



MARINHA DO BRASIL

ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO

DIVISÃO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA (AMRJ-245)

PROJETO BÁSICO Nº 245/001/2026

Objeto: Contratação de serviços de Manutenção e Reparo dos Sistemas de Controle da Propulsão e Governo dos Navios da Marinha do Brasil

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

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/nº Centro, Niterói – RJ | CEP: 24040-300.

1.1.1 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.

1.2 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.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

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 moreira.leonardo@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, nas seguintes condições:

3.1.1 É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal dos serviços abaixo discriminadas:

3.1.1.1 Desinstalação de equipamento ou periférico;

3.1.1.2 Aferição de periférico;

3.1.1.3 Realização de limpeza, tratamento e pintura de equipamento ou periférico;

3.1.1.4 Instalação de equipamentos; e

3.1.1.5 Emissão de relatório e folhas de calibração.

3.1.2 Poderão ser subcontratados os seguintes serviços:

3.1.2.1 Revisão e reparo de equipamentos que trabalhem com sistema ou componente cujo funcionamento interno não seja visível ou acessível ao técnico da Contratada, com a devida anuência do Fiscal do Contrato;

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

- =====
- 3.1.2.1.1 A subcontratada deverá ser, preferencialmente, o fabricante do equipamento;
 - 3.1.2.2 Transporte de materiais; e
 - 1.1.1.1 Serviços de fabricação de peças.

2 EXECUÇÃO DO OBJETO

2.1 A execução dos serviços será iniciada após o recebimento em oficina do Pedido de Serviço (PS) e Nota de Empenho (NE) associadas a demanda, cujas etapas observarão o seguinte cronograma:

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

2.1.2 Os prazos estão definidos nas planilhas.

2.2 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.

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

2.4 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.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

2.5 A Contratada deverá elaborar um Relatório Parcial de Serviços com carimbo e assinatura do responsável técnico pelos serviços, na ocasião de uma tentativa de reparo de equipamento ou cartão eletrônico ou aferição de periférico ter sido mal sucedida, onde deverão estar explicitados todos os serviços realizados, os equipamentos, cartões ou periféricos avariados e com a recomendação de substituição.

2.5.1 A Contratada deverá se basear no relatório para emitir orçamento e enviar os custos de aquisição para o Contratante no prazo de D + 4 dias úteis, sendo D o dia em que o relatório foi entregue ao Contratante.

2.6 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.

2.7 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.

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

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

2.9 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.

2.9.1 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.

2.10 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 Elétrica.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deliberações gerais

3.1 Todos os serviços descritos nas planilhas de serviço em pauta deverão ser executados conforme especificações contidas neste documento.

3.2 A execução dos serviços descritas na planilha de serviços deverá obedecer também:

3.2.1 Às documentações técnicas dos fabricantes dos sistemas e dos fabricantes dos componentes dos sistemas.

3.2.2 Às especificações das rotinas de manutenção da Diretoria de Engenharia Naval da Marinha do Brasil.

3.2.3 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 nº 4.150, de 1962.

3.2.4 Às normas técnicas específicas, em especial a norma abaixo:

3.2.4.1 NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

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

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

3.2.7 Às disposições legais federais, e distritais pertinentes.

3.2.8 Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial às seguintes normas:

3.2.8.1 NR-6:Equipamentos de Proteção Individual

3.2.8.2 NR-7- Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional

3.2.8.3 NR-34 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval

3.2.8.4 NR-33- Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3.3 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 Fiscalização os respectivos "As Built".

3.4 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.

3.5 A Contratada fornecerá os equipamentos, ferramentas, aparelhos de medições e testes, bem como seu transporte e tudo 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.

3.6 Todos os instrumentos críticos a qualidade do processo deverão estar calibrados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC) /Inmetro.

3.6.1 A Contratada deverá fornecer toda documentação que comprove que os instrumentos estão devidamente calibrados para atuação nos serviços contratados, quando solicitado pelo Contratante.

3.7 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 será aceito somente com a devida aprovação do Fiscal do Contrato.

3.8 A Contratada fica responsável pelo correto descarte de óleos ou fluidos hidráulicos, combustíveis, materiais de limpeza e quaisquer outros insumos ambientalmente sensíveis, utilizados por ela, respeitando as normas e leis pertinentes (ambientais e segurança do trabalho).

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

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3.10 A Contratada deverá tratar de todos os assuntos atinentes a serviços somente com o Fiscal do Contrato e/ou Fiscal Técnico do Contrato, sendo vedada qualquer comunicação externa a relação formal gerada por ocasião da assinatura do contrato.

3.11 O início do serviço deverá ser formalizado por e-mail pelo Fiscal do Contrato ou Fiscal Técnico do Contrato, respeitada a condição imposta pelo item 4.1 e as demais deliberações gerais presentes na Metodologia de Execução dos Serviços.

3.11.1 Após a formalização do início do serviço, a Contratada deverá elaborar documento que contenha o escopo do serviço de forma detalhada, bem como cronograma das atividades em conformidade com a data prevista para entrega da obra pelo Contratante, sendo este responsável por aprovar o cronograma ou solicitar os devidos ajustes.

3.11.1.1 Os documentos deverão ser elaborados e encaminhados para o Fiscal do Contrato e Fiscal Técnico do Contrato em um período de D + 5 dias úteis, sendo D o dia em que o início do serviço foi formalizado por e-mail.

3.11.2 O envio de documentos (itens 4.4, 4.5, 4.6, 5.11.1) deverá ser direcionado somente ao Fiscal do Contrato e Fiscal Técnico do Contrato, sendo vedado o acesso por terceiros.

3.12 A Contratada poderá atender meios navais atracados ou fundeados fora do Rio de Janeiro, em caráter excepcional, por ocasião da necessidade de reparo emergencial que, se não executado, poderá comprometer o atendimento da embarcação a uma comissão ou missão no exterior.

3.12.1 Durante o atendimento, a Contratada deverá transmitir, pelo menos uma vez por dia, um relatório detalhado de atividades em execução ao Fiscal do Contrato ou Fiscal Técnico do Contrato.

3.12.2 O atendimento deverá ser destinado para pesquisa de avarias nos sistemas enquadrados no objeto do presente contrato, executados em conformidade com os serviços descritos nos itens nº 3.30 e 3.31 deste documento, e das atividades nº 5, 6, 7 e 8 da Planilha nº 52 do documento “Planilha de Descrição de Serviços”.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

Definição das atividades

3.13 Alimentar equipamento e executar testes: Energizar o equipamento, desde que a energização não provoque riscos para a segurança material e pessoal dos envolvidos, e acionar as funcionalidades do equipamento, de forma que se possa identificar quais são as discrepâncias apresentadas, e quais são as ações que deverão ser empreendidas para corrigi-las. Esta etapa poderá ser feita a bordo, ou nas dependências da Contratada. Este serviço estará vinculado à emissão de um relatório de delineamento que detalhará as constatações levantadas durante os testes.

3.14 Testes de continuidade de cabeaço: Checagem de continuidade de cabos com injeção de sinal entre as extremidades, de preferência com acompanhamento de 02 (dois) técnicos, um para injetar o sinal em uma das extremidades e o outro para identificar a chegada do sinal na extremidade oposta. Dependendo da dimensão do cabo e de sua disposição, poderá ser executado por um técnico. O serviço deverá ser executado após a devida identificação da cabeaço e utilizando como referência o diagrama elétrico do sistema.

3.15 Identificar cabos avariados e emitir lista de sobressalentes a serem substituídos: Uma forma de identificar que uma cabeaço encontra-se avariada é injetar um sinal em uma de suas extremidades e não captar o sinal na extremidade oposta do cabo. Após a identificação, gera-se uma lista de sobressalentes com a especificação do cabo a ser substituído, com dados como metragem, bitola e grau de isolamento.

3.16 Retirar equipamento para as instalações da contratada: Realizar a identificação, de forma unívoca, dos terminais que necessitam ser desconectados para possibilitar a retirada do equipamento do local. Este serviço também engloba o transporte para o local do reparo, que consiste em movimentar o equipamento até o local onde será revisado, testado e reparado.

3.17 Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento: Inspecionar condição em que o equipamento chegou nas instalações da empresa para registro em relatório; retirar excesso de impurezas dos componentes internos e, em seguida, aplicar líquido próprio para

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

limpeza em contatos elétricos dos componentes internos do equipamento. Após a limpeza dos componentes internos, também deverá ser realizada, quando aplicável, limpeza na estrutura externa do equipamento.

3.18 Realizar aferição de periférico: Verificar a precisão do periférico por meio de comparação com instrumento com exatidão comprovada, que simule condição previamente conhecida. Realizada a comparação, o periférico deverá ser ajustado até que apresente medição mais precisa possível, com valores apresentando erro nulo, preferencialmente. Não sendo possível alcançar medições exatas, o periférico deverá ser ajustado até que a imprecisão alcance padrão permissível conforme norma técnica relativa ao tipo de instrumento em aferição.

3.19 Além de atender os requisitos das normas ISO 9001 e ISO 17025, a Contratada deverá atender as seguintes normas técnicas:

3.19.1 Termopares, sensores de temperatura PT100 e termostatos: ABNT NBR 13770 e IEC 60751;

3.19.2 Indicadores de temperatura: ABNT NBR 14670;

3.19.3 Pressostatos, transdutores de pressão, medidores analógicos de pressão: ABNT NBR 14105;

3.20 A Contratada deverá atender todos os requisitos do item 7.1.5 da ISO 9001 e ISO 17025, a fim de atender aos padrões estabelecidos pelo INMETRO ao disponibilizar instrumentos próprios que servirão como referência para as medições e ações de calibração.

3.21 A Contratada deverá emitir folhas de calibração que contenham as seguintes informações:

3.21.1 Identificação do equipamento: Nome, modelo, número de série, código de identificação, fabricante, e demais informações pertinentes;

3.21.2 Data da calibração: Data em que o procedimento foi realizado;

3.21.3 Resultado da calibração: Os valores obtidos durante a medição, incluindo o erro absoluto, erro relativo, e a incerteza da medição;

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3.21.4 Identificação do padrão utilizado: Informações sobre o equipamento padrão usado para calibração;

3.21.5 Indicação do erro máximo permissível: Deverá ser indicado o erro máximo tolerável para o instrumento, em conformidade com as normas técnicas do periférico em calibração;

3.21.6 Condições ambientais: Informações como temperatura e umidade no local da calibração;

3.21.7 Responsável pela calibração: Nome ou identificação do técnico que realizou a atividade;

3.21.8 Situação do equipamento: Indicação clara e objetiva da condição do periférico, que poderá ser “aprovado”, “reprovado” ou “necessita de reparo”;

3.21.8.1 Quando “reprovado”, a empresa garante que foi realizada tentativa de calibração do sensor, uma ou mais medições ficaram acima do erro máximo tolerável e que o mesmo não tem condições de reparo.

3.21.8.2 Quando “necessita de reparo”, a empresa garante que foi realizada tentativa de calibração do sensor, uma ou mais medições ficaram acima do erro máximo tolerável e que o mesmo apresenta condições de reparo.

3.21.9 Data da próxima calibração: Informar a data de vencimento da calibração ou o intervalo especificado para a próxima.

3.22 Para instrumentos como chave limite, sensor de nível, tacogeradores, sensor pick-up, horímetro, sensores e indicadores de ângulo de leme e indicadores analógicos de rotação, considerar os procedimentos específicos dos fabricantes dos instrumentos e os requisitos gerais estabelecidos nas ISO 9001 e ISO 17025.

3.23 Realizar tratamento e pintura de equipamento: Aplicação de produto/substância que conserve a superfície do equipamento contra corrosão e desgastes causados por ambiente de praça de máquinas. Após, segue a aplicação de tinta com características apropriadas para o tipo de metal do equipamento. Por fim, o esquema de tratamento e aplicação de tinta deve atender às práticas destinadas ao tipo de equipamento contratado.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3.23.1 A Contratada deverá atender as diretrizes estabelecidas nas normas N-13 e N-1735 CONTEC, e considerar as recomendações presentes na norma ISO 12944.

3.24 Reparar equipamento ou cartão eletrônico: Verificar componentes e peças avariadas e realizar devida substituição, a fim de recuperar o cartão eletrônico ou equipamento, permitir o seu funcionamento em padrões semelhantes a antes da detecção do problema. Este serviço também contempla a recuperação total da capacidade do cartão, módulo e equipamento, se assim for possível.

3.25 Fornecer e substituir equipamento ou cartão eletrônico: Após detectar impossibilidade de reparo do cartão ou equipamento, a Contratada poderá oferecer o serviço de fornecimento e substituição ao Contratante nos termos dos itens 4.5 e 4.5.1, com custo compatível ao mercado e limitado aos itens de contrato conforme apêndice Planilha de Descrição dos Serviços. A Contratante deverá buscar no mercado modelo compatível com o do objeto de reparo e que execute a mesma funcionalidade, preferencialmente o mesmo modelo e do mesmo fabricante. O serviço de fornecimento e substituição deverá estar atrelado a uma tentativa inicial de reparo do equipamento ou cartão eletrônico em uma determinada embarcação, sendo vedada a utilização dos itens de contrato para fornecimento de equipamentos ou cartões eletrônicos sobressalentes para a mesma embarcação.

3.26 Realizar medição e ajuste de trim e trip da turbina: Trata da medição dos valores pré-ajustados de trim e trip no módulo de controle das turbinas a gás, sendo “trim” o controle de velocidade mantendo rotação/temperatura da turbina em valor pré-definido e “trip” sendo o desarme da turbina após alcançar parâmetro de rotação/temperatura, por questões de segurança. Sendo verificados valores discrepantes em consulta ao manual técnico da turbina a gás, prevê-se o ajuste fino do módulo de controle para valores compatíveis com o que preconiza o manual, visando manter a turbina a gás em condições seguras de operação.

3.27 Refazer rotina de testes e concluir reparo com emissão de relatórios: Empreender as ações cabíveis de forma a prontificar o componente ou sistema em questão, de forma que

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

este seja capaz de executar todas as suas funcionalidades. Esta etapa poderá ser feita a bordo, ou nas dependências da Contratada. Este serviço estará vinculado a emissão de um relatório.

3.28 Instalar equipamento ou cartão eletrônico a bordo: Consiste em instalar o equipamento/componente no sistema, e realizar as conexões elétricas e mecânicas pendentes, integrando por completo o componente ao sistema onde este encontra-se inserido, atendendo às especificidades de cada categoria de componente e realizando os ajustes e regulagens necessários ao componente. Este sistema também engloba o transporte do componente para local de instalação, realizando as seguintes ações:

3.28.1 Preparar o local e o sistema para uma instalação segura, isto é, o sistema deve estar desalimentado eletricamente e as conexões elétricas devem estar identificadas em conformidade com diagramas elétricos do sistema, conforme manual do fabricante.

3.28.2 O transporte do equipamento deve ser feito até o local de instalação. A Contratada deve providenciar os equipamentos e ferramentas necessários para o transporte seguro dos componentes.

3.28.3 A alimentação elétrica será realizada pela Contratante.

3.28.4 O aceite da instalação está condicionado à aprovação da equipe após comissionamento.

3.29 Efetuar ajustes e testes de aceitação: Também conhecido como comissionamento, é a atividade de acompanhar o funcionamento do equipamento após o reparo, realizando os ajustes necessários, avaliando e registrando a performance e rendimento operacional e sanando inconsistências do funcionamento oriundos dos serviços realizados.

3.30 Realizar prova de cais: Disponibilizar equipe técnica especializada (engenheiro(s) ou técnico(s)) para acompanhar os testes no cais, com atuação direta na correção de possíveis discrepâncias que surjam durante a utilização dos sistemas reparados.

3.31 Realizar prova de mar: Disponibilizar equipe técnica especializada (engenheiro(s) ou técnico(s)) para acompanhar os testes no mar, com atuação direta na correção de possíveis discrepâncias que surjam durante a utilização dos sistemas reparados.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

3.31.1 Ressalta-se que os itens 5.29 e 5.30 são atividades destinadas a correção de discrepâncias em sistemas reparados pela empresa, em condições reais de utilização dos meios navais. Sendo assim, está vedada a contratação dos serviços citados fora da etapa de comissionamento do sistema ou equipamento.

3.32 Realizar ajuste de zero dique para HPC: Com o navio docado, a empresa acompanhará a atividade de equalização mecânica das pás do hélice na marcação central (ângulo zero), e realizar os ajustes do sistema de controle de tal forma que a marcação de indicadores de ângulo do passo e das unidades de feedback seja 0°. Além disso, conforme houver demanda de passo, os indicadores de ângulo do passo e unidades de feedback devem responder em conformidade, atendendo ao erro máximo tolerável conforme manual do fabricante.

3.33 Realizar ajuste de zero thrust para HPC: Com o navio atracado no cais, a empresa acompanhará a atividade de equalização mecânica das pás do hélice na marcação central (ângulo zero), e realizar os ajustes do sistema de controle de tal forma que a marcação de indicadores de ângulo do passo e das unidades de feedback seja 0°. Além disso, conforme houver demanda de passo, os indicadores de ângulo do passo e unidades de feedback devem responder em conformidade, atendendo ao erro máximo tolerável conforme manual do fabricante.

3.34 Realizar ajuste e equalizar marcação de indicador de ângulo com a régua da madre do leme: Após verificar que a marcação da régua da madre do leme está posicionada na posição central (ângulo zero), a Contratada realizará o ajuste do indicador de ângulo para que ele indique 0°, de tal forma que conforme houver demanda na madre do leme para um dos bordos, o indicador de ângulo responda em conformidade, atendendo ao erro máximo tolerável conforme manual do fabricante.

3.35 Realizar ajuste do leme em zero grau para feedback: Após verificar que a marcação da régua do leme está posicionada na posição central (ângulo zero), a Contratada realizará o ajuste do componente interno da unidade de feedback para que ele indique 0°, de tal forma que conforme houver demanda no leme para um dos bordos, o indicador de ângulo

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

responda em conformidade, atendendo o erro máximo tolerável conforme manual do fabricante.

3.35.1 Atualização com “as-built”: Quando forem verificadas avarias em itens, componentes e/ou equipamentos descontinuados no mercado, a Contratada deverá buscar itens, componentes e/ou equipamentos semelhantes aos previamente instalados, desde que executem a mesma funcionalidade. O termo “as-built” se aplica a serviços que contemplem a atividade de atualização dos planos, diagramas e desenhos técnicos do sistema em manutenção.

4 MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

4.1 Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a estabelecidas na Declaração de Disponibilidade, apêndice do Termo de Referência.

4.2 A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente ao documento da Contratada que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

4.3 A fiscalização de que trata a cláusula anterior não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.333, de 2021.

4.4 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,

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====
vaselina, estopas, panos, esponjas de aço, utensílios e produtos químicos de limpeza, graxas e desengraxantes, desincrustantes, 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.

4.5 Em eventual necessidade, os seguintes materiais comerciais e não customizados deverão ser substituídos pela Contratada, quando for identificado que estão comprometidos: pressostatos, termostatos, sensores de nível, sensores de temperatura, transmissores de temperatura, transmissores de pressão e temperatura, microchaves, tacogeradores, sensores pick-up, circuitos eletrônicos, módulos de entrada ou saída de CLP, fontes de alimentação, solenóides, chaves de posição, chaves limite, potenciômetros, transdutores de pressão e temperatura. 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 pela Fiscalização 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.

4.6 Para cada componente a ser revisado, após inspeção visual, alimentação do circuito e testes energizados, 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.

4.7 Na hipótese de ser necessária a aquisição dos materiais nos termos do item 6.5, cujo fornecimento é de responsabilidade da Contratante, a Contratada se obriga a apresentar

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

=====

orçamento detalhado para viabilizar tal compra, com a completa identificação individualizada dos itens necessários aos serviços de manutenção, indicando obrigatoriamente a marca e modelo deles, acompanhados de seus correspondentes quantitativos e preços unitários.

4.8 A Contratante poderá recusar o orçamento previsto no item 6.7 apresentado pela Contratada, cujo valor esteja muito acima do praticado pelo mercado, podendo obter orçamento específico por sua própria iniciativa para efeito comparativo.

4.9 Todos os elementos de vedação dos materiais previstos no item 6.5, quando comprometidos, deverão ser substituídos.

4.10 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.

4.11 Se julgar necessário, a fiscalização 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.

4.12 As peças, componentes e materiais substituídos são de propriedade da contratante, devendo, por ocasião do término dos respectivos trabalhos, serem entregues pela contratada à fiscalização.

4.13 A Contratada fica responsável pela adequada armazenagem, condicionamento embalagem e zelo dos materiais até serem entregues a contratante.

5 RECEBIMENTO

5.1 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.

MARINHA DO BRASIL

(Continuação do Projeto Básico nº 245/001/2026, Apêndice do TR 15/2026 - emitido pelo AMRJ-245.....)

6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

7 APÊNDICES

7.1 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – CREA.

7.2 Planilha de Descrição dos Serviços.

Rio de Janeiro, RJ, na data da assinatura.

LEONARDO DA SILVA MOTA MOREIRA

Primeiro - Tenente (EN)

Encarregado da Seção de Controles da Divisão de Hidráulica e Pneumática (AMRJ-245.2)

CREA: 2018117608