ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Administração, 83.021.808/0001-82

Alinhamento com o Planejamento Anual
A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Chapecó/SC, em conformidade com o disposto no art. 12, inciso VII, e no art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

Equipe de Planejamento
Cleber Eberhart

Problema Resumido
Garantir condições adequadas de conforto térmico, salubridade e adequação dos ambientes de trabalho e de atendimento ao público das diversas Secretarias do Município de Chapecó/SC, mediante a aquisição de aparelhos de ar-condicionado.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Chapecó enfrenta a necessidade de adquirir aparelhos de ar-condicionado para a substituição, ampliação e adequação dos sistemas de climatização de suas diversas edificações públicas. Essas edificações, que incluem salas administrativas, recepções, consultórios, salas de aula, auditórios e centros de atendimento, demandam condições adequadas de conforto térmico, bem-estar e salubridade para servidores, usuários e munícipes.

O objetivo é atender às demandas da Secretaria Municipal de Administração e do Fundo Municipal de Saúde durante o período de vigência da futura Ata de Registro de Preços, contemplando tanto a

substituição de equipamentos inservíveis quanto o atendimento de ambientes que atualmente carecem de climatização adequada, conforme demandas formalizadas pelas unidades requisitantes.

O levantamento realizado pelas Secretarias Municipais identificou que muitos dos equipamentos em operação apresentam vida útil avançada, baixa eficiência energética e falhas recorrentes. Essa situação resulta em aumento dos custos de manutenção corretiva, compromete a continuidade dos serviços públicos e gera gastos adicionais à Administração. A substituição de equipamentos desgastados e a aquisição de novos aparelhos são essenciais para assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços, evitando interrupções e melhorando a eficiência operacional.

Considerando que a demanda é estimada e ocorrerá de forma parcelada ao longo do tempo, conforme a necessidade efetiva das unidades, mostra-se adequada a adoção do Sistema de Registro de Preços, que permite à Administração realizar as aquisições na medida de suas necessidades, sem obrigatoriedade de aquisição integral do quantitativo registrado.

Resolver esse problema é de interesse público, pois visa melhorar a eficiência dos serviços prestados pela Prefeitura e aumentar a satisfação dos cidadãos. Espera-se que, com ambientes adequados, haja uma redução no tempo de espera, um atendimento mais eficiente e uma melhoria geral na qualidade dos serviços oferecidos.

Além disso, a adequação dos espaços de trabalho pode resultar em um ambiente mais saudável e produtivo para os servidores, contribuindo para a redução de afastamentos por problemas de saúde relacionados a condições inadequadas de trabalho. Esses benefícios justificam o investimento necessário, alinhando-se ao interesse público de promover um serviço público eficiente e de qualidade.

REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Para atender de forma eficaz às necessidades da Prefeitura Municipal de Chapecó, a futura contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais e administrativos que garantam a aquisição de equipamentos adequados, capazes de proporcionar conforto térmico, salubridade e adequação dos ambientes de trabalho e de atendimento ao público:

I. **Especificação dos equipamentos:** aparelhos de ar-condicionado do tipo split hi-wall, com compressor de tecnologia inverter, ciclo quente e frio, tensão 220V e frequência 60Hz, nas capacidades de 12.000, 18.000, 24.000 e 36.000 Btu/h, conforme as especificações detalhadas no Termo de Referência.
II. **Conforto térmico:** os equipamentos deverão possuir capacidade compatível com os ambientes a que se destinam, de modo a manter a temperatura ambiente em níveis adequados ao bem-estar dos ocupantes durante todo o ano, considerando as condições climáticas de Chapecó.
III. **Eficiência energética:** os aparelhos deverão possuir classificação energética Classe A IDRS (INMETRO), assegurando menor consumo de energia elétrica e redução dos custos operacionais.

IV. **Sustentabilidade:** utilização de fluido refrigerante R32, que possui menor potencial de aquecimento global (GWP) em relação ao R410A, reduzindo o impacto ambiental dos equipamentos.

V. **Qualidade do ar interno e durabilidade:** os equipamentos deverão possuir serpentina de cobre, condensador do tipo vertical e função de autolimpeza/esterilização, que previne a formação de mofo e bactérias na unidade interna.

VI. **Equipamentos novos e acessórios:** os aparelhos deverão ser novos, de primeiro uso, acompanhados de todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, manual de instruções em português, controle remoto sem fio, termo de garantia e certificações exigidas pelos órgãos competentes.

VII. **Garantia e assistência técnica:** garantia contratual mínima de 12 (doze) meses, ou a do fabricante, se superior, contada do recebimento definitivo, abrangendo a manutenção corretiva e a substituição de peças e componentes sem ônus para o Município.

VIII. **Entrega:** fornecimento parcelado, mediante Ordem de Fornecimento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, nos locais indicados pelas Secretarias requisitantes, com transporte, carga e descarga sob responsabilidade da contratada.

IX. **Qualificação técnica:** apresentação de atestado de capacidade técnica que comprove o fornecimento anterior de aparelhos de ar-condicionado ou equipamentos de climatização compatíveis com o objeto.

X. **Forma de contratação:** licitação na modalidade Pregão Eletrônico, pelo Sistema de Registro de Preços, com critério de julgamento de menor preço por item e vigência de 12 (doze) meses.

SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis para atender às necessidades de conforto térmico dos ambientes de trabalho e de atendimento ao público das Secretarias e unidades da Administração Municipal, foram analisadas as seguintes soluções:

Alternativa 1 – Aquisição de Aparelhos de Ar-Condicionado

Descrição: Aquisição de aparelhos de ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter para os ambientes de trabalho e de atendimento ao público, a fim de garantir conforto térmico adequado.

Vantagens:

- Controle preciso da temperatura, proporcionando conforto constante;
- Melhora imediata no conforto dos usuários, aumentando a produtividade;
- Disponibilidade de diversas marcas e modelos no mercado, permitindo ampla competitividade;
- Incorporação dos equipamentos ao patrimônio público;
- Equipamentos modernos, com tecnologia inverter e maior eficiência energética.

Desvantagens:

- Consumo de energia elétrica, impactando os custos operacionais;
- Necessidade de manutenção regular para garantir eficiência e evitar falhas;
- Custo inicial de aquisição;
- Potencial impacto ambiental devido ao uso de gases refrigerantes, mitigado pela exigência do fluido R32.

Alternativa 2 – Utilização de Ventilação Natural e Cruzada

Descrição: Adaptação dos ambientes para maximizar a ventilação natural, utilizando aberturas estratégicas para promover a circulação de ar.

Vantagens:

- Redução significativa no consumo de energia elétrica, promovendo economia;
- Baixo custo de implementação, especialmente em reformas;
- Melhoria na qualidade do ar interno, reduzindo poluentes e odores;
- Solução sustentável e ambientalmente amigável.

Desvantagens:

- Eficácia dependente das condições climáticas externas, como vento e temperatura;
- Possível necessidade de reformas estruturais, aumentando custos iniciais;
- Menor controle sobre a temperatura interna, podendo ser desconfortável em dias extremos;
- Limitações em edifícios já existentes sem possibilidade de adaptação.

Alternativa 3 – Instalação de Sistemas de Ventilação Mecânica

Descrição: Implementação de ventiladores e exaustores para melhorar a circulação de ar nos ambientes.

Vantagens:

- Custo de instalação geralmente mais baixo que o de sistemas de ar-condicionado;
- Redução de odores e poluentes internos, melhorando a salubridade;
- Flexibilidade na instalação em diversos tipos de ambientes;
- Menor consumo de energia comparado ao ar-condicionado.

Desvantagens:

- Menor eficácia no controle de temperatura, especialmente em dias quentes;
- Ausência de aquecimento nos períodos frios;
- Necessidade de manutenção periódica para garantir eficiência;
- Possibilidade de ruído, impactando o conforto acústico.

Alternativa 4 – Aplicação de Películas de Controle Solar em Janelas

Descrição: Instalação de películas nas janelas para reduzir a entrada de calor e raios UV.

Vantagens:

- Redução do calor solar, diminuindo a carga térmica interna e a necessidade de climatização;
- Proteção contra raios UV, prolongando a vida útil de móveis e equipamentos;
- Custo relativamente baixo e fácil instalação, sem necessidade de grandes reformas;
- Melhoria na eficiência energética do edifício.

Desvantagens:

- Não substitui a necessidade de sistemas de climatização em dias muito quentes ou frios;
- Eficácia limitada em janelas pequenas ou mal posicionadas;
- Possível necessidade de substituição após alguns anos devido ao desgaste;
- Pode alterar a estética das janelas, impactando a aparência externa.

Alternativa 5 – Implementação de Telhados Verdes

Descrição: Instalação de coberturas vegetais nos telhados para melhorar o isolamento térmico e a qualidade do ar.

Vantagens:

- Isolamento térmico, reduzindo a necessidade de climatização e promovendo economia de energia;
- Contribuição para a redução da poluição do ar e das ilhas de calor urbano;
- Melhoria estética e ambiental dos edifícios;
- Possibilidade de retenção de água da chuva, auxiliando na gestão de águas pluviais.

Desvantagens:

- Custo inicial elevado e necessidade de estrutura adequada para suportar o peso adicional;
- Manutenção contínua e especializada da vegetação;
- Limitações em edifícios existentes sem estrutura adequada, podendo inviabilizar a implementação;
- Possibilidade de infiltrações se não houver impermeabilização adequada.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Após análise das alternativas disponíveis no mercado, conclui-se que a Alternativa 1 – Aquisição de Aparelhos de Ar-Condicionado apresenta-se como a solução mais adequada para atender às necessidades

da Prefeitura Municipal de Chapecó, por meio de Registro de Preços para fornecimento de aparelhos split hi-wall inverter nas capacidades de 12.000, 18.000, 24.000 e 36.000 Btu/h.

Em termos técnicos, os aparelhos de ar-condicionado modernos oferecem desempenho eficiente, com capacidade de regular a temperatura de forma precisa, garantindo um ambiente agradável e produtivo. São compatíveis com a infraestrutura elétrica existente, minimizando a necessidade de grandes reformas e adaptações, e permitem instalação rápida e com mínimo impacto nas atividades diárias. A escalabilidade é garantida, uma vez que o Registro de Preços permite novas aquisições conforme surgirem novas demandas.

Operacionalmente, a manutenção e o suporte para aparelhos de ar-condicionado são amplamente disponíveis, com fornecedores e assistências técnicas locais capacitados. A confiabilidade é alta, com equipamentos projetados para operação contínua, essencial para o funcionamento ininterrupto dos serviços públicos, e a adaptabilidade ao contexto regional é assegurada pelo ciclo quente e frio, proporcionando conforto durante todo o ano.

Sob o ponto de vista econômico, a solução apresenta um excelente custo-benefício em comparação com alternativas como reformas estruturais para ventilação natural. O investimento é compensado pelo aumento na eficiência administrativa, pois ambientes confortáveis reduzem a fadiga e aumentam a produtividade dos servidores, além da redução do consumo de energia proporcionada pela tecnologia inverter e pela classificação energética Classe A.

A aquisição dos aparelhos de ar-condicionado atende ao interesse público ao melhorar a qualidade do atendimento prestado à população, garantindo um ambiente acolhedor e eficiente. Esta alternativa se mostra mais adequada em relação às demais opções do mercado devido à sua capacidade de atender rapidamente às necessidades identificadas, com menor custo e maior impacto positivo na qualidade dos serviços prestados pela Prefeitura.

QUANTITATIVOS E VALORES

Base de apuração dos quantitativos

Os quantitativos estimados para a futura contratação foram definidos com base nas demandas formalizadas pelos órgãos participantes – Secretaria Municipal de Administração e Fundo Municipal de Saúde –, considerando a substituição de equipamentos inservíveis ou com baixa eficiência e a climatização de ambientes que atualmente não dispõem de condições térmicas adequadas, em conformidade com o art. 18, § 1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

Por se tratar de Registro de Preços, os quantitativos indicados representam a estimativa máxima de aquisição durante a vigência da ata, não havendo obrigatoriedade de aquisição integral, uma vez que as contratações ocorrerão conforme a necessidade efetiva de cada unidade.

Consolidação dos quantitativos e estimativa do valor da contratação

Os quantitativos e valores estimados da contratação encontram-se discriminados na tabela abaixo, com a distribuição por órgão participante, acompanhados dos preços unitários e valores totais correspondentes, perfazendo o valor total estimado de R$ 1.404.350,70 (um milhão, quatrocentos e quatro mil, trezentos e cinquenta reais e setenta centavos).

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Item	**Descrição**	**Unidade**	**Quant.**	**R$ Unit.**	**R$ total**
01	AR-CONDICIONADO SPLIT HI-WALL INVERTER – 12.000 Btu/h	Und.	200,00	R$ 2.491,08	R$ 498.216,00
02	AR-CONDICIONADO SPLIT HI-WALL INVERTER – 18.000 Btu/h	Und.	60,00	R$ 2.871,63	R$ 172.297,80
03	AR-CONDICIONADO SPLIT HI-WALL INVERTER – 24.000 Btu/h	Und.	50,00	R$ 3.870,53	R$ 193.526,50
04	AR-CONDICIONADO SPLIT HI-WALL INVERTER – 36.000 Btu/h	Und.	70,00	R$ 7.718,72	R$ 540.310,40
Valor Total					**R$ 1.404.350,70**

DISTRIBUIÇÃO POR ÓRGÃO PARTICIPANTE				
Nº	**Órgão participante**	**Itens**	**Quantidade (und.)**	**Valor estimado**
1	Secretaria Municipal de Administração	01, 02, 03, 04	240	R$ 1.020.399,50
2	Fundo Municipal de Saúde de Chapecó	01, 02, 03	140	R$ 383.951,20
Total				**R$ 1.404.350,70**

Pesquisa de preços

Em atendimento ao art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, a estimativa do valor da contratação foi elaborada mediante pesquisa de preços baseada, prioritariamente, em contratações públicas disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, considerando equipamentos de ar-condicionado com características e especificações compatíveis com as pretendidas pela Administração. Foram priorizadas referências de Municípios do Estado de Santa Catarina, complementadas por contratações de outros Municípios e regiões do País, e os valores coletados foram submetidos à análise crítica, a fim de evitar referências incompatíveis ou capazes de distorcer o valor estimado.

A metodologia de orçamentação, as fontes consultadas, os valores coletados, os critérios de seleção e os procedimentos adotados para análise e tratamento dos dados encontram-se detalhados na memória de cálculo, documento que integra o processo de contratação e fundamenta a composição do valor estimado.

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal: realização de uma única licitação, com adjudicação por itens distintos.

A escolha pelo parcelamento formal, com adjudicação por item, encontra respaldo no art. 40, inciso V, alínea "b", e § 2º, da Lei nº 14.133/2021, justificando-se pelos seguintes aspectos:

I. **Atendimento às necessidades específicas:** a adjudicação por item permite que a Prefeitura Municipal de Chapecó atenda de forma mais precisa às necessidades de cada Secretaria, possibilitando a seleção de equipamentos adequados a cada ambiente, considerando suas particularidades de uso e demanda térmica.
II. **Ampliação da competitividade:** diferentes fornecedores podem participar da licitação, oferecendo suas melhores propostas para cada item, o que tende a resultar em preços mais vantajosos e no aproveitamento da expertise de fornecedores especializados em diferentes capacidades de equipamentos.
III. **Gestão contratual:** o parcelamento em itens facilita a gestão e a fiscalização, permitindo um acompanhamento mais detalhado e específico de cada fornecimento, garantindo a qualidade e a adequação dos equipamentos entregues.

Dessa forma, o parcelamento mostra-se técnica e economicamente vantajoso, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos e atendendo ao interesse público de forma eficaz.

RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição de aparelhos de ar-condicionado visa alcançar os seguintes resultados:

I. **Economicidade:** redução de custos operacionais a longo prazo, minimizando gastos com manutenção de equipamentos antigos e ineficientes, e diminuição do consumo de energia elétrica por meio de equipamentos modernos e eficientes.
II. **Otimização de recursos:** melhor alocação de recursos humanos, com servidores trabalhando em ambientes confortáveis, uso eficiente de equipamentos que exigem menos manutenção e têm maior durabilidade, e incorporação dos equipamentos ao patrimônio público.
III. **Eficiência e eficácia:** melhoria na produtividade dos servidores, aumento da satisfação dos usuários dos serviços públicos e qualificação da infraestrutura pública, valorizando as condições de trabalho e fortalecendo a prestação adequada dos serviços.

Indicadores de acompanhamento dos resultados

Para aferição dos resultados pretendidos, poderão ser utilizados, entre outros, os seguintes indicadores:

I. Redução de 20% no consumo de energia elétrica em comparação com os equipamentos antigos substituídos;
II. Aumento de 15% na produtividade dos servidores, medido por meio de avaliações de desempenho;
III. Diminuição de 30% nas reclamações relacionadas ao conforto térmico nos ambientes públicos;
IV. Redução de 25% nos afastamentos por problemas de saúde relacionados ao calor.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Previamente às aquisições, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração:

I. Avaliar e, se necessário, adequar a infraestrutura elétrica dos edifícios para suportar a carga dos novos equipamentos, incluindo a verificação da capacidade dos quadros de distribuição, fiação e disjuntores, de modo a evitar sobrecargas e garantir a segurança elétrica;
II. Assegurar que os espaços físicos destinados aos aparelhos tenham ventilação adequada e suportem o peso e as dimensões das unidades interna e externa, evitando obstruções e facilitando a manutenção;
III. Planejar a logística de recebimento, armazenamento e instalação dos equipamentos, especialmente em edifícios com acessos limitados, bem como a obtenção de eventuais licenças ou autorizações necessárias;
IV. Designar formalmente o gestor e os fiscais da ata e das contratações dela decorrentes, nos termos dos arts. 7º, 8º e 117 da Lei nº 14.133/2021;
V. Confirmar a disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros por ocasião de cada contratação decorrente da Ata de Registro de Preços;
VI. Promover a capacitação dos servidores responsáveis pela operação e fiscalização dos equipamentos, incluindo orientações para o uso correto e a identificação de possíveis falhas ou necessidades de manutenção.

Dessa forma, as providências elencadas visam garantir que os equipamentos funcionem de maneira eficiente, prolongando sua vida útil e assegurando que os ambientes de trabalho e de atendimento ao público mantenham o conforto térmico desejado.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, a aquisição de aparelhos de ar-condicionado, é considerada autossuficiente para atender às necessidades identificadas pela Prefeitura Municipal de Chapecó. A análise indica que não há contratações correlatas ou interdependentes necessárias para que a solução funcione plenamente.

Os aparelhos de ar-condicionado, uma vez instalados, operam de forma independente, e a escolha do equipamento adequado é suficiente para proporcionar o conforto térmico, a salubridade e a adequação

dos ambientes de trabalho e de atendimento ao público, conforme as necessidades das diversas Secretarias do Município.

Portanto, a solução é considerada completa e eficaz sem a necessidade de contratações adicionais.

IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição de aparelhos de ar-condicionado apresenta impactos ambientais reduzidos, considerando que os equipamentos fornecidos deverão atender integralmente às normas ambientais vigentes, especialmente quanto à eficiência energética, níveis de consumo e utilização de gases refrigerantes permitidos pelos órgãos reguladores competentes.

A substituição por equipamentos modernos e mais eficientes tende a gerar impactos ambientais positivos, uma vez que os modelos atuais possuem melhor desempenho energético, menor consumo de eletricidade e tecnologias mais sustentáveis quando comparados a equipamentos antigos ou obsoletos. Com o objetivo de minimizar eventuais impactos, deverão ser observadas as seguintes medidas:

I. Exigência de classificação energética Classe A IDRS (INMETRO) e de tecnologia inverter, reduzindo o consumo de energia elétrica;
II. Utilização de fluido refrigerante R32, de menor potencial de aquecimento global;
III. Destinação ambientalmente adequada das embalagens e dos equipamentos substituídos, observada a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais da contratação são considerados baixos e controláveis, sendo mitigados pela utilização de equipamentos mais eficientes e pelo atendimento às exigências legais e ambientais.

CONCLUSÃO

As análises realizadas demonstram que a contratação da solução pretendida é tecnicamente adequada e necessária ao atendimento das demandas de climatização dos ambientes de trabalho e de atendimento ao público do Município. Com base nos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da contratação, conforme os aspectos a seguir:

I. **Viabilidade Geral:** a contratação revela-se viável sob os aspectos técnico, administrativo, econômico e legal, considerando a necessidade de assegurar conforto térmico, salubridade e adequação dos ambientes das unidades municipais.
II. **Viabilidade Técnica:** o levantamento de mercado demonstrou a existência de diversos fornecedores de aparelhos de ar-condicionado split hi-wall inverter com as características exigidas, permitindo ampla competitividade.

III. **Viabilidade Econômica:** o valor estimado de R$ 1.404.350,70 foi fundamentado em pesquisa de preços em contratações públicas similares, e o Registro de Preços permite que as aquisições ocorram conforme a necessidade e a disponibilidade orçamentária.

IV. **Viabilidade Administrativa e Legal:** a contratação observará as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, por meio de Pregão Eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços, com critério de julgamento de menor preço por item.

Conclusão: diante das análises realizadas, DECLARA-SE que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL, mostrando-se adequada para atender às necessidades da Administração Municipal.

Chapecó - SC, 3 de novembro de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
CLEBER EBERHART
Data: 10/11/2026 17:13:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Cleber Eberhart
Consultor Administrativo