ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR[1]

1. DA APRESENTAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar integra a fase preparatória da contratação e tem por finalidade demonstrar a necessidade e a viabilidade da contratação.

Este documento apresenta os elementos necessários ao adequado planejamento da contratação, incluindo a caracterização da necessidade administrativa, os requisitos dos bens, a estimativa das quantidades, o levantamento das soluções disponíveis no mercado, a estimativa do valor da contratação, a análise quanto ao parcelamento do objeto e os resultados esperados.

Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar busca fundamentar a escolha da solução mais adequada ao atendimento do interesse público, assegurando eficiência, economicidade, competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (OBJETO E JUSTIFICATIVA)[2]

A contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado, com o fornecimento de peças e equipamentos, é essencial para garantir o pleno funcionamento dos sistemas de climatização nos órgãos da Administração Pública de Capivari de Baixo. A necessidade dessa contratação se justifica pela demanda crescente por serviços de climatização adequados, especialmente em períodos de altas temperaturas, que impactam diretamente o conforto e a eficiência dos serviços prestados à população. A manutenção regular e corretiva dos aparelhos de ar-condicionado assegura a continuidade dos serviços públicos, evitando interrupções que poderiam comprometer a qualidade do atendimento ao cidadão. Além disso, a contratação de serviços especializados contribui para a economicidade, uma vez que a manutenção preventiva reduz custos com reparos emergenciais e aumenta a vida útil dos equipamentos. Portanto, a contratação é necessária, adequada e alinhada ao interesse público, estando devidamente justificada para fins de prosseguimento do processo licitatório.

2.1. ANÁLISE DA OPÇÃO PELO REGISTRO DE PREÇOS[3]

Considerando as características da contratação, verifica-se que a adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se a alternativa mais vantajosa para a Administração. A natureza

[1] Art. 18 [...] I - A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do *caput* do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos: **I** - a descrição da necessidade da contratação fundamentada em **estudo técnico preliminar** que caracterize o interesse público envolvido;

[2] Art. 18 [...] § 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos: **I** - **descrição da necessidade da contratação**, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

[3] Art. 82 [...] § 5º O sistema de registro de preços poderá ser usado para a contratação de bens e serviços, inclusive de obras e serviços de engenharia, observadas as seguintes condições:
I - realização prévia de ampla pesquisa de mercado;
II - seleção de acordo com os procedimentos previstos em regulamento;
III - desenvolvimento obrigatório de rotina de controle;
IV - atualização periódica dos preços registrados;
V - definição do período de validade do registro de preços;
VI - inclusão, em ata de registro de preços, do licitante que aceitar cotar os bens ou serviços em preços iguais aos do licitante vencedor na sequência de classificação da licitação e inclusão do licitante que mantiver sua proposta original.

dos serviços demanda flexibilidade quanto à quantidade efetivamente necessária durante a vigência da contratação, não sendo possível definir, com precisão, o quantitativo que será executado, em razão de sua utilização estar condicionada às necessidades administrativas que surgirem ao longo do período.

A utilização do Sistema de Registro de Preços permite que a Administração realize as contratações de forma parcelada, mediante emissão das respectivas ordens de serviço, observando a demanda efetiva, evitando contratações em quantitativos superiores aos necessários e reduzindo o risco de desperdício de recursos públicos.

Além disso, o registro de preços proporciona maior eficiência administrativa, uma vez que elimina a necessidade de instauração de novos procedimentos licitatórios para cada demanda, assegurando maior celeridade no atendimento das necessidades da Administração, economicidade, racionalização dos procedimentos e continuidade dos serviços, sempre respeitados os limites registrados e as condições estabelecidas no edital e na ata de registro de preços.

Dessa forma, conclui-se que a adoção do Sistema de Registro de Preços é a solução mais adequada para a presente contratação, por conferir maior eficiência, flexibilidade, economicidade e planejamento às futuras contratações decorrentes da licitação, em conformidade com os princípios da eficiência, da economicidade e do interesse público.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL[4]

Previsão no Plano de Contratações Anual:	Não

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO[5]

Faz-se necessária a contratação de empresa devidamente qualificada e apta a atender às demandas do Município relativas ao objeto, nos prazos e nas condições estabelecidas, observados os itens, quantitativos e demais especificações constantes do item subsequente. A contratada deverá, ainda, comprovar o atendimento aos requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica abaixo definidos.

4.1. Serão exigidos os seguintes documentos de habilitação[6]	(preencher com sim ou não)
4.1.1. Documentos relativos à habilitação jurídica:	
a) registro comercial, no caso de empresa individual; b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais; c) documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea "b", deste subitem;	**Sim**

[4] Art.18 [...] § 1º, II - demonstração da **previsão da contratação no plano de contratações anual**, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;
[5] Art.18 [...] § 1º, III- **requisitos da contratação**.
[6] Para fins de habilitação, serão exigidos exclusivamente os documentos correspondentes aos itens identificados com "Sim".

d) decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir. Obs.: O contrato social ou documento equivalente, apresentado da forma acima, deverá possuir objeto compatível ao licitado.	
4.1.2. Documentos relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista:	
a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);	**Sim**
b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional;	**Sim**
c) Certidão de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviços (FGTS) (emitida pela Caixa Econômica Federal);	**Sim**
d) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;	**Sim**
e) Prova de regularidade perante a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;	**Sim**
f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).	**Sim**
4.1.3. Documentos relativos à habilitação econômico-financeira:	
a) Certidão negativa de falência, expedida pelo sistema unificado de certidões judiciais no Poder Judiciário Catarinense, para as empresas sediadas em Santa Catarina, conforme Resolução Conjunta GP/CGJ n. 6/2023. As demais licitantes apresentarão a referida certidão de acordo com o Tribunal de Justiça ou cartório distribuidor correspondente ao seu Estado.	**Sim**
4.1.4. Qualificação Técnica:	
4.1.4.1. Da empresa	
a) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, emitido(s) por pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, em nome da empresa licitante, que comprove(m) a execução anterior de serviços compatíveis, em características, quantidades e complexidade, com o objeto da presente licitação.	**Sim**
4.1.5. Outras exigências[7]:	
a) Declaração conjunta (Anexo);	**Sim**

[7] A Ficha Cadastral e a Certidão Correcional da Controladoria-Geral da União (CGU) não constituem documentos obrigatórios para fins de habilitação, de modo que sua ausência não implicará a inabilitação do licitante. Contudo, visando conferir maior celeridade e eficiência à análise documental, recomenda-se que tais documentos sejam apresentados, devidamente preenchidos e atualizados, em regime de colaboração com a Administração.

b) Ficha Cadastral do Fornecedor;

c) Certidão Correcional da CGU (https://certidoes.cgu.gov.br/).

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES[8]

As quantidades abaixo foram estimadas com base no histórico de consumo, nas necessidades atuais da Administração e na projeção da demanda para o período de execução contratual, conforme demonstrado a seguir:

Item	Descrição	UN	QTD	Preço Unit	Total
1	Instalação de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	138	R$ 450,00	R$ 62.100,00
2	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	105	R$ 450,00	R$ 47.250,00
3	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 18.000 até 24.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	73	R$ 450,00	R$ 32.850,00
4	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	60	R$ 621,80	R$ 37.308,00
5	Instalação de Ar-Condicionado (60.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de	SV	8	R$ 673,70	R$ 5.389,60

[8] Art.18, § 1º, IV- **estimativas das quantidades** para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

	alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.				
6	Desinstalação de Ar-Condicionado com preservação de ativos: Remoção completa das unidades interna (evaporadora) e externa (condensadora), contemplando obrigatoriamente: recolhimento do fluido refrigerante (gás); retirada de tubulação linear, drenos, suportes e elementos de fixação. O equipamento e os insumos removidos devem ser rigorosamente preservados em sua integridade física e funcional para fins de eventual reinstalação.	SV	203	R$ 96,88	R$ 19.666,64
7	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	854	R$ 80,00	R$ 68.320,00
8	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	255	R$ 80,00	R$ 20.400,00
9	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 18.000 até 24.000 BTUs) : Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	185	R$ 80,00	R$ 14.800,00
10	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	46	R$ 92,75	R$ 4.266,50
11	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (60.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	24	R$ 150,44	R$ 3.610,56
12	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	547	R$ 100,05	R$ 54.727,35
13	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	220	R$ 106,50	R$ 23.430,00
14	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de	SV	191	R$ 106,50	R$

	18.000 até 24.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.				20.341,50
15	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	43	R$ 78,60	R$ 3.379,80
16	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (60.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	14	R$ 106,50	R$ 1.491,00
17	Recarga de Gás Refrigerante (Somente Mão de Obra): Execução do procedimento de vácuo no sistema, carregamento do fluido refrigerante compatível com o equipamento, ajuste e conferência das pressões de operação, verificação das temperaturas de insuflamento e retorno, testes de funcionamento e desempenho do aparelho, com emissão de registro do serviço executado. Não inclui o fornecimento do gás refrigerante. Serviço executado conforme recomendações do fabricante, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de refrigeração.	SV	563	R$ 195,00	R$ 109.785,00
18	Teste de Estanqueidade / Vazamento em Ar-Condicionado ou Tubulação: Execução de ensaio pneumático para localização e diagnóstico de vazamentos no equipamento ou tubulação. Inclui pressurização do sistema com nitrogênio gasoso, aplicação de fluido revelador (teste de espuma), monitoramento de pressão por manômetro/manifold e fornecimento de todos os materiais, gases e insumos necessários para a realização segura do procedimento. Conforme normas técnicas aplicáveis e indicações do fabricante para pressão máxima suportada pelo aparelho	SV	541	R$ 83,04	R$ 44.924,64
19	Fornecimento, operacionalização e utilização de equipamentos para trabalhos em altura (andaime, balancim e outros) para manutenções, instalação/desinstalação de equipamentos de ar condicionado (evaporadora e condensadora). Considerar valor unitário por dia de utilização.	DIÁRIA	93	R$ 1.000,00	R$ 93.000,00
20	Cabo flexível de cobre, encordoamento classe 4 ou superior, seção nominal 4 x 1,5 mm², isolação para 750 V, conforme ABNT NBR NM 247 ou norma técnica equivalente.	M	2.545	R$ 0,87	R$ 2.214,15
21	Cabo flexível de cobre, encordoamento classe 4 ou superior, seção nominal 4 x 2,5 mm², isolação para 750 V, conforme ABNT NBR NM 247 ou norma técnica equivalente.	M	2.645	R$ 2,72	R$ 7.194,40
22	Capacitor permanente para motor de ventilador de ar-	UN	319	R$ 9,06	R$

	condicionado , capacitância de 1,5 µF, tensão nominal de 450 VAC, tolerância máxima de ±5%, próprio para operação contínua.				2.890,14
23	Capacitor permanente para motor de ventilador de ar-condicionado , capacitância de 2,5 µF, tensão nominal de 450 VAC, tolerância máxima de ±5%, próprio para operação contínua.	UN	323	R$ 9,53	R$ 3.078,19
24	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 30 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	241	R$ 31,14	R$ 7.504,74
25	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 40 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	241	R$ 41,52	R$ 10.006,32
26	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 50 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	172	R$ 35,29	R$ 6.069,88
27	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 60 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	164	R$ 44,98	R$ 7.376,72
28	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado , capacidade nominal de 7.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	52	R$ 612,00	R$ 31.824,00
29	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado , capacidade nominal de 9.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	97	R$ 427,80	R$ 41.496,60
30	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 12.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	135	R$ 690,80	R$ 93.258,00
31	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 18.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	47	R$ 701,80	R$ 32.984,60
32	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 24.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	28	R$ 719,10	R$ 20.134,80
33	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 30.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	20	R$ 874,85	R$ 17.497,00
34	Controle remoto universal para aparelhos de ar-condicionado, compatível com múltiplas marcas e modelos, com programação automática e alimentação por pilhas. Funções mínimas: modo refrigeração, desumidificar, sleep, aquecimento, automático, ajuste de timer, entrada de código manual e pesquisa digital automática, acompanha manual.	UN	192	R$ 31,34	R$ 6.017,28
35	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall de 7.000 a 12.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência	UN	144	R$ 416,22	R$ 59.935,68

	mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.				
36	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall acima de 12.000 a 24.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.	UN	70	R$ 416,22	R$ 29.135,40
37	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall acima de 24.000 a 60.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.	UN	30	R$ 416,22	R$ 12.486,60
38	Gás refrigerante R410A, grau de pureza conforme especificações do fabricante, fornecido em cilindro homologado, unidade de fornecimento em quilograma (kg).	KG	437	R$ 128,38	R$ 56.102,06
39	Gás refrigerante R32, grau de pureza conforme especificações do fabricante, fornecido em cilindro homologado, unidade de fornecimento em quilograma (kg).	KG	286	R$ 153,00	R$ 43.758,00
40	Hélice para ventilador da unidade condensadora de ar-condicionado , confeccionada em plástico de engenharia ou material equivalente, balanceada, compatível com o equipamento.	UN	109	R$ 230,00	R$ 25.070,00
41	Kit de placa eletrônica universal completo para ar-condicionado tipo Cassete, compatível com equipamentos de 7.000 a 60.000 BTU/h, composto por placa principal, placa receptora, display, sensores, chicotes e acessórios necessários ao funcionamento.	KIT	107	R$ 50,00	R$ 5.350,00
42	Kit de placa eletrônica universal completo para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall, compatível com equipamentos de 7.000 a 60.000 BTU/h, composto por placa principal, placa receptora, display, sensores, chicotes e acessórios necessários ao funcionamento.	KIT	146	R$ 167,00	R$ 24.382,00
43	Mangueira para dreno de ar-condicionado, fabricada em PVC transparente flexível, resistente à umidade, raios UV e intempéries, diâmetro 1/2''	M	2.077	R$ 4,16	R$ 8.640,32
44	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU/h, tensão e	UN	146	R$ 350,00	R$ 51.100,00

	rotação compatíveis com o equipamento.				
45	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 18.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	91	R$ 350,00	R$ 31.850,00
46	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 24.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	79	R$ 350,00	R$ 27.650,00
47	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 30.000 a 60.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	71	R$ 350,00	R$ 24.850,00
48	Placa de display para unidade evaporadora de ar-condicionado de 7.000 a 18.000 BTU/h, convencional ou inverter, compatível com a placa eletrônica e o modelo do equipamento, nova, sem uso.	UN	164	R$ 104,00	R$ 17.056,00
49	Placa de display para unidade evaporadora de ar-condicionado de 24.000 a 30.000 BTU/h, convencional ou inverter, compatível com a placa eletrônica e o modelo do equipamento, nova, sem uso.	UN	94	R$ 104,00	R$ 9.776,00
50	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 5 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	129	R$ 28,40	R$ 3.663,60
51	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 10 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	153	R$ 18,15	R$ 2.776,95
52	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 15 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	128	R$ 28,65	R$ 3.667,20
53	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 5 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	125	R$ 28,65	R$ 3.581,25
54	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 10 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	149	R$ 32,55	R$ 4.849,95
55	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 15 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	125	R$ 32,15	R$ 4.018,75
56	Tubulação Frigorígena em cobre 1/4" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	2.020	R$ 29,42	R$ 59.428,40
57	Tubulação Frigorígena em cobre 3/8" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	2.010	R$ 29,42	R$ 59.134,20
58	Tubulação Frigorígena em cobre 1/2" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de	M	1.960	R$ 30,92	R$ 60.603,20

	interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.				
59	Tubulação Frigorígena em cobre 5/8" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	1.890	R$ 41,84	R$ 79.077,60
60	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	137	R$ 369,00	R$ 50.553,00
61	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 18.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	44	R$ 369,00	R$ 16.236,00
62	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 24.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	33	R$ 369,00	R$ 12.177,00
63	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 30.000 a 36.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	27	R$ 369,00	R$ 9.963,00
	TOTAL GERAL				**R$ 1.753.459,57**

As memórias de cálculo e os documentos que lhes dão suporte, inclusive aqueles que consideram eventuais interdependências com outras contratações, visando à obtenção de economia de escala, encontram-se devidamente detalhados na DFD e na Pesquisa de Preços anexa aos autos do processo administrativo.

5. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO[9]

Item	Descrição	UN	QTD	Preço Unit	Total
1	Instalação de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre	SV	138	R$ 450,00	R$ 62.100,00

[9] Art.18, § 1º, VI - **estimativa do valor da contratação**, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

	unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.				
2	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	105	R$ 450,00	R$ 47.250,00
3	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 18.000 até 24.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	73	R$ 450,00	R$ 32.850,00
4	Instalação de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	60	R$ 621,80	R$ 37.308,00
5	Instalação de Ar-Condicionado (60.000 BTUs) com material incluso: Execução completa incluindo tubulação de cobre (mínimo 2 metros e máximo 4 metros), cabo PP de interligação (4x2,5mm), cabo de alimentação 220V (evaporadora), Suporte para condensadora em aço galvanizado e materiais de fixação/acabamento. Distância máxima entre unidades: 4 metros. Conforme normas ABNT e manuais dos fabricantes.	SV	8	R$ 673,70	R$ 5.389,60
6	Desinstalação de Ar-Condicionado com preservação de ativos: Remoção completa das unidades interna (evaporadora) e externa (condensadora), contemplando obrigatoriamente: recolhimento do fluido refrigerante (gás); retirada de tubulação linear, drenos, suportes e elementos de fixação. O equipamento e os insumos removidos devem ser rigorosamente preservados em sua integridade física e funcional para fins de eventual reinstalação.	SV	203	R$ 96,88	R$ 19.666,64
7	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	854	R$ 80,00	R$ 68.320,00
8	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria	SV	255	R$ 80,00	R$ 20.400,00

	MS 3.523/98				
9	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 18.000 até 24.000 BTUs) : Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	185	R$ 80,00	R$ 14.800,00
10	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	46	R$ 92,75	R$ 4.266,50
11	Manutenção Preventiva de Ar-Condicionado (60.000 BTUs): Revisão geral incluindo higienização química (filtros e serpentina), lubrificação, teste de sensores, medição de gás, reaperto elétrico e tratamento anticorrosão. Conforme ABNT e Portaria MS 3.523/98	SV	24	R$ 150,44	R$ 3.610,56
12	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (7.000 a 12.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	547	R$ 100,05	R$ 54.727,35
13	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de 12.000 até 18.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	220	R$ 106,50	R$ 23.430,00
14	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de 18.000 até 24.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	191	R$ 106,50	R$ 20.341,50
15	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (acima de 24.000 até 36.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	43	R$ 78,60	R$ 3.379,80
16	Manutenção Corretiva de Ar-Condicionado (60.000 BTUs): Diagnóstico e reparação de avarias com fornecimento de mão de obra. Inclui substituição de componentes, reparo de fugas, testes elétricos, de segurança e operacionais. Exclui o valor das peças, faturadas separadamente mediante aprovação prévia de orçamento.	SV	14	R$ 106,50	R$ 1.491,00
17	Recarga de Gás Refrigerante (Somente Mão de Obra): Execução do procedimento de vácuo no sistema, carregamento do fluido refrigerante compatível com o equipamento, ajuste e conferência das pressões de operação, verificação das temperaturas de	SV	563	R$ 195,00	R$ 109.785,00

	insuflamento e retorno, testes de funcionamento e desempenho do aparelho, com emissão de registro do serviço executado. Não inclui o fornecimento do gás refrigerante. Serviço executado conforme recomendações do fabricante, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de refrigeração.				
18	Teste de Estanqueidade / Vazamento em Ar-Condicionado ou Tubulação: Execução de ensaio pneumático para localização e diagnóstico de vazamentos no equipamento ou tubulação. Inclui pressurização do sistema com nitrogênio gasoso, aplicação de fluido revelador (teste de espuma), monitoramento de pressão por manômetro/manifold e fornecimento de todos os materiais, gases e insumos necessários para a realização segura do procedimento. Conforme normas técnicas aplicáveis e indicações do fabricante para pressão máxima suportada pelo aparelho	SV	541	R$ 83,04	R$ 44.924,64
19	Fornecimento, operacionalização e utilização de equipamentos para trabalhos em altura (andaime, balancim e outros) para manutenções, instalação/desinstalação de equipamentos de ar condicionado (evaporadora e condensadora). Considerar valor unitário por dia de utilização.	DIÁRIA	93	R$ 1.000,00	R$ 93.000,00
20	Cabo flexível de cobre, encordoamento classe 4 ou superior, seção nominal 4 x 1,5 mm², isolação para 750 V, conforme ABNT NBR NM 247 ou norma técnica equivalente.	M	2.545	R$ 0,87	R$ 2.214,15
21	Cabo flexível de cobre, encordoamento classe 4 ou superior, seção nominal 4 x 2,5 mm², isolação para 750 V, conforme ABNT NBR NM 247 ou norma técnica equivalente.	M	2.645	R$ 2,72	R$ 7.194,40
22	Capacitor permanente para motor de ventilador de ar-condicionado , capacitância de 1,5 µF, tensão nominal de 450 VAC, tolerância máxima de ±5%, próprio para operação contínua.	UN	319	R$ 9,06	R$ 2.890,14
23	Capacitor permanente para motor de ventilador de ar-condicionado , capacitância de 2,5 µF, tensão nominal de 450 VAC, tolerância máxima de ±5%, próprio para operação contínua.	UN	323	R$ 9,53	R$ 3.078,19
24	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 30 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	241	R$ 31,14	R$ 7.504,74
25	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 40 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	241	R$ 41,52	R$ 10.006,32
26	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 50 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	172	R$ 35,29	R$ 6.069,88
27	Capacitor permanente de fase para compressor de ar-condicionado Split, capacitância de 60 µF, tensão nominal entre 380 e 440 VAC, corpo em alumínio, com terminais de conexão rápida.	UN	164	R$ 44,98	R$ 7.376,72
28	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado , capacidade nominal de 7.000 BTU/h, compatível com	UN	52	R$ 612,00	R$ 31.824,00

	o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.				
29	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado , capacidade nominal de 9.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	97	R$ 427,80	R$ 41.496,60
30	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 12.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	135	R$ 690,80	R$ 93.258,00
31	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 18.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	47	R$ 701,80	R$ 32.984,60
32	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 24.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	28	R$ 719,10	R$ 20.134,80
33	Compressor rotativo hermético para ar-condicionado, capacidade nominal de 30.000 BTU/h, compatível com o gás refrigerante especificado pelo fabricante do equipamento, novo, sem uso.	UN	20	R$ 874,85	R$ 17.497,00
34	Controle remoto universal para aparelhos de ar-condicionado, compatível com múltiplas marcas e modelos, com programação automática e alimentação por pilhas. Funções mínimas: modo refrigeração, desumidificar, sleep, aquecimento, automático, ajuste de timer, entrada de código manual e pesquisa digital automática, acompanha manual.	UN	192	R$ 31,34	R$ 6.017,28
35	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall de 7.000 a 12.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.	UN	144	R$ 416,22	R$ 59.935,68
36	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall acima de 12.000 a 24.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.	UN	70	R$ 416,22	R$ 29.135,40
37	Defletor para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall acima de 24.000 a 60.000 BTU/h, fabricado em acrílico, policarbonato, PVC ou material de resistência mecânica equivalente, transparente, com sistema de regulagem de inclinação e fixação por suportes ajustáveis, compatível com aparelhos de diferentes fabricantes e capacidades. Destinado ao	UN	30	R$ 416,22	R$ 12.486,60

	redirecionamento do fluxo de ar, reduzindo a incidência direta sobre os ocupantes do ambiente. Produto novo, sem uso, acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação.				
38	Gás refrigerante R410A, grau de pureza conforme especificações do fabricante, fornecido em cilindro homologado, unidade de fornecimento em quilograma (kg).	KG	437	R$ 128,38	R$ 56.102,06
39	Gás refrigerante R32, grau de pureza conforme especificações do fabricante, fornecido em cilindro homologado, unidade de fornecimento em quilograma (kg).	KG	286	R$ 153,00	R$ 43.758,00
40	Hélice para ventilador da unidade condensadora de ar-condicionado , confeccionada em plástico de engenharia ou material equivalente, balanceada, compatível com o equipamento.	UN	109	R$ 230,00	R$ 25.070,00
41	Kit de placa eletrônica universal completo para ar-condicionado tipo Cassete, compatível com equipamentos de 7.000 a 60.000 BTU/h, composto por placa principal, placa receptora, display, sensores, chicotes e acessórios necessários ao funcionamento.	KIT	107	R$ 50,00	R$ 5.350,00
42	Kit de placa eletrônica universal completo para ar-condicionado tipo Split Hi-Wall, compatível com equipamentos de 7.000 a 60.000 BTU/h, composto por placa principal, placa receptora, display, sensores, chicotes e acessórios necessários ao funcionamento.	KIT	146	R$ 167,00	R$ 24.382,00
43	Mangueira para dreno de ar-condicionado, fabricada em PVC transparente flexível, resistente à umidade, raios UV e intempéries, diâmetro 1/2''	M	2.077	R$ 4,16	R$ 8.640,32
44	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	146	R$ 350,00	R$ 51.100,00
45	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 18.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	91	R$ 350,00	R$ 31.850,00
46	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 24.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	79	R$ 350,00	R$ 27.650,00
47	Motor elétrico para ventilação da unidade condensadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 30.000 a 60.000 BTU/h, tensão e rotação compatíveis com o equipamento.	UN	71	R$ 350,00	R$ 24.850,00
48	Placa de display para unidade evaporadora de ar-condicionado de 7.000 a 18.000 BTU/h, convencional ou inverter, compatível com a placa eletrônica e o modelo do equipamento, nova, sem uso.	UN	164	R$ 104,00	R$ 17.056,00
49	Placa de display para unidade evaporadora de ar-condicionado de 24.000 a 30.000 BTU/h, convencional ou inverter, compatível com a placa eletrônica e o modelo do equipamento, nova, sem uso.	UN	94	R$ 104,00	R$ 9.776,00
50	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 5 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	129	R$ 28,40	R$ 3.663,60
51	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 10 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	153	R$ 18,15	R$ 2.776,95

52	Sensor de degelo e temperatura tipo NTC, resistência nominal de 15 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	128	R$ 28,65	R$ 3.667,20
53	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 5 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	125	R$ 28,65	R$ 3.581,25
54	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 10 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	149	R$ 32,55	R$ 4.849,95
55	Sensor de temperatura tipo NTC, resistência nominal de 15 kΩ, compatível com ar-condicionado .	UN	125	R$ 32,15	R$ 4.018,75
56	Tubulação Frigorígena em cobre 1/4" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	2.020	R$ 29,42	R$ 59.428,40
57	Tubulação Frigorígena em cobre 3/8" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	2.010	R$ 29,42	R$ 59.134,20
58	Tubulação Frigorígena em cobre 1/2" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	1.960	R$ 30,92	R$ 60.603,20
59	Tubulação Frigorígena em cobre 5/8" - Compreende o fornecimento e instalação de tubulação frigorígena adicional em cobre, incluindo isolamento térmico tipo esponjosa, fita PVC branca, cabeamento de interligação, dreno, conexões, curvas, luvas, porcas, flanges, soldas, acabamentos e demais materiais, acessórios e insumos necessários à perfeita execução e funcionamento do sistema. A medição será realizada por metro linear excedente aos 4 (quaro) metros iniciais contemplados na instalação padrão.	M	1.890	R$ 41,84	R$ 79.077,60
60	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	137	R$ 369,00	R$ 50.553,00
61	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 18.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	44	R$ 369,00	R$ 16.236,00
62	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com	UN	33	R$ 369,00	R$ 12.177,00

	equipamentos de 24.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.				
63	Turbina (ventilador tangencial) para unidade evaporadora de ar-condicionado , compatível com equipamentos de 30.000 a 36.000 BTU/h, balanceada e fabricada em material resistente.	UN	27	R$ 369,00	R$ 9.963,00
	TOTAL GERAL				**R$ 1.753.459,57**

As memórias de cálculo e os documentos que lhe dão suporte encontram-se devidamente detalhados na Pesquisa de Preços anexa aos autos do processo administrativo, a qual passa a integrar este ETP para todos os fins.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO[10]

O presente levantamento de mercado tem como objetivo analisar a viabilidade e as opções disponíveis para a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado, com fornecimento de peças e equipamentos, destinados aos órgãos da Administração Pública de Capivari de Baixo. No mercado, existem diversas empresas que oferecem serviços semelhantes, com variações na qualidade, no tempo de resposta e nos preços praticados. A análise preliminar indica que a faixa de preços para serviços de manutenção de ar-condicionado varia entre R$ 1.200.000,00 e R$ 1.800.000,00, considerando a média de propostas apresentadas em licitações anteriores na região. É importante ressaltar que a escolha de um fornecedor deve considerar não apenas o menor preço, mas também a qualidade dos serviços e a capacidade técnica da empresa. A modalidade de pregão eletrônico é adequada para este tipo de contratação, pois permite ampla concorrência e transparência no processo, favorecendo a obtenção de propostas vantajosas. A pesquisa de mercado deve ser complementada com a verificação da regularidade fiscal e trabalhista dos potenciais fornecedores, garantindo a segurança jurídica da contratação. A solução mais adequada deve ser aquela que assegure a continuidade dos serviços públicos, com eficiência e economicidade, atendendo às necessidades administrativas do município.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO[11]

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado, abrangendo o fornecimento de peças e equipamentos necessários para a execução dos serviços. A manutenção preventiva visa garantir o funcionamento adequado dos aparelhos, evitando falhas e prolongando sua vida útil, enquanto a manutenção corretiva se destina a reparar eventuais problemas que possam surgir, assegurando a continuidade do serviço prestado nos órgãos da Administração Pública de Capivari de Baixo. O prazo de execução dos serviços será de 5 dias, permitindo uma rápida resposta às necessidades emergenciais e a manutenção da qualidade do ambiente de trabalho. A metodologia de execução incluirá a realização de inspeções regulares, a utilização de peças de reposição de qualidade e a adoção de práticas que

[10] Art.18 [...] § 1º, V- **levantamento de mercado**, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;
[11] Art.18 [...] § 1º, VII - **descrição da solução como um todo**, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

garantam a eficiência energética dos equipamentos, contribuindo para a redução de custos operacionais e para a sustentabilidade ambiental. A integração entre os serviços de manutenção e o fornecimento de peças garantirá que os órgãos públicos tenham acesso a um atendimento ágil e eficaz, atendendo plenamente as demandas administrativas e promovendo a satisfação da população.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO[12]

Contratação realizada por item ou lote:[13]	Lote

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS[14]

A contratação da empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar-condicionado visa garantir a eficiência operacional dos sistemas de climatização nos órgãos da Administração Pública de Capivari de Baixo. Espera-se que a execução dos serviços resulte na melhoria da qualidade do ambiente de trabalho, promovendo conforto e saúde para os servidores e cidadãos que utilizam os espaços públicos. Além disso, a manutenção adequada dos equipamentos contribuirá para a redução de custos com energia elétrica e prolongamento da vida útil dos aparelhos, evitando gastos com reparos emergenciais e substituições precoces. A agilidade na execução dos serviços, com um prazo de 5 dias, permitirá a continuidade das atividades administrativas sem interrupções, assegurando que as demandas da população sejam atendidas de forma eficiente e eficaz. Por fim, a contratação proporcionará um atendimento técnico especializado, garantindo que os serviços realizados atendam aos padrões de qualidade e segurança exigidos, refletindo diretamente na satisfação da coletividade e na otimização dos recursos públicos.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO[15]

Inexistem providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. Por esse motivo, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o

[12] Art.18 [...] § 1º, VIII - **justificativas para o parcelamento ou não da contratação**;

[13] A definição entre a realização de licitação por item ou por lote deve observar os princípios da competitividade, da economicidade e da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, previstos na Lei nº 14.133/2021. Como regra geral, sempre que os bens ou serviços puderem ser contratados de forma independente, sem prejuízo à execução contratual, recomenda-se a divisão do objeto em itens, pois essa sistemática amplia a participação de fornecedores, favorece a concorrência e possibilita que empresas especializadas disputem apenas os itens de seu interesse, aumentando as chances de obtenção de preços mais vantajosos.
Por outro lado, a contratação por lote é admitida quando houver justificativa técnica e econômica demonstrando que o agrupamento dos itens proporciona benefícios à Administração. Isso ocorre, por exemplo, quando os produtos ou serviços possuem relação de complementaridade, quando a contratação conjunta gera ganhos de escala, reduz custos administrativos, facilita a gestão contratual ou quando a execução por múltiplos fornecedores pode comprometer a eficiência, a padronização ou a qualidade do objeto contratado. Nesses casos, o agrupamento dos itens em lote pode representar a solução mais eficiente e econômica para o atendimento da necessidade pública.
Todavia, a formação de lotes não pode ser utilizada de forma indiscriminada. O agrupamento de itens sem relação entre si, ou que resulte em restrição injustificada à competitividade, pode ser considerado irregular pelos órgãos de controle. Assim, a Administração deve demonstrar, nos estudos técnicos e documentos da fase preparatória, que a contratação por lote é mais vantajosa do que a divisão por itens e que não haverá prejuízo à ampla participação dos interessados.
Dessa forma, a escolha entre licitação por item ou por lote deve decorrer de análise técnica devidamente motivada, considerando as características do objeto, as condições do mercado fornecedor, os custos de gestão contratual e a busca pela solução que melhor atenda ao interesse público, sempre observando os princípios da eficiência, da economicidade e da competitividade.

[14] Art.18 [...] § 1º, IX - **demonstrativo dos resultados pretendidos** em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

[15] Art.18 [...] § 1º, X - **providências a serem adotadas** pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

disposto no inciso X, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.
11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES[16]
Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.
12. IMPACTOS AMBIENTAIS[17]
Não se identificam impactos ambientais diretos decorrentes da presente contratação, considerando a natureza do objeto e as condições previstas para sua execução.
13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO[18]
Diante das análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida é viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, atendendo às necessidades da Administração, observando os padrões de qualidade exigidos e apresentando compatibilidade com os preços praticados no mercado.
14. ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
Capivari de Baixo/SC, assinado na data constante da assinatura eletrônica.

Responsável:	Samira Goulart Joaquim
Cargo:	Secretária Adjunta de Educação, Cultura, Esporte e Turismo
Matrícula:	570
Assinatura eletrônica do Servidor:	gov.br Documento assinado digitalmente SAMIRA GOULART JOAQUIM Data: 11/09/2026 10:51:44-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

[16]Art.18 [...] § 1º, XI -**contratações correlatas e/ou interdependentes**;
[17]Art.18, § 1º, XII - descrição de possíveis **impactos ambientais** e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;
[18]Art.18 [...] § 1º, XIII - **posicionamento** conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.