



MARINHA DO BRASIL
COLÉGIO NAVAL
DEPARTAMENTO APOIO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 63141.002449/2026-65

INTRODUÇÃO

Com a aplicação da Instrução Normativa nº 58, de 8 de agosto de 2022, do Secretário de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, e considerando o disposto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, é essencial para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública de maneira adequada.

Este Estudo tem como objetivo detalhar os requisitos e circunstâncias necessárias para subsidiar uma possível aquisição de materiais de refrigeração para as instalações do Colégio Naval.

ETAPA 1: ESTUDOS PRELIMINARES DE CONTRATAÇÃO

I - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A aquisição de materiais de refrigeração para as instalações do Colégio Naval faz-se necessária para garantir o adequado funcionamento dos sistemas de climatização e refrigeração existentes na Organização Militar, assegurando condições ambientais apropriadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, administrativas, operacionais e de apoio. Os equipamentos de refrigeração são essenciais para proporcionar conforto térmico aos alunos, militares, servidores e demais usuários das instalações, especialmente considerando as condições climáticas da região. A manutenção preventiva e corretiva desses sistemas demanda a disponibilidade contínua de materiais e componentes específicos, tais como : Jogo De Brocas, bomba para remoção de condensados, Óleo para Bomba de Vácuo e Gás Refrigerante , entre outros itens indispensáveis para a conservação e o restabelecimento da operacionalidade dos equipamentos. A ausência desses materiais pode ocasionar interrupções no funcionamento dos sistemas de climatização, comprometendo o bem-estar dos ocupantes, a preservação de equipamentos sensíveis, a conservação de ambientes específicos e a continuidade das atividades institucionais. Além disso, a indisponibilidade de insumos para manutenção pode resultar em aumento dos custos de reparo, redução da vida útil dos equipamentos e necessidade de contratações emergenciais. Dessa forma, a aquisição dos materiais de refrigeração visa assegurar a disponibilidade dos insumos necessários para a execução tempestiva dos serviços de manutenção, contribuindo para a eficiência operacional, a economicidade dos recursos públicos, a preservação do patrimônio da União e a manutenção das condições adequadas de funcionamento das instalações do Colégio Naval.

II - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para a definição do valor estimado da contratação, foi realizado levantamento de preços no Painel de Compras do Governo Federal, consultando aquisições similares considerando contratos recentes firmados por órgãos da Administração Pública. A pesquisa indicou preços compatíveis com as especificações demandadas, O valor estimado para o item é de R\$ 13.463,60 (treze mil,

quatrocentos e sessenta e três reais e sessenta centavos) obtido com base na mediana de preços apurados.

O levantamento demonstra que há fornecedores capacitados no mercado, aptos a atender às exigências técnicas do objeto, assegurando a viabilidade da contratação e a aderência aos princípios da economicidade e da vantajosidade previstos na Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sobre os critérios de Sustentabilidade

Em observância ao disposto na Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à promoção do desenvolvimento nacional sustentável, a contratação deverá atender aos seguintes critérios:

- Preferência por equipamentos que não contenham substâncias nocivas ao meio ambiente ou à saúde humana.
- Incentivo à utilização de práticas logísticas que reduzam emissões de gases de efeito estufa.
- Preferência por fornecedores que adotem políticas de responsabilidade socioambiental.
- Utilização de bens duráveis, reutilizáveis e de menor impacto ambiental.
- Vedação ao uso desnecessário de materiais descartáveis.

Requisitos Técnicos e de Qualidade

Item	ESPECIFICAÇÃO
1	Broca P/ Concreto 10,00mm X 120mm de Aço Temperado Alta Tenacidade Coberto Por Níquel (Wídia)
2	Broca Para Concreto 10 X 400mm Haste Cilindrica
3	Jogo De Brocas 3 Pontas Para Madeira 3-10mm 8pcs
4	Óleo para Bomba de Vácuo Champ 1 Litro RF 46
5	Gás Refrigerante R410A 11,3kg
6	Gás Refrigerante R22 13,6kg
7	Gás Refrigerante R134A 13,6kg
8	Gás Refrigerante R32 9,5kg
9	Kit 4 Calços Pé Condensadora 18.000btus, características adicionais: Material principal do calço: borracha, MEDIDA 11cm x 5cm x 6.0cm de altura (até o começo do parafuso). Ou 9cm com

	parafuso, Parafuso Diâmetro aprox 7,56mm o parafuso é de 5/16, Acompanha parafuso com porca, Compatível com As Marcas: LG, Samsung, Midea, Philco, Gree, Electrolux, Consul, Springer Midea, Agratto, Elgin, TCL e Daikin, Carrier, Hisense, Trane, Rheem e Fujitsu e Compatível com 18.000 btus
10	Tubo De Cobre Flexível De 1/2 pol, características adicionais: Norma: ASTM B-743 Tubo Sem Costura, Flexível, Recozido, Medidas em mm: 12,7mm (diâmetro) x 0,79mm (parede), Medidas em polegadas: 1/2' (diâmetro) x 1/32' (parede)
11	Tubo Cano De Cobre 1/4 Flexível, características adicionais: Norma: ASTM B-743 Tubo Sem Costura, Flexível, Recozido, Medidas em mm: 6,35mm (diâmetro) x 0,79mm (parede), Medidas em polegadas: 1/4' (diâmetro) x 1/32' (parede)
12	Parafuso Sextavado 8mm Com Bucha Kit 10 Bucha +10 Parafuso
13	Curvador De Tubos 1/4 A 7/8 Com Cortador e Escareador, características adicionais: Bitolas aplicáveis: 8 A 22mm, Faixa De Flexão: F6-F22, Matrizes para as bitolas: 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4 e 7/8 Polegadas, Compatível com tubos métricos: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 16mm, 19mm e 22mm, Espessura máxima da parede do Tubo a ser curvado: 1mm.
14	Kit Maleta Cortador E Flangeador Tubos Cobre/alumínio, características adicionais: Cortador de tubos com escareador embutido aplicável de 3mm a 28mm, Morsas aplicáveis de 3 a 19mm, Expansões aplicáveis de 3 a 16mm, Dispositivo de prensagem com ponteiros intercambiáveis
15	Cortador de Tubos 1/8 a 5/8 Cobre, características adicionais: Diâmetro máximo do tubo de 1,5 cm para cortes eficientes, Capacidade para cortar tubos de 3 mm a 1,5 cm, Material do punho em aço inoxidável para maior durabilidade.
16	Adaptador Mangueira Do Manifold R22 Para R410a 5/16f X 1/4m
17	Detergente de Limpeza de Serpentina e condensadores de Ar Condicionado (Zennith) Características: para uso profissional Acido de limpeza Produto aprovado pela Anvisa.
18	Bactericida Higienizador Características: 3 em 1: Limpa, Higieniza e Protege, 30 dias de proteção, Auxilia na remoção de poeira e incrustações, Biodegradável, Fungistático, Bacteriostático, Virucida, Anticorrosivo, Incolor, Não inflamável, Hipoalergênico, Atóxico, Atende as normas da PMOC Para refrigeristas . REF. Air Shield

Sobre as garantias da contratação

Considerando que se trata de aquisição de bem comum, de entrega única, com baixo risco de inadimplemento, e que o fornecimento não envolve execução de serviços de grande vulto ou complexidade, entende-se que a exigência das garantias previstas no art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021 não se mostra necessária, preservando-se, assim, o equilíbrio entre a proteção do interesse público e a razoabilidade na contratação.

IV - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A contratação contempla o fornecimento de itens como: Jogo De Brocas, Detergente de Limpeza de Serpentina, Tubo Cano De Cobre, Óleo para Bomba de Vácuo e Gás Refrigerante ao funcionamento das instalações do Colégio Naval.

A escolha pela aquisição dos materiais, em detrimento de garantir o adequado funcionamento dos sistemas de climatização e refrigeração existentes na Organização Militar, assegurando condições ambientais apropriadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, administrativas, operacionais e de apoio do Colégio Naval, maior autonomia operacional da Administração e melhor custo-benefício ao longo do tempo, em conformidade com os princípios da economicidade e do interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

Sobre o prazo de execução do Objeto

Considerando a natureza dos objetos a serem adquiridos, a estipulação de prazos será da seguinte forma:

Prazo para a entrega de material é de até 20 dias contados da data de apresentação da nota de empenho.

sobre a contratação de Pessoa Física

Pela natureza da contratação, faz-se necessário que a contratada tenha uma estrutura mínima, para a execução do objeto incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física.

V - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE.

A estimativa das quantidades de materiais de refrigeração necessários para a manutenção preventiva e corretiva das instalações do Colégio Naval foi elaborada com base em parâmetros técnicos usuais de manutenção, bem como as características típicas de ambientes administrativos de padrão similar.

Memória de Cálculo:

Consumo Histórico:

Item 1 - Broca P/ Concreto 10,00mm X 120mm Com Ponta Metal Duro

- Média estimada de consumo anual : 10 unidades
- Quantidade necessária = consumo anual = 10 unidades

Item 2 - Broca Para Concreto 10 X 400mm Haste Cilíndrica

- Média estimada de consumo anual : 2 unidades
- Quantidade necessária = consumo anual = 2 unidades

Item 3 – Jogo De Brocas 3 Pontas Para Madeira 3-10mm 8pcs

- Necessidade operacional : 1 conjunto completo para reposição do kit de ferramentas da manutenção
- Quantidade necessária = 1 unidade

Item 4 – Óleo para Bomba de Vácuo Champ 1 Litro RF 46

- Consumo estimado por troca : 1 litro
- Número estimado de trocas durante o período: 2
- Quantidade necessária = 1 litro x 2 trocas = 2 litros

Item 5– Gás Refrigerante R410A 11,3kg

- 1 cilindro para uso imediato e mais 1 para estoque de segurança = 2 unidades

Item 6 – Gás Refrigerante R22 13,6kg

- 1 cilindro para uso imediato e mais 1 para estoque de segurança = 2 unidades

Item 7 – Gás Refrigerante R134A 13,6kg

- 1 cilindro para uso imediato e mais 1 para estoque de segurança = 2 unidades

Item 8 – Gás Refrigerante R32 9,5kg

- 1 cilindro para uso imediato e mais 1 para estoque de segurança = 2 unidades

Item 9 - Kit 4 Calços Pé Condensadora 18.000btus,

- Quantidade por equipamento 1 kit
- números de equipamentos : 6
- 6 equipamentos X 1 kit/equipamento = 6 kits

Item 10 - Tubo De Cobre Flexível De 1/2 pol,

- Comprimento total previsto para as interligações: 15 metros
- Quantidade total = 15m

Item 11 - Tubo Cano De Cobre 1/4 Flexível

- Comprimento total previsto para as interligações: 15 metros
- Quantidade total = 15m

Item 12- Parafuso Sextavado 8mm Com Bucha Kit 10 Bucha +10 Parafusos

- Quantidade prevista: 6 kits

Item 13 - Curvador De Tubos 1/4 A 7/8 Com Cortador e Escareador

- Quantidade prevista: 1 unidade

Item 14 - Kit Maleta Cortador E Flangeador Tubos Cobre/alumínio

- Quantidade prevista: 1 unidade

Item 15 - Cortador de Tubos 1/8 a 5/8 Cobre

- Quantidade prevista: 1 unidade

Item 16 - Adaptador Mangueira Do Manifold R22 Para R410a 5/16f X 1/4m

- Quantidade prevista: 1 unidade

Item 17 - Detergente de Limpeza de Serpentina e condensadores de Ar Condicionado

- Consumo médio estimado: 0,5 L por equipamentos
- Quantidade prevista de equipamentos a serem limpos: 20 unidades
- 20 equipamentos x 0,5 L = 10L
- como cada frasco possui 1L logo 10L = 10 frascos

Item 18 - Bactericida Higienizador

- 20L necessários – 20 L por galão = 1 galão

VI – ESTIMATIVA DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

O valor estimado para o item é de R\$ 13.463,60 (treze mil, quatrocentos e sessenta e três reais e sessenta centavos) obtido com base na mediana de preços apurada no Pannel de Compras do Governo Federal para materiais de natureza similar, conforme pesquisa de mercado realizada.

VII – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) NA SOLUÇÃO QUANDO NECESSÁRIA PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DO OBJETO.

Não é aplicável o parcelamento, tendo em vista que se trata de aquisição de natureza indivisível.

VIII – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

IX – DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, uma vez que o mesmo não está aprovado e implantado no Colégio Naval, mas encontra-se previsto no PAR 2026, código 007/2026 .

X– RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição de materiais de refrigeração para o Colégio Naval tem como objetivo assegurar a disponibilidade dos insumos necessários à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização e refrigeração existentes na Organização Militar, buscando alcançar os seguintes resultados: garantir a continuidade do funcionamento dos sistemas de climatização e refrigeração, reduzir o tempo de indisponibilidade dos equipamentos, aumentar a vida útil dos equipamentos, promover maior eficiência operacional e minimizar custos decorrentes de manutenções emergenciais.

XI – PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada.

XII – DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

As medidas para mitigar possíveis impactos ambientais já foram abordadas nos Requisitos da Contratação, item III deste estudo.

XIII - DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando a existência de fornecedores aptos no mercado, os preços compatíveis com a média praticada na Administração Pública e a disponibilidade orçamentária, a presente contratação mostra-se viável técnica e economicamente, atendendo às necessidades do Colégio Naval.

ETAPA 2: GERENCIAMENTO DE RISCOS

Assim como toda contratação, vislumbra-se alguns riscos em curso na presente contratação. Não se incluem, neste mapa de riscos, aqueles voltados à gestão do contrato e execução dos serviços, mas apenas os que tangenciam o processo que permeiam até a formalização da contratação.

Risco 01 – Não haver disponibilidade orçamentária			
Probabilidade:	(X) Baixa	() Média	() Alta
Impacto:	() Baixa	() Média	(X) Alta
Dano			
Não ocorrer a aquisição dos materiais			
Ação Preventiva		Responsável	
Buscar base no Plano de Aplicação de Recursos		Equipe de Planejamento da Contratação	
Ação de Contingência		Responsável	
Buscar remanejamento de valores previstos no orçamento anual, acompanhado da revisão da necessidade imediata dos itens demandados.		Equipe de Planejamento da Contratação	

Risco 02 – Especificação insuficiente dos materiais			
Probabilidade:	(X) Baixa	() Média	() Alta
Impacto:	() Baixa	() Média	(X) Alta
Dano			
Objeto que não atende as necessidades.			
Ação Preventiva		Responsável	
Revisão de cada cláusula de descrição dos itens e requisitos da contratação.		Equipe de Planejamento da Contratação	
Ação de Contingência		Responsável	
Estudar o grau de insuficiência dos itens e refletir sobre a vantajosidade no cancelamento da Dispensa eletrônica e abertura de novo processo.		Equipe de Fiscalização	

Risco 03 – Atraso na conclusão do processo de aquisição.			
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta

Impacto:	() Baixa	() Média	(X) Alta
Dano			
Não atendimento à demanda no prazo necessário, prejudicando a execução das atividades deste Órgão.			
Ação Preventiva		Responsável	
Dar celeridade e confeccionar de forma assertiva os documentos do processo.		Divisão de Obtenção/Equipe de Planejamento	
Ação de Contingência		Responsável	
Corrigir e/ou substituir de forma célere os eventuais erros do processo para possibilitar a continuidade.		Divisão de Obtenção/Equipe de Planejamento	

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	ALTA			
	MÉDIA			RISCO 03
	BAIXA			RISCO 01 RISCO 02
		BAIXA	MÉDIA	ALTA
	GRAVIDADE /IMPACTO			

Angra dos Reis, na data da assinatura.

Equipe de Planejamento e Fiscalização:

Nome: FRANCISCO EVERTON DE MOURA JUSTINO Telefone: (24) 3424-3032 E-mail: everton.moura@marinha.mil.br	Nome: KEISE DIONÍSIO DOS SANTOS Telefone: (24) 3421-3032 E-mail: matheus.medeiros1@marinha.mil.br
Membro da Equipe de Fiscalização: SIM	Membro da Equipe de Fiscalização: SIM

Aprovo:

WILLY DE SOUZA DELLÊ VIANNA
Capitão de Mar e Guerra
Ordenador de Despesa