



MARINHA DO BRASIL
COMANDO DO 1º DISTRITO NAVAL

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES – ETP

Objetivo: analisar a viabilidade da presente contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência de forma a melhor atender às necessidades da Administração referente ao Processo nº **62002.011426/2024-10**.

Enquadramento Legal: INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022

Autoria: este documento foi elaborado pela equipe de planejamento da contratação, composta pelos seguintes membros:

POSTO/GRAD	NIP	NOME
1ºTen (AA)	04.0120.89	ANDRÉ DA COSTA CURATO MARQUES
SO-MR	87.0249.88	WALLACE DEMUNER
SO-MO	99.1955.18	ROBERTO CORREIA SANTOS

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Justifica-se a contratação tendo em vista que a manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado em sistema VRF ("Variable Refrigerant Flow") da Marca Midea, abrangendo as unidades evaporadoras e condensadoras com fornecimento de mão de obra, materiais de consumo, componentes, acessórios e substituição total de peças em garantia, para atender as instalações do Prédio da Intendência.

É essencial para manter os equipamentos em adequado estado de conservação, buscando-se o ininterrupto e perfeito funcionamento do sistema, a tempestiva detecção de desgastes ou defeitos para sua imediata correção, ou mesmo a efetiva recuperação de suas características funcionais e estéticas, pautando-se sempre pelo respeito aos padrões de segurança recomendáveis para a sua utilização, garantindo, assim, o conforto térmico e a qualidade do ar dos ambientes atendidos, preservando a saúde e o bem-estar dos usuários.

Ressalta-se que este Comando não possui em seu quadro, pessoal com qualificação técnica para operar o sistema de ar condicionado em questão, tampouco efetuar manutenções preventivas e/ou corretivas.

Por fim, diante do exposto nos itens acima, justifica-se a necessidade da contratação de empresa especializada para manutenção do sistema de ar-condicionado, Tipo VRF, detentora de experiência comprovada na manutenção em sistema de ar-condicionado VRF da marca Midea, de forma a preservar e garantir o pleno funcionamento do sistema instalado no prédio da Intendência, prevenindo falhas e prejuízos gerados pela ausência de uma efetiva manutenção preventiva, bem como a plena e imediata solução de eventuais ocorrências através de manutenção corretiva, assegurando desta forma uma prestação de serviço continuada e com os padrões de qualidade exigidos, cujas especificações e demais condições de contratação serão parte integrante do competente Termo de Referência.

II – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seu, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, nos itens em que for aplicável;

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

A contratante será obrigado a **reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas**, no total **ou** em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos **ou** incorreções resultantes de **sua** execução **ou** de materiais nela empregados, no prazo fixado em Termo de Referência.

Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato, quando assim houver.

O CONTRATANTE realizará o acompanhamento e supervisão dos serviços desenvolvidos pela CONTRATADA, zelando pelo efetivo cumprimento do padrão de qualidade, informando os desvios da normalidade, da qualidade, registrando as ocorrências e deficiências na prestação dos serviços.

O fornecimento dos itens para manutenção deve possuir as características conforme o objeto da contratação e substituindo-o no prazo de 5 (cinco) dias os produtos defeituosos ou com avarias.

O prazo de entrega é de 30 (trinta) dias contados do recebimento da assinatura do contrato.

O prazo de execução é de 60 (sessenta) dias contados do recebimento do material.

Os equipamentos e peças deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contados a partir da data do recebimento definitivo.

Manutenção Preventiva

Caracteriza-se como manutenção preventiva a realização dos seguintes procedimentos:

- a) Eliminação de sujeiras, danos e corrosões no gabinete, na moldura e na serpentina;
- b) Operação de drenagem de água da bandeja;
- c) Eliminação de vazamentos em mangueiras e condutos;
- d) Vedação dos painéis de fechamento de gabinetes;
- e) Lavagem da bandeja e serpentina com remoção do lodo, sem o uso de produtos desengraxantes e corrosivos;
- f) Limpeza do gabinete do condicionador;
- g) Limpeza do elemento filtrante, utilizando os meios e substâncias adequados;
- h) Verificação das condições de operação dos filtros;
- i) Verificação do estado de conservação do isolamento termo-acústico;
- j) Verificação de ruídos e vibrações anormais, procedendo aos ajustes e correções necessários;
- l) Verificação do nível de aquecimento do motor;
- m) Verificação da tubulação, termostato, tomada, chave seletora, e outros componentes elétricos;
- n) Realização de testes de vazamentos nas conexões e tubulações de gás refrigerante;
- o) Verificação da rede de dutos, corrigindo possíveis vazamentos;
- p) Verificação da tensão de alimentação e amperagem;
- q) Verificação do estado de conservação dos suportes externos de fixação da unidade condensadora (motor);

r) Outros procedimentos preventivos recomendados no manual do equipamento ou em normas técnicas.

A manutenção corretiva consiste na solução de eventuais problemas, danos ou defeitos existentes, assim como os que venham a ocorrer no curso da execução do contrato, de forma a garantir o perfeito funcionamento dos aparelhos/equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes defeituosos, desgastados ou danificados; execução de regulagens, ajustes mecânicos e eletrônicos; restabelecimento da carga do gás refrigerante; dentre outros procedimentos que se façam necessários, tais como:

- a) aplicação de materiais e produtos tais como: graxas, solventes, produtos químicos de limpeza, materiais contra a corrosão e para proteção antiferruginosa, tinta, lixa, fita isolante, álcool, filtro secador, espuma de vedação, massa de vedação, vaselina, estopas, sacos plásticos para acondicionamento de detritos, materiais para solda, zarcão, vaselina, gases refrigerantes, trapo, óleos lubrificantes, oxigênio, nitrogênio, acetileno, e outros materiais e produtos de limpeza em geral,
- b) Correção da posição de drenos, dutos e mangueiras, reparo nas unidades condensadoras e evaporadoras; reparo ou substituição dos painéis de controle de temperatura; conserto de controle remoto;
- c) Revisão de todo o mecanismo de funcionamento, com os ajustes, regulagens e lubrificação necessárias, além de limpeza da unidade evaporadora e condensadora, com a detecção e correção de vazamento do fluido refrigerante do aparelho;
- d) Substituição dos suportes externos de fixação da unidade condensadora.

III – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Dentre as opções levantadas para a solução do problema, foram observadas duas alternativas, uma delas seria a manutenção corretiva e preventiva do sistema para que possa funcionar adequadamente, e outra, seria a aquisição e instalação de novo sistema.

Verificou-se que não é economicamente viável a instalação de um sistema novo, sendo o recomendável, técnica e economicamente, a realização das manutenções corretivas e preventivas no sistema existente objetivando restabelecer e manter o seu funcionamento de forma adequada.

Dessa forma, a melhor solução para o problema é a contratação de empresa especializada para manutenção corretiva e preventiva no sistema de climatização do prédio da intendência.

Devido à especificidade do sistema de climatização que vai ser submetido à manutenção preventiva e corretiva, não foram encontradas referências no site Painel de Preços que satisfizesse a pesquisa. Assim, os valores referenciados neste Estudo Preliminar, bem como os constantes no Termo de Referência, foram levantados com empresas especializadas.

As suas características possuem padrões de desempenho e qualidade normalmente encontradas no mercado, e que podem ser objetivamente definidas.

Diante disso, foi priorizado a pesquisa de mercado com fornecedores locais, já que a distância para execução dos serviços torna o custo mais baixo oferecendo mais vantagens a Administração. Também foi destacado a importância de fornecedores que tenham histórico comprovado de bons serviços prestados, bem como sua regularidade fiscal junto aos órgãos da Administração Pública.

IV – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para o serviço a contratar existe apenas uma solução: contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, em sistemas de ar condicionado tipo VRF ("Variable Refrigerant Flow") da marca Media, drenos e linhas frigoríficas, incluindo o eventual fornecimento e substituição de peças. **O serviços envolvem: execução de manutenção preventiva em**

todas as unidades condensadoras e evaporadoras; fornecimento e substituição de 01 (um) painel Cassette (Máscara); fornecimento e substituição de conjunto de bombeamento de dreno; reaperto das conexões frigorígenas; limpeza das bandejas; limpeza dos trocadores de calor; reaperto elétricos; ajustes na carga de refrigerante (se necessário); ajustes e endereçamento (parametrização); testes operacionais e ajustes finais; além que qual outro verificado nas manutenções.

A solução indicada neste Estudo Técnico Preliminar apresenta-se como opção consolidada em outros órgãos públicos, com forma e condições de execução dos serviços solidificada em empresas privadas atuantes no ramo empresarial de manutenção de sistemas de climatização do tipo VRF.

Justifica-se a escolha, uma vez que deve-se garantir a qualidade do ar de forma a manter um ambiente saudável, sem riscos à saúde de servidores e magistrados na realização de suas atividades e para os jurisdicionados que procuram essa justiça especializada. Assim, se faz necessária a manutenção dos equipamentos de refrigeração mantendo-os sempre em boas condições de utilização, efetuando periodicamente verificação do estado de funcionamento, limpeza e remoção das sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os seus componentes.

Outra razão para justificar a contratação é o fato de tal serviço não ser realizado pelo pessoal deste Comando, ainda, que para a execução do serviço há necessidade de utilização de ferramentas especiais e aquisição de materiais e peças de reposição, que em sua maioria, não são estocáveis pelas suas próprias características e cuja aquisição, a qualquer tempo, dificilmente ocorreria de imediato pela falta de mobilidade ocasionada pela própria burocracia da máquina pública, o que por certo causaria sérios transtornos à manutenção dos equipamentos.

V – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades a serem adquiridas foram estimadas levando em consideração o desgaste dos aparelhos de ar condicionado, levando-se em conta a localização geográfica do Com1ºDN.

I T E M	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UF	QTD TOTAL	VALOR TOTAL
1	Serviço de Manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado em sistema VRF ("Variable Refrigerant Flow") da Marca Midea, abrangendo as unidades evaporadoras e condensadoras com fornecimento de mão de obra, materiais de consumo, componentes, acessórios e substituição total de peças em garantia, para atender as instalações do Prédio da Intendência.	2771	SERVIÇO	1	R\$ 38.835,00
COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS					
Manutenção preventiva em 21(vinte e um) evaporadores modelo K					
Manutenção corretiva de tubulação e isolamento da tubulação a ser reparada					

Troca de 02(duas) bombas de dreno e regulagem de vazão, evaporador modelo k7 marca midea
Troca de 01 (uma) carenagem de evaporador k7 da marca midea
Manutenção preventiva em 03(três) unidades condensadora marca midea modelo VRF
Manutenção corretiva em 02(duas) unidades condensadora modelo VRF marca midea com reposição de gás refrigerante r410
Teste e reparo em 07(sete) placas de evaporadora modelo k7 marca midea
Manutenção corretiva em unidade condensadora modelo VRF marca midea com teste de vazamento, concerto de vazamento com solda ou outro tipo de estanqueidade, reposição completa de gás refrigerante r410.

VI – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Na formação do preço de referência dos itens a serem licitados, realizou-se pesquisa de preço buscando obedecer aos parâmetros estabelecidos pelas Instruções Normativa 65/2021 SEGES. Entretanto, embora a referida instrução normativa priorize a pesquisa realizada no “Painel de Preço”, e as contratações similares em outros entes públicos, em alguns itens constantes na planilha de formação de preço não obteve-se êxito no cumprimento dos parâmetros I e II do art. 5º da IN 65/2021 SEGES. Assim, durante a pesquisa, respeitando os preços de licitações ocorridas no período de 1(um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório, notou-se que embora o objeto da referida contratação seja comum aos demais órgãos públicos, em muitos casos seus itens não guardam similaridade em sua descrição, inviabilizando portanto o uso destes como referências. Ressalta-se ainda, que tentou-se maximizar o uso do parâmetro III, porém em função da peculiaridade do objeto, algumas mídias especializadas não atendem as descrições do objeto pretendido, ou possuem itens não mais disponíveis. Diante da supracitada dificuldade da pesquisa, e em função da especificidade do serviços e peças de reposição, buscou-se outras fontes de pesquisa, como a prevista pelo parâmetro IV do art.

A metodologia aplicada para obtenção dos valores de manutenção preventiva e corretiva desta contratação, foi baseada no valor médio das propostas recebidas cujos preços não apresentaram discrepância na análise feita para definição dos valores a serem adotados para balizar esta aquisição.

O Valor Total Estimado da Contratação: **R\$ 38.835,00 (trinta e oito mil e oitocentos e trinta e cinco mil reais)**, que correspondem a mão de obra especializada a ser utilizada nas manutenções PREVENTIVAS e CORRETIVAS, e às peças de reposição utilizadas nas manutenções CORRETIVAS.

VII – JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Considerando que os serviços consistem em apenas um objeto a ser prestado por empresa especializada, não há vantagem econômica no parcelamento do objeto (Acórdão TCU 1.214/2013 - Plenário). O parcelamento dos itens não se mostra uma opção viável.

Levando em consideração o mercado fornecedor, não é verificado o benefício do parcelamento da contratação, pois este levaria a perda de escala e não mostra um melhor aproveitamento do mercado e nem a ampliação da competitividade.

Demais, nota-se que o parcelamento resultaria no aumento de custos com a gestão e fiscalização dos contratos, sem, por outro lado, existir uma contrapartida econômica. Logo, observa-se que, neste caso, o parcelamento não traz benefícios a Administração.

Primeiro, porque traria um maior custo administrativo decorrente da gestão e fiscalização de um número maior de contratos.

Perder-se-ia também em economia de escala, visto que os custos fixos das empresas contratadas diluir-se-ia em um número menor de quantitativos fornecidos.

Por fim, destaca-se que o parcelamento da solução não trará ampliação da competitividade, visto que a natureza dos itens parcelados são idênticos e pertencentes a um mesmo nicho de mercado, isto é, o de empresas de Manutenção de Ar-condicionado. Disto resulta que as mesmas empresas participarão de todos os itens da licitação, sem ganhos econômicos ou de competitividade.

VIII – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

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

IX – DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A aquisição encontra-se prevista no calendário anual de licitações.

X – RESULTADOS PRETENDIDOS

Manter os equipamentos dentro do padrão técnico para seu funcionamento, segundo especificações dos fabricantes e parâmetros técnicos aplicáveis, objetivando proporcionar conforto térmico aos usuários e ar de qualidade nos ambientes atendidos pelo sistema.

Evitar interrupções previsíveis no funcionamento do sistema de condicionamento de ar que podem causar desconforto, desgaste e reclamações desnecessárias pelos usuários dos ambientes atendidos pelo sistema de ar condicionado objeto deste estudo.

XI – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para além do recebimento correto e verificação das condições do cumprimento das condições estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar, no edital/anexos, e compromissos firmados na licitação, durante o ato da entrega, pede-se:

a) Guarda dos materiais descritos neste instrumento em locais adequados de forma a conservá-los dentro dos parâmetros estabelecidos por cada fabricante;

b) Após a Celebração do Contrato, o Comando do 1º Distrito Naval providenciará, dentre seu efetivo de militares, a nomeação de profissionais qualificados para acompanhamento de gestão e fiscalização do contrato, devendo-se ao Gestor e Fiscal o papel de analisar, julgar e receber os materiais solicitados, de forma a verificar que todas as especificações técnicas e exigências solicitadas foram cumpridas; e

c) Capacitação de militares para fiscalização e gestão contratual, de acordo com o inciso XI, art. 9º, IN 58/2022; e

d) Na entrega dos produtos deverão ser analisados pelo solicitante se o objeto atende a todas as especificações.

XII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

O material a ser adquirido pelo Comando do Primeiro Distrito Naval deverá estar em conformidade com os preceitos regulamentares dos órgãos oficiais nacionais, além de observar os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens pela Administração Pública Federal previstos na Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (atual Ministério da Economia) e no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da Advocacia Geral da União, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Nesse sentido, como forma de comprar produtos e usá-los com menor impacto negativo, minimizando a poluição ou agressão ao meio ambiente, a licitante deverá apresentar juntamente com a proposta, cópia(s) de certificação(ões) emitida (s) por instituição pública oficial ou credenciada, ou por outro meio de prova equivalente que durante a produção e acondicionamento dos bens fornecidos, foram cumpridas as exigências de sustentabilidade.

Ainda com o foco na sustentabilidade, visando diminuir a poluição ou agressão ao meio ambiente, a Contratada deverá atender os requisitos previstos na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Visando o atendimento ao artigo 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, serão observados, na medida do possível, os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

a) Objetos constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

b) Requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade

c) Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

d) Os objetos devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

e) Não conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

Nos termos do Decreto nº 2.783, de 1998, e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000, será vedada a oferta de produto ou equipamento que contenha ou faça uso de qualquer das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDO abrangidas pelo Protocolo de Montreal.

Neste certame, só será admitida a oferta de aparelhos de ar condicionado que possuam a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, na classe “A”, nos termos da Portaria INMETRO nº 007, de 04/01/2011, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.

Demais critérios e práticas de sustentabilidade serão pormenorizados no termo de referência e edital respectivo.

XIII – DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando o estudo acima disposto, declaro ser viável a contratação de aquisição sob demanda de material em face das informações de planejamento acima expostas, pois atende à demanda existente respeitando os princípios da economicidade e eficiência da administração pública.

Rio de Janeiro, de de 2024.

ROBERTO CORREIA SANTOS
Suboficial (MO)
Membro da Equipe de Planejamento

WALLACE DEMUNER
Suboficial (MR)
Membro da Equipe de Planejamento

ANDRÉ DA COSTA CURATO MARQUES
Primeiro-Tenente (AA)
Membro da Equipe de Planejamento

APROVO este documento – Estudos Técnicos Preliminares.

Rio de Janeiro, de de 2024.

ANDERSON SOARES SILVA
Capitão de Mar e Guerra (IM)
Chefe-Geral dos Serviços