

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR- ETP

OBJETIVO: Este estudo visa assegurar a viabilidade técnica de empresa especializada no fornecimento de sistemas de ar-condicionado, bem como estabelecer elementos essenciais para o Termo de Referência, de modo a atender às necessidades da Fundação Cultural de Itajaí. O objeto deste processo aquisição e instalação de 2 (dois) Sistemas de Ar-Condicionado Central para o Teatro Municipal de Itajaí, similar ao modelo Carrier Ecosplit ou equivalente, destinados a garantir a continuidade das atividades culturais, proteger equipamentos técnicos e assegurar condições ideais de uso do espaço.

Área requisitante da contratação: Fundação Cultural de Itajaí

INFORMAÇÕES GERAIS

1- Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/Função	E-mail
Daiane Cristina da Silva da Rosa	Diretora do Teatro	teatromunicipal@itajaí.sc.gov.br
Elisabete Laurindo de Souza	Diretora Executiva	cultura@itajaí.sc.gov.br

2. Descrição dos problemas a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art.18,§1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Garantir equipamentos adequados, como sistemas de ar-condicionado central, para o Teatro Municipal de Itajaí é essencial para a realização de eventos culturais, artísticos e institucionais. A aquisição de 2 (dois) sistemas de ar-condicionado central proporciona conforto térmico ao público, aos artistas e aos profissionais que utilizam o espaço, promovendo a continuidade das atividades culturais e a proteção de equipamentos técnicos. Esse investimento beneficia diretamente artistas, técnicos, produtores e espectadores, além de contribuir para o fortalecimento da Fundação Cultural de Itajaí como referência cultural. Ao investir em sistemas de climatização, demonstramos compromisso com o bem-estar dos usuários e a qualidade do ambiente, promovendo a participação ativa da comunidade. Assim, a aquisição não é apenas uma questão de funcionalidade, mas uma estratégia fundamental para o desenvolvimento cultural de Itajaí, em conformidade com os princípios de economicidade e eficiência da Lei nº 14.133/2021.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art.18,§1º, III, da Lei Federal nº14.133, de 2021).

As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento para o exercício 2025, na classificação abaixo:

Unidade Orçamentária: 71/4.4.90.00

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, §1º, III, da Lei Federal nº14.133, de 2021.

- **Natureza da contratação:** Aquisição de bens comuns, de execução indireta, não contínua, com entrega única.

Especificações Técnicas Mínimas

Cada sistema de ar-condicionado deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

Capacidade: Cada sistema com capacidade mínima de 25 TR (Toneladas de Refrigeração), equivalente a 300.000 BTU/h.

Eficiência Energética: Mínima EER de 3,0 W/W.

Alimentação Elétrica: Trifásica (220V/380V, 60 Hz, com variação de $\pm 10\%$).

Compressor: Tipo scroll de alta eficiência.

Fluido Refrigerante: Ecológico (R-410A ou equivalente).

Sistema de Filtragem: Filtros de ar laváveis.

Controle: Digital, com precisão de temperatura de $\pm 1^\circ\text{C}$.

Vazão de Ar: Mínima de 10.000 m³/h.

Nível de Ruído: Máximo de 60 dB em operação.

Construção: Tubulação de cobre resistente à corrosão, sistema de drenagem eficiente, proteção contra sobrecarga elétrica, e compatibilidade com dutos de distribuição de ar existentes no Teatro Municipal de Itajaí.

Normas Técnicas: Conformidade com a **NBR 16401-1:2008** (Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários) e certificação do INMETRO, garantindo segurança, confiabilidade e eficiência energética para uso contínuo em espaços culturais de grande porte

Condições de Fornecimento:

Equipamento novo, sem uso anterior

Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação

Manual em português

Suporte técnico e assistência autorizada no Brasil

Entrega no Teatro Municipal de Itajaí, com prazo máximo de 60 dias após emissão da ordem de compra.

Critérios de Aceitabilidade

Atendimento integral às especificações técnicas

Avaliação de qualidade da marca e confiabilidade do fabricante

Equipamentos testados na entrega, com aferição técnica por responsável indicado pela Fundação Cultural de Itajaí

Os equipamentos ofertados, ainda que de outros fabricantes, deverão ser plenamente compatíveis com os sistemas da marca Carrier já existentes no Teatro Municipal de Itajaí, assegurando integração operacional, manutenção adequada e continuidade dos serviços.

Disposições Finais

A contratada deverá arcar com todos os custos de frete, embalagem, seguros e tributos incidentes sobre a entrega dos equipamentos.

5. Estimativas das quantidades para contratação acompanhadas de memórias de cálculos e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (art. 18, §1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)).

A aquisição abrange:

Quantidades: 2 (dois) sistemas de ar-condicionado. Cada sistema com capacidade mínima de 25 TR (Toneladas de Refrigeração), equivalente a 300.000 BTU/h.

Memória de Cálculo:

As quantidades foram definidas com base nas necessidades do Teatro Municipal de Itajaí, considerando o histórico de eventos e a diversidade de atividades culturais. O cálculo contempla os beneficiários diretos (artistas, técnicos, produtores e público, com auditório de até 500 pessoas) e a necessidade de climatização para diferentes tipos de apresentações. Cada sistema de ar-condicionado central com capacidade de 25 TR atende à demanda de refrigeração do teatro, garantindo conforto térmico e proteção de equipamentos técnicos em eventos de variados portes. A escolha de 2 unidades considera a interdependência com o sistema de dutos existente e a necessidade de redundância para operação contínua, promovendo economia de escala, e é justificada pela inoperância dos sistemas atuais, sucateados e sem condições de uso, conforme laudos técnicos de março e agosto de 2025, que comprometem a realização de eventos e o bem-estar dos usuários, em conformidade com os princípios de economicidade e eficiência da Lei nº 14.133/2021.

III- Prospecção de Soluções

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art.18, § 1, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Nos termos do art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado levantamento mercadológico para a aquisição e instalação de 2 (dois) sistemas de ar-condicionado central, com capacidade de 25 TR cada, destinados ao Teatro Municipal de Itajaí, com análise das alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da solução escolhida.

As seguintes alternativas foram identificadas:

a) Aquisição de sistemas de ar-condicionado central prontos: Viável, com fornecedores regionais e nacionais oferecendo equipamentos que atendem às especificações técnicas exigidas, incluindo conformidade com a **NBR 16401-1:2008** e certificação do INMETRO, garantindo eficiência energética, segurança e adequação para espaços culturais de grande porte.

b) Doação por patrocinadores: Inviável, devido à imprevisibilidade de prazos, ausência de garantia de conformidade com normas técnicas (ex.: certificações do INMETRO e laudos técnicos) e dificuldades em atender às especificações mínimas exigidas para climatização do teatro.

A aquisição de sistemas de ar-condicionado central prontos foi escolhida por ser técnica e economicamente vantajosa, assegurando conformidade com normas técnicas, entrega e instalação rápidas para atender à demanda imediata do Teatro Municipal de Itajaí, e conforto térmico para público, artistas e equipamentos técnicos. A pesquisa consultou três fornecedores especializados, com análise de preços, prazos de entrega, garantias e suporte técnico regional, promovendo economia de escala e alinhamento com os princípios de economicidade e eficiência previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, §1º, VI, da Lei Federal nº14.133, de 2021)

O custo estimado para a contratação é: R\$ 349.155,50 (trezentos e quarenta e nove mil, cento e cinquenta e cinco reais e cinquenta centavos)

IV – Solução Escolhida

8. Descrição da solução escolhida (art.18, § 1º, VII, da Lei Federal nº14.133, de 2021)

A solução escolhida é a aquisição de 2 (dois) sistemas de ar-condicionado para o Teatro Municipal de Itajaí, destinados a garantir conforto térmico ao público, aos artistas e aos profissionais que utilizam o espaço, promovendo a continuidade das atividades culturais e a proteção de equipamentos técnicos. A contratação é anual, com duração de 60 dias, abrangendo fornecimento, instalação e conferência.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art.18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133,

de 2021)

O objeto não está dividido em itens, pois a contratação unificada é mais vantajosa, garantindo economia de escala e coordenação logística.

10. Demonstrativo correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não há contratações correlatas ou interdependentes, pois, a aquisição é autônoma.

11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.)

A contratação proporcionará:

- **Economicidade:** Valor estimado competitivo, com dispensa eletrônica maximizando a concorrência entre fornecedores de sistemas de ar-condicionado central.
- **Eficiência:** Liberação de recursos internos da Fundação Cultural de Itajaí, com entrega e instalação rápidas para atender à demanda imediata do Teatro Municipal.
- **Eficácia:** Conforto térmico garantido para público, artistas e equipamentos técnicos, promovendo a continuidade e a qualidade dos eventos culturais de Itajaí em âmbito local e regional.
- **Sustentabilidade:** Uso de embalagens recicláveis e preferência por equipamentos com eficiência energética, alinhados ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU).

12. Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A Fundação Cultural de Itajaí terá um representante responsável pela execução do contrato para receber e testar os produtos, após a adjudicação, respeitando as especificações do TR.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Impactos Potenciais: Geração de resíduos (embalagens plásticas, de papelão e metálicas) e consumo energético na produção, instalação e operação dos sistemas de ar-condicionado central.

Medidas Mitigadoras:

- Exigência de embalagens recicláveis
- Preferência por sistemas de ar-condicionado com alta eficiência energética (mínimo EER de 3,0 W/W) e uso de fluidos refrigerantes ecológicos, reduzindo emissões e consumo de energia.
- Destinação adequada de resíduos pela contratada, com apresentação de comprovante de descarte ou reciclagem.

Sustentabilidade: A contratação segue o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU), minimizando impactos ambientais e promovendo a responsabilidade socioambiental na aquisição e instalação dos sistemas de ar-condicionado para o Teatro Municipal de Itajaí.

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP Integrante Técnico

Integrante Técnico:

Daiane Cristina da Silva da Rosa
Diretora do Teatro Municipal

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí/SC, 11 de setembro de 2025.

Anna Carolina Cristofolini Martins
Superintendente Adm. Das Fundações

Elisabete Laurindo de Souza
Diretora Executiva