativos com qualidade equivalente, e compatíveis com as especificações técnicas, sujeitos ao exame e à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

5.2.13 Se julgar necessário, o FISCAL DO CONTRATO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, do local de origem dos MATERIAIS ou de certificado de ensaios que comprovem a qualidade destes. Os ensaios e as verificações que se fizerem necessários serão providenciados pela CONTRATADA, representando ônus de sua exclusiva responsabilidade, não sendo, por consequência, objeto de pagamento adicional por parte da CONTRATANTE.

5.2.14 As peças, componentes e materiais substituídos são de propriedade da CONTRATANTE, devendo, por ocasião do término dos respectivos trabalhos, serem entregues pela CONTRATADA ao FISCAL DO CONTRATO.

5.2.15 A CONTRATADA fica responsável pela adequada armazenagem e zelo dos MATERIAIS.

5.2.16 A CONTRATADA fica responsável pelo correto preenchimento, dreno e descarte de óleos ou fluidos hidráulicos, combustíveis, materiais de limpeza e quaisquer outros

insumos ambientalmente sensíveis, respeitando as Normas e Leis pertinentes (ambientais e segurança do trabalho).

5.2.17 A CONTRATADA é responsável por eventuais danos sobre outros equipamentos ou sistemas (bem como dos reparos e substituições necessários) provenientes da execução dos serviços.

5.2.18 Para cada sistema, os serviços são agrupados por componentes ou partes do sistema, sendo os serviços de interligação de componentes, limpeza, testes e comissionamento aplicáveis ao sistema em geral, conforme detalhamento dos subitens a seguir:

5.2.18.1 Os serviços cuja descrição é **desinstalar o componente** consistem em: desmontar/retirar o componente do sistema atendendo às especificidades de cada categoria de componente. Este serviço também engloba **o transporte para o local do reparo.** Consistindo em: movimentar o componente por meio de manobras de peso até o local onde será revisado e testado. Conforme a especificidade de cada componente, a revisão e o teste poderão ser feitos nas instalações da CONTRATANTE, podendo ser a bordo, no dique ou nas oficinas, ou nas instalações da CONTRATADA. A CONTRATADA deve providenciar os equipamentos e ferramentas necessários para o transporte seguro dos componentes, incluindo talhas, cintas, cabos de aço, cordas, manilhas e olhais. A CONTRATANTE dispõe de guindastes para atender a CONTRATADA nos casos que se fizerem necessários, mediante solicitação antecipada. Embora não se limitem às atividades a seguir, conforme a categoria do componente, esses serviços contemplam:

5.2.18.1.1 Acessórios de Tratamento de Ar: retirar redes, desacoplar de do sistema, desafixar de bases ou suportes;

5.2.18.1.2 Válvulas: retirar redes, desafixar de bases, suportes ou blocos (seja Válvulas direcionais pilotadas, direcionais solenoídes, mecânica, de processo, de esfera ou similares);

5.2.18.1.3 Vibrador pneumático de esferas: retirar redes, desafixar de bases ou suportes;

5.2.18.1.4 Acessórios para cilindro: retirar redes, desacoplar do sistema de transmissão, desafixar de bases ou suportes.

5.2.18.1.5 Cilindros pneumáticos: retirar redes, desafixar de bases ou suportes, desacoplar hastes, retirar pinos de articulação.

5.2.18.1.6 Acumuladores: retirar redes, desafixar de bases ou suportes; e

5.2.18.1.7 Conexões pneumáticas: retirar redes, desafixar de bases ou suportes.

5.2.18.2 Os serviços cuja descrição é **desmontar o componente** consistem em: desmontar, limpar, identificar os componentes, realizar inspeção END, realizar inspeção visual e metrologia dos componentes, identificar possíveis danos, emitir relatório de inspeção e metrologia com lista de materiais a serem substituídos;

5.2.18.3 Os serviços cuja descrição é **revisar o componente** consistem em: reparar possíveis danos por meio de processos de usinagem, ajustar e lapidar de sedes e contra sedes, lapidar placas de pressão (com planicidade de 3 bandas de luz), substituir sobressalentes obrigatórios e eventuais, conforme lista emitida, montar componente e aplicar o padrão de pintura do mesmo;

5.2.18.4 Os serviços cuja descrição é **testar o componente** consistem em: realizar teste de desempenho em bancada ou com unidade hidráulica móvel (conforme viabilidade), ajustar parâmetros de operação, emitir relatório de teste (descrição técnica do funcionamento, levantamento de curvas, comparação com valores de referência);

5.2.18.5 Os serviços cuja descrição é **instalar o componente** consistem em: montar/instalar o componente no sistema, atendendo às especificidades de cada categoria de componente e realizando os ajustes e regulagens necessários ao componente. Este

serviço também engloba o **transporte do componente para local de instalação.** Consistindo em: movimentar o componente por meio de manobras de peso até o local onde será instalado. A CONTRATADA deve providenciar os equipamentos e ferramentas necessários para o transporte seguro dos componentes, incluindo talhas, cintas, cabos de aço, cordas, manilhas e olhais. A CONTRATANTE dispõe de guindastes para atender a CONTRATADA nos casos que se fizerem necessários, mediante solicitação antecipada. Embora não se limitem às atividades a seguir, conforme a categoria do componente, esses serviços contemplam:

5.2.18.5.1 Acessórios de Tratamento de Ar: instalar redes, acoplamento de todo sistema, fixação de bases ou suportes com alinhamento;

5.2.18.5.2 Válvulas: instalar redes, fixação de bases, suportes ou blocos (seja Válvulas direcionais pilotadas, direcionais solenoides, mecânica, de processo, de esfera ou similares);

5.2.18.5.3 Vibrador pneumático de esferas: instalar redes, fixação de bases ou suportes com alinhamento;

5.2.18.5.4 Acessórios para cilindro: instalar redes, acoplamento do sistema de transmissão, fixação de bases ou suportes com alinhamento.

5.2.18.5.5 Cilindros pneumáticos:instalar redes, fixação de bases ou suportes com alinhamento, acoplar hastes, instalar pinos de articulação.

5.2.18.5.6 Acumuladores: instalar redes, fixação de bases ou suportes com alinhamento; e

5.2.18.5.7 Conexões pneumáticas: instalar redes, fixação de bases ou suportes com alinhamento.

5.2.19 Cabe à CONTRATADA broquear, extrair ou sacar parafusos ou pinos avariados caso necessário durante a execução dos serviços. Cabe também à CONTRATADA providenciar os recursos materiais necessários para a execução de tais atividades.

5.2.20 Cabe à CONTRATADA isolar adequadamente as redes e os pontos abertos do sistema durante a execução dos serviços.

5.2.21 Durante a execução dos serviços, cabe à CONTRATADA identificar, organizar e armazenar adequadamente os componentes do sistema, incluindo as redes, de modo a proceder sem dificuldades com a remontagem.

5.2.22 Cabe à CONTRATADA drenar o sistema pneumático para execução dos serviços.

5.2.23 A CONTRATANTE deverá disponibilizar área para armazenagem do contentor até a realização do descarte de material contaminado ou potencialmente poluidor, no caso de não ser reutilizado.

5.2.24 Cabe à CONTRATANTE a coleta do material contaminado ou potencialmente poluidor para descarte.

5.2.25 Cabe à CONTRATANTE o fornecimento de equipamentos para alimentar o sistema pneumático (compressor) em fase de comissionamento.

5.2.26 Cabe à CONTRATADA preencher o sistema de ar comprimido após o reparo de um equipamento do sistema em reparo.

5.2.27 Os serviços aplicáveis ao sistema em geral consistem em:

5.2.27.1 Os serviços cuja descrição é **interligar os componentes** consistem em: montar/instalar as redes, fornecer e substituir vedações, anilhas, batentes e mordentes; e

5.2.27.2 Os serviços cuja descrição é **comissionar o sistema** consistem em: correção de vazamentos, ajuste de válvulas e parâmetros de operação, realização de testes de pressão/estanqueidade e demais testes necessários, verificação de indicadores de posição mecânicos e emissão de relatório final.

5.2.28 Os serviços de disponibilização, montagem e desmontagem de andaimes serão fornecidos pela CONTRATANTE.

5.2.29. Os serviços de corte com maçarico e soldagem serão disponibilizados pela CONTRATANTE.

5.3 ENQUADRAMENTO LEGAL

5.3.1 Por ser tratar de Organização Industrial de Administração Federal Direta, tendo como propósito a execução da obra de engenharia especificada no item 2, têm como referência o artigo 7º da Lei nº 5.194 de 24/12/1966, bem como a Resolução nº 218 do CONFEA.

5.3.2 O objeto do Termo de Referência Nº 173/2026, serviço de retirada e instalação de equipamentos de emprego naval, é serviço específico de engenharia e por esta razão a FUTURA CONTRATADA deve possuir registro no CREA e o seu responsável técnico deverá possuir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) compatível em similaridade ao objeto constante do Projeto Básico em pauta e este deverá está enquadrado nas atividades 1, 5 e 11 do artigo 1º da Resolução nº 218 do CONFEA.

6 RECEBIMENTO

6.1 Os procedimentos a serem seguidos para confirmação dos recebimentos provisório e definitivo, tanto por parte da contratada quanto da contratante, estão detalhados no Termo de Referência.

7 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

7.1 Os procedimentos a serem seguidos para qualificação técnica estão detalhados no Termo de Referência.

8 APÊNDICES

8.1 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – CREA.

8.2 Planilha de Descrição dos Serviços.

Rio de Janeiro, RJ, na data da assinatura.

Documento assinado digitalmente
gov.br
CAROLINE ALMEIDA DE ALBUQUERQUE
Data: 27/08/2026 14:45:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

CAROLINE ALMEIDA DE ALBUQUERQUE
Segundo - Tenente (RM2-EN)
Encarregada do Setor de Pneumática da Divisão de Hidráulica e Pneumática (AMRJ-245.1.2)
CREA: **2025104718**