



MARINHA DO BRASIL
COLÉGIO NAVAL
DEPARTAMENTO APOIO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº63141.003312/2026-28

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: capacitores, filtro secadores, vareta de solda e ferramentas, 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\$ 5.516,32 (cinco mil, quinhentos e dezesseis reais e trinta e dois 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	Capacitor permanente duplo, encapsulamento cilíndrico em corpo de alumínio blindado. Capacitância nominal de 35 + 4 MFD (uF), com tolerância máxima de +/- 5%. Tensão nominal mínima de trabalho de 440 VAC, frequência de operação de 50/60 Hz. Dotado de proteção interna contra sobrepressão e explosão (anti-chama). Terminais de conexão do tipo engate rápido (faston), divididos e identificados fisicamente no topo do componente como: C (Comum), HERM (Compressor) e FAN (Ventilador). Faixa de temperatura de operação suportada de no mínimo - 40°C a +85°C. Destinado à aplicação em sistemas de refrigeração e climatização (ar-condicionado).
2	Capacitor permanente duplo, encapsulamento cilíndrico em corpo de alumínio blindado. Capacitância nominal de 35 + 6 MFD (uF), com tolerância máxima de +/- 5%. Tensão nominal mínima de trabalho de 440 VAC, frequência de operação de 50/60 Hz. Dotado de proteção interna contra sobrepressão e explosão (anti-chama). Terminais de conexão do tipo engate rápido (faston), divididos e identificados fisicamente no topo do componente como: C (Comum), HERM (Compressor) e FAN (Ventilador). Faixa de temperatura de operação suportada de no mínimo - 40°C a +85°C. Destinado à aplicação em sistemas de refrigeração e climatização (ar-condicionado)
3	Capacitor Tipo: Duplo(Fase E Partida) , Capacitância: 45 + 5 MICROF, Aplicação: Ar Condicionado , Material: Alumínio , Características Adicionais: 18.000 A 30.000 Btu , Número De Fases: Trifásico , Frequência Nominal: 50/60 HZ, Tensão Nominal: 380 VCA, Referência
4	Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 35 MICROF, Tensão: 380 Vac , Aplicação: Ar Condicionado , Características Adicionais: 21.000 A 30.000 Btu , Frequência: 50/60 H
5	Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 20 MICROF, Tensão: 380 Vac , Aplicação: Ar Condicionado , Características Adicionais: 12.000 A 15.000 Btu , Frequência: 50/60 H
6	Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 2,5 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado
7	Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 4 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado

8	Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 5 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado
9	FILTRO SECADOR PARA SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA – UNIVERSAL Composto internamente por esferas de peneira molecular (sílica gel ativa) com capacidade mínima de 10 gramas, Comprimento do corpo de aproximadamente 90 mm a 110 mm e diâmetro de 3/4", Extremidades padronizadas para solda/brasagem, com bitola de entrada de 1/4" e saída compatível para acoplamento de tubo capilar, Compatível com os principais fluidos refrigerantes do mercado (ex: R134a, R600a, R22), Tubo extrudado em cobre eletrolítico de alta pureza.
10	SELANTE QUÍMICO TAPA - FUGAS PARA SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO – 10ML SERINGA:Compatível com a aplicação e tratamento de equipamentos com capacidade de refrigeração de até 36.000 BTU/h, Fórmula química isenta de polímeros (livre de substâncias que reagem com o oxigênio ou umidade ambiental), compatível com todos os tipos de fluidos refrigerantes do mercado (ex: R134a, R410a, R22, R32, R600a), Embalado em seringa descartável ou recipiente hermético.
11	VARETA DE SOLDA FOSCOOPER 2,4 X460 MM, tolerância de +/- 5mm). Composição química constituída por liga de Cobre- Fósforo (teores nominais aproximados de 91,5% a 93% de Cobre e 6,5% a 7,5% de Fósforo.
12	Adesivo Plástico PVC Soldável 175g Incolor, Conexão Hidráulica, Adicionais: Com Pincel Aplicador.
13	ARCO DE SERRA de 12 polegadas (300 mm). Estrutura metálica de alta resistência, robusta, com tratamento superficial anticorrosivo (pintura eletrostática ou acabamento zincado/cromado). Cabo/empunhadura com formato anatômico e ergonômico.
14	Lâmina de serra manual de alto rendimento, confeccionada em aço bimetálico (corpo em aço liga flexível e dentes em aço rápido – HSS), Dimensões nominais de 12 polegadas (300 mm) de comprimento por 1/2 polegada (13 mm) de largura e 0,50 a 0,65 mm de espessura. Dentição com passo de 24 dentes por polegada (24 DPP / TPI)
15	Alicate de pressão com comprimento nominal de 10 polegadas (aproximadamente 250 mm). Corpo e mordentes forjados em liga de aço de alta resistência mecânica (Aço Cromo -Vanádio ou Aço Carbono Especial)
16	CHAVE DE GRIFO com comprimento nominal de 6 polegadas (aproximadamente 150 mm). Corpo monobloco robusto confeccionado em ferro fundido nodular de alta resistência
17	FITA TEFLON: Fita de vedação tipo veda rosca, fabricada em Politetrafluoretileno (PTFE) 100% puro (isenta de cargas minerais ou aditivos), na cor branca, não sinterizada. Dimensões nominais de 18 mm de largura por 50 metros de comprimento. Espessura nominal regulamentada entre 0,06 mm e 0,08 mm
18	Sifão do tipo tubo extensível (sanfonado) universal, fabricada em plástico de engenharia do tipo Polipropileno (PP) ou PVC rígido e flexível de alta qualidade, na cor branca. Modelo universal multiuso, dotado de bucha de redução interna, com rosas de entrada compatíveis com as bitolas de 7/8", 1.1/4" e 1.1/2". Saída escalonada escalonável (degraus) projetada para acoplamento direto em tubos e conexões de esgoto nos diâmetros nominais de DN 38, DN 40, DN 48 e DN 50 mm. Extensão do tubo flexível sanfonado variando de, no mínimo, 300 mm (recolhido) a 700 mm (totalmente estendido)

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: Capacitores, filtros secadores, selantes, varetas e ferramentas ao funcionamento das instalações do Colégio Naval.

A escolha pela aquisição dos materiais, com o objetivo 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 - capacitor permanente duplo, encapsulamento cilíndrico em corpo de alumínio blindado. Capacitância nominal de 35 + 4 MFD

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 2 - Capacitor permanente duplo, encapsulamento cilíndrico em corpo de alumínio blindado. Capacitância nominal de 35 + 6 MFD

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 3 - Capacitor Tipo: Duplo(Fase E Partida) , Capacitância: 45 + 5 MICROF

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 4 - Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 35 MICROF, Tensão: 380 V ac

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 5 – Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 20 MICROF, Tensão: 380 Vac

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 6 – Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 2,5 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 7 – Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 4 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 8 – Capacitor Tipo: Fase , Capacitância: 5 MICROF, Tensão: 220 Vca , Aplicação: Ar Condicionado

- 2 unidades para uso imediato e mais 3 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 9 – FILTRO SECADOR PARA SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA – UNIVERSAL

- 1 unidades para uso imediato e mais 4 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 10 -SELANTE QUÍMICO TAPA- FUGAS PARA SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO- 10ML

- 1 unidades para uso imediato e mais 4 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 11 -VARETA DE SOLDA FOSCO PER 2,4 X460 MM

5 unidades para uso imediato e mais 45 para estoque de segurança = 50 unidades

-

Item 12 – Adesivo Plástico PVC Soldável 175g

- 2 unidades para uso imediato e mais 18 para estoque de segurança = 20 unidades

Item 13 – ARCO DE SERRA de 12 polegadas

- 1 unidades para uso imediato e mais 4 para estoque de segurança = 5 unidades

Item 14 – Lâmina de serra manual de alto rendimento

- 2 unidades para uso imediato e mais 18 para estoque de segurança = 20 unidades

Item 15 – Alicates de pressão com comprimento nominal de 10 polegadas

- 2 unidades para uso imediato e mais 1 para estoque de segurança = 3 unidades

Item 16 – CHAVE DE GRIFO com comprimento nominal de 6 polegadas

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

Item 17 – Fita de vedação tipo veda rosca

- 2 unidades para uso imediato e mais 18 para estoque de segurança = 20 unidades

Item 18 – Sifão do tipo tubo extensível (sanfonado)

- 5 unidades para uso imediato e mais 30 para estoque de segurança = 35 unidades

VI – ESTIMATIVA DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

O valor estimado para o item é de R\$ 5.516,32 (cinco mil, quinhentos e dezesseis reais e trinta e dois centavos) obtido com base na mediana de preços apurada no Painel 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, vislumbam-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		Equipe de Fiscalização	

eletrônica e abertura de novo processo.	
---	--

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 Documento assinado digitalmente FRANCISCO EVERTON DE MOURA JUSTINO Data: 02/10/2026 08:06:22-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Membro da Equipe de Fiscalização: SIM	Nome: KEISE DIONÍSIO DOS SANTOS Telefone: (24) 3421-3032 E-mail: matheus.medeiros1@marinha.mil.br Documento assinado digitalmente KEISE DIONISIO DOS SANTOS Data: 01/10/2026 11:01:00-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Membro da Equipe de Fiscalização: SIM
--	--

Aprovo:

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