CENTRO DE INSTR.E ADESTR.ALM.ATILA M.ACHE

Estudo Técnico Preliminar 43/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63134.000774/2026-82

2. Introdução

O presente Estudo Técnico Preliminar integra a fase de planejamento da contratação destinada à recuperação do Compressor 1B, modelo HITACHI 50ASC-Z, instalado em chiller RCU100SAZ4A9ZS do Sistema HVAC do prédio do Departamento de Treinadores e Simuladores (DTS), no CIAMA-Itaguaí. O estudo caracteriza a necessidade administrativa, avalia alternativas e demonstra a adequação da solução escolhida.

3. Descrição da necessidade

O Sistema HVAC do prédio do DTS é infraestrutura crítica para a manutenção das condições ambientais requeridas à operação de simuladores, servidores e demais equipamentos eletrônicos. O sistema é composto por duas plantas redundantes, cada uma dotada de um chiller com dois compressores parafuso HITACHI 50ASC-Z, totalizando quatro compressores.

O Compressor 1B encontra-se além do intervalo temporal de três anos previsto para a realização de overhaul no manual e apresenta situação de elevada criticidade, pois sofreu avaria caracterizada por vazamento de óleo e perda de fluido refrigerante, encontrando-se indisponível.

A indisponibilidade do Compressor 1B reduz a margem de redundância do sistema e aumenta a exposição do DTS aos efeitos de eventual degradação da capacidade de climatização, que pode impor restrições ou interrupção da operação dos simuladores e expor equipamentos eletrônicos de elevado valor a superaquecimento, desligamentos intempestivos, redução da vida útil e danos materiais.

Diante desse cenário, a necessidade imediata consiste em recuperar o Compressor 1B, restabelecendo sua condição operacional por meio de overhaul e recomposição da carga de R-407C perdida.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Treinadores e Simuladores	Diogo de Souza Fagundes

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

A solução a contratar deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

• execução de overhaul em compressor parafuso HITACHI 50ASC-Z, com desmontagem, inspeção, limpeza, substituição dos componentes previstos no conjunto de overhaul, remontagem, pressurização, reinstalação, testes, partida e acompanhamento operacional;

• fornecimento de 1 (um) conjunto para overhaul compatível com o compressor HITACHI 50ASC-Z, contemplando os componentes necessários ao serviço básico previsto pelo fabricante e pela documentação técnica aplicável;

• fornecimento de mão de obra especializada, ferramental e procedimentos adequados ao equipamento, para execução do serviço nas instalações do CIAMA;

• recolhimento e avaliação do fluido refrigerante existente, a reutilização da recomposição da carga de fluido refrigerante R-407C em quantidade necessária ao restabelecimento da condição operacional do Compressor 1B;

Além disso, a contratada deverá cumprir rigorosamente os critérios e práticas de sustentabilidade, segurança e proteção ambiental aplicáveis ao serviço e ao fornecimento de materiais, observadas as condições estabelecidas no Termo de Referência:

a. deverá atender aos requisitos, que se baseiam no Guia de Contratações Sustentáveis da Administração Pública Federal;

b. deverá obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, conforme as normas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
c. deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução de serviços e fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6 do MTE;

Por fim, como condição prévia à assinatura do contrato e durante a vigência contratual, sob pena de rescisão contratual, deverá comprovar o atendimento das seguintes condições:

a. não possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo, instituído pela Portaria Interministerial MTE/SDH nº 2, de 12 de maio de 2011;
b. não ter sido condenada, a contratada ou seus dirigentes, por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, em afronta aos arts. 1° e 170 da Constituição Federal de 1988; do art. 149 do Código Penal Brasileiro; do Decreto n° 5.017, de 12 de março de 2004 (promulga o Protocolo de Palermo) e das Convenções da OIT nº 29 e 105;
c. priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução dos serviços;
d. indicação de marca ou modelo (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021);
e. As peças e os sobressalentes empregados no serviço deverão ser originais ou genuínos e compatíveis com as especificações técnicas dos compressores HITACHI 50ASC-Z, de modo a preservar as condições de desempenho, confiabilidade e segurança dos equipamentos.

6. Levantamento de Mercado

Foram consideradas, sob a perspectiva técnico-operacional, as alternativas de: (a) manter o Compressor 1B indisponível e postergar a intervenção; (b) substituir integralmente o compressor; ou (c) executar o overhaul do equipamento existente, com recomposição da carga de refrigerante.

A postergação da intervenção não atende ao interesse público, pois mantém reduzida a redundância do Sistema HVAC e preserva uma condição de risco para a continuidade das atividades do DTS.

A substituição integral do compressor, sem evidência de inviabilidade técnica de recuperação, tende a implicar maior custo, maior prazo de aquisição e maior impacto logístico, não se mostrando, no momento, a alternativa de melhor relação custo-benefício.

O overhaul apresenta aderência direta à necessidade identificada, aproveita o equipamento existente, permite substituir componentes sujeitos a desgaste e restabelecer as condições de funcionamento por meio de procedimento técnico específico. A proposta comercial atualmente disponível para o modelo HITACHI 50ASC-Z discrimina conjunto de overhaul, mão de obra de overhaul em campo e fluido refrigerante R-407C, confirmando a existência de solução de mercado compatível com o escopo.

7. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para executar, nas instalações do CIAMA, overhaul completo no Compressor 1B HITACHI 50ASC-Z, incluindo 1 (um) conjunto para overhaul, 1 (um) serviço de mão de obra especializada e 1 (uma) recomposição da carga de R-407C.

A execução deverá compreender, conforme detalhamento a consolidar no Termo de Referência, preparação do compressor para o overhaul, abertura, inspeção e limpeza interna, substituição dos componentes previstos, fechamento, pressurização, reinstalação, teste de estanqueidade, desidratação por vácuo, recomposição da carga de refrigerante, partida, acompanhamento operacional e emissão de relatório técnico. O CIAMA disponibilizará a bancada necessária à realização do serviço. A movimentação interna do Compressor 1B, desde o seu local de instalação até o local destinado à execução do overhaul, bem como seu retorno ao ponto de instalação, será de responsabilidade do CIAMA.

Caso sejam identificadas durante a desmontagem avarias extraordinárias não abrangidas pelo escopo básico, a contratada deverá registrá-las tecnicamente e submetê-las à fiscalização, sem executar serviços adicionais ou gerar obrigação financeira não prevista sem autorização formal da Administração.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	Unidade	Quantidade

1	Conjunto para overhaul do compressor HITACHI 50ASC-Z	Conjunto	1
2	Mão de obra especializada para overhaul básico em campo do Compressor 1B	Serviço	1
3	Fornecimento/recomposição de fluido refrigerante R-407C para o Compressor 1B	Serviço/fornecimento	1

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 46.672,09

Com base na Proposta Comercial nº 351002 Rev. 3 atualmente disponível, a referência preliminar para a contratação do Compressor B é composta por R$ 16.597,09 para o conjunto de overhaul, R$ 23.648,66 para a mão de obra de overhaul básico em campo e R$ 6.426,34 para o fluido refrigerante R-407C, resultando em referência de R$ 46.672,09.

O valor acima constitui referência preliminar para o planejamento e deverá ser confirmado na estimativa de despesa/pesquisa de preços que integrará o processo, observando a regulamentação federal aplicável, inclusive quanto à metodologia, memória de cálculo, preços unitários referenciais e documentos de suporte. Eventuais diferenças de arredondamento existentes na proposta comercial deverão ser tratadas na memória de cálculo sem alteração unilateral dos valores atribuídos ao fornecedor.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento do objeto entre fornecedores distintos. Embora a composição financeira seja discriminada em conjunto de overhaul, mão de obra e recomposição de refrigerante, esses elementos integram uma única intervenção técnica no Compressor 1B e devem funcionar de maneira coordenada para que o equipamento seja efetivamente recuperado.

A adjudicação separada desses componentes a fornecedores diferentes aumentaria os riscos de incompatibilidade de materiais, conflito de responsabilidades, perda de rastreabilidade técnica e dificuldade de atribuição de garantia. A discriminação dos itens deverá ser mantida para transparência e controle de preços, sem fragmentar a responsabilidade pela solução completa.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes indispensáveis à execução do overhaul do Compressor 1B. A execução ocorrerá nas instalações do CIAMA, que disponibilizará a bancada necessária e realizará a movimentação interna do equipamento entre o ponto de instalação e o local de execução do serviço.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada à necessidade institucional de manter a infraestrutura de apoio indispensável à operação dos treinadores e simuladores do DTS, que por sua vez são sistemas indispensáveis à condução do calendário acadêmico da Organização Militar (OM) e cumprimento da sua missão de capacitar pessoal para o exercício de cargos e funções operativas e técnicas relacionadas com as atividades de submarino. O restabelecimento da redundância do Sistema HVAC contribui para a continuidade das atividades de formação, qualificação e adestramento conduzidas pelo CIAMA e para a preservação dos equipamentos eletrônicos instalados no prédio.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O prédio do DTS (CIAMA-Itaguaí) concentra treinadores e simuladores empregados na formação, qualificação e manutenção do nível de adestramento das tripulações dos Submarinos da Classe Riachuelo e na formação de novos submarinistas. Esses sistemas dependem da manutenção de condições adequadas de temperatura e umidade para operar com segurança e confiabilidade.

A contratação permitirá recuperar e preservar a confiabilidade e a redundância do Sistema VAC, reduzir o risco de interrupção da climatização, proteger simuladores, servidores e demais equipamentos eletrônicos de elevado valor e contribuir para a continuidade das atividades de instrução e adestramento realizadas pelo CIAMA.

14. Providências a serem Adotadas

Previamente à execução contratual, deverão ser definidos o cronograma de intervenção, os acessos às áreas técnicas, os responsáveis pela fiscalização e acompanhamento do serviço e os procedimentos de desligamento e liberação dos equipamentos, de modo a compatibilizar a manutenção com as atividades do DTS e minimizar os períodos de indisponibilidade do Sistema VAC.

15. Possíveis Impactos Ambientais

A execução do overhaul poderá envolver manuseio de óleo, fluido refrigerante, peças substituídas e outros resíduos decorrentes da manutenção. A contratada deverá adotar os procedimentos de contenção, coleta, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada desses materiais, conforme a legislação e as normas ambientais aplicáveis.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

À luz das informações técnicas disponíveis, conclui-se que a contratação é necessária, tecnicamente adequada e compatível com o interesse público. O overhaul corretivo do Compressor B, acompanhado da recomposição da carga de R-407C, constitui a solução mais aderente à necessidade imediata de recuperar a disponibilidade do equipamento e restabelecer a redundância do Sistema HVAC.

A alternativa selecionada aproveita o ativo existente e permite resposta célere à necessidade crítica do DTS. A execução do overhaul nas instalações do CIAMA reduz a complexidade logística do serviço, cabendo ao CIAMA disponibilizar a bancada necessária e realizar a movimentação interna do Compressor B entre o ponto de instalação e o local de execução do overhaul.

17. 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.

DIOGO DE SOUZA FAGUNDES

Responsável pela contratação direta

Assinou eletronicamente em 06/11/2026 às 10:10:13.

PAULO RODRIGO GOMES BEZERRA

Membro da comissão de contratação