

**PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 290/2024**

**Câmara Municipal da Serra - CMS**

**ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 001/2024**

**Aquisição de compressores do sistema de refrigeração chiller – circuito B 01 e 02**

**INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Ofício de Abertura do Processo, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

- Referência: Lei nº 14.133/2021 - Nova Lei Geral de Licitações e Contratos.
- Requisitos do ETP conforme o art. 18, § 1º, incisos I a XIII.

**DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA (DFD)**

Ofício de abertura da demanda pelo Superintendente Geral, OF/CMS/SG nº 0XX/2023.  
Diretor do Núcleo Central de Informática OF/TI/006

Natureza: **comum**.



**I- DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, I - obrigatório)

- Objeto:

A aquisição 2 (dois) compressores do sistema de refrigeração chiller, CIRCUITO B 01 e 02.

**I.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES**

O chiller industrial é classificado como um sistema de refrigeração que arrefece o ar (esfria o ambiente) e/ou desumidifica o ar nas instalações comerciais e industriais. É amplamente usado para a refrigeração controlada de produtos, mecanismos e máquinas em uma variedade de indústrias.

A Câmara da Serra possui sistema centralizado de refrigeração CHILLER condensação a ar, marca CARRIER, modelo 30 GSP100226S, número de série: 1104556931, potência 100 tr, tensão 220 V.

Ocorre que o circuito B de refrigeração, sistema hermeticamente fechado, começou a apresentar falhas e baixo desempenho em decorrência de desgaste mecânico natural por decurso de tempo.

A aquisição 2 (dois) compressores do sistema de refrigeração chiller, CIRCUITO B 01 e 02, para substituição dos mesmos em decorrência de desgaste mecânico natural apontado por laudo técnico.

**I.2 - JUSTIFICATIVA**

Essa aquisição visa a suprir a necessidade de substituição dos atuais compressores do circuito B chiller, conforme desgaste por decurso de tempo.

**II- PLANEJAMENTO** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, II)

A Câmara Municipal da Serra utiliza o Plano de Contratações Anual no PNCP, porém a aquisição pretendida não estava prevista no PCA para 2024 por se tratar de falha de funcionamento de equipamento ocorrida após a elaboração do PCA, conforme laudo técnico acostado aos autos, datado de 15 de janeiro de 2024.

As despesas decorrentes da presente aquisição correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- **01.01.001.031.0010.2001 – Desenvolvimento Das Ações Legislativas.**
- **4.4.90.52.14 – Máquinas e Equipamentos de Natureza industrial.**

**III- DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, III)

- **Critérios e práticas de sustentabilidade:** Visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nas licitações promovidas pela Administração Pública quando da aquisição de bens, recomenda-se que o licitante fabricante e/ou fornecedor atenda aos critérios de sustentabilidade.
- **Confidencialidade:** A Contratada deverá garantir o sigilo e a confidencialidade de todas as informações que venha a ter conhecimento por conta do objeto deste instrumento, fazendo tal exigência também a seus empregados que venham a prestar serviços no âmbito da CMS ou que tenham acesso a informações do órgão. A quebra ou violação desta confidencialidade, ensejará a rescisão unilateral do contrato, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.



- Requisitos Funcionais: observância do prazo e local da entrega, a disponibilidade e o fornecimento do produto em perfeito estado e nas condições estipuladas pela Contratante.
- Requisitos não funcionais: Cabe à administração pública a obrigatoriedade de fazer uso adequado desta aquisição, possibilitando o atendimento de demanda de forma rápida e eficaz.
- Requisitos Externos: a contratação deverá atender as normas técnicas vigentes e possuir garantia e assistência técnica.

### DETALHAMENTO DOS REQUISITOS

CHILLER condensação a ar:

- marca CARRIER;
- modelo 30 GSP100226S;
- número de série: 1104556931;
- potência 100 tr;
- tensão 220 V.

Para esta aquisição é necessária a indicação de marcas ou modelos para a perfeita integração dos compressores ao módulo do circuito B do chiller, equipamento antigo e específico.

Os compressores a serem substituídos são os 2 (dois) do CIRCUITO B:

ITEM	Especificações técnicas de cada compressor do circuito B do chiller	
1	Tipo	hermético scroll
	Marca	Danfoss
	Modelo	SY 300 a3cbe
	Capacidade	25 TR (Tonelada de Refrigeração)
	Tensão	220 V

Demais Requisitos:

Observar a garantia mínima de 12 (doze) meses.

**- Especificar no Termo de Referência:**

critérios em caso de custas de frete para compra e substituição do equipamento em caso de acionar garantia, como funcionará em caso de manutenção, se a equipe vem até a Câmara ou se a Câmara deverá enviar o aparelho. Sobre a instalação em caso de compra, fica a cargo da mão de obra do fornecedor ou da equipe da Câmara do contrato de manutenção predial.

- LOCAL DE ENTREGA: sede da Câmara.

- PRAZOS: entrega em até 10 (dez) dias úteis após a efetivação da compra.

**IV- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, IV - obrigatório)

#### IV.1 – HISTÓRICO DE CONSUMO



- Sem referência.

#### IV.2 – ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

No dimensionamento das quantidades a serem registradas e eventualmente contratadas se considerou a necessidade de renovação de bens substituindo itens cuja manutenção se tornou antieconômica, ou que tenham sofrido desgaste inevitável do tempo; além do extenso período sem aquisições. Assim, com base no laudo técnico:

ITEM	DESCRIÇÃO: Compressor do circuito B do chiller		UNID.	QTD
01	Tipo	hermético scroll	und	02
	Marca	Danfoss		
	Modelo	SY 300 a3cbe		
	Capacidade	25 TR		
	Tensão	220 V		

#### V- LEVANTAMENTO DO MERCADO – SOLUÇÕES (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, V)

Em atendimento ao disposto no Art. 44 da Lei 14.133/2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos e entidades soluções diversas para a demanda, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração e aos requisitos apresentados no presente estudo.

Para o atendimento desta demanda encontrou-se a(s) solução(ões) a seguir:

- **Solução 1:** Aquisição dos compressores defeituosos do chiller. Solução comumente adotada.
- **Solução 2:** Locação de chiller – solução completa ou por equipamentos. Pouco usual.

Pesquisas no PNCP e outros sites da transparência identificou contratos de manutenção preventiva e corretiva em sistema de refrigeração chiller, de propriedade do órgão, e também notas de empenho de compra de chiller. Consultas em 08/02/2024, por exemplo no PNCP:

- Contrato nº 004/2020 - Contratação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva em todos os sistemas de ar condicionado, chiller, fan-coils, self-contained, splits, multi-splits, VRF, aparelhos de ar condicionado de janela e do tipo portátil. Publicado em 28/01/2022 20h35 Atualizado em 28/01/2022 20h38 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA (<https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/contratos/2020/contrato-no-004-2020>);

- Contrato nº 003/202028/01/2022 - Contratação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva em todos os sistemas de ar condicionado, chiller, fan-coils, self-contained, splits, multi-splits, VRF, aparelhos de ar condicionado de janela e do tipo portátil. Publicado em 28/01/2022 20h32 Atualizado em 28/01/2022 20h29 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA (<https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/contratos/2020/contrato-no-003-2020>);

- Pregão Eletrônico nº 16/2020 - Contratação de empresa para prestação de serviço continuado de manutenção preventiva e corretiva em todos os sistemas de ar condicionado, chiller, fan-coils, self-contained, splits, multi-splits, VRF, aparelhos de ar condicionado de janela, do tipo portátil, geladeiras, frigobares, filtros e cortinas de ar no âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP em Brasília, incluindo o fornecimento de todos os insumos, materiais, peças, componentes e acessórios, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos. Publicado em 18/08/2020 08h21 Atualizado em 22/01/2022 17h59 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA (<https://www.gov.br/mj/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratosv1/se/licitacoes/uasg-200005/pregoes/2020/collective-nitf-content-15>).



**VI- ESTIMATIVA DO VALOR** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VI - obrigatório)

**VI.1 – HISTÓRICO DE VALORES /MEMÓRIAS DE CÁLCULO**

- Compra em 25/03/2021 – Nota Fiscal nº5418
- Compra em 15/03/2021 – Nota Fiscal nº5419

ITEM	EMPRESA	DESCRIÇÃO	VALOR UNI.	VALOR TOTAL
<b>Compressores</b>	FG Refrigeração e equipamentos comerciais – NF nº5418	Compressor scroll danfoss SY300A3CBM.	R\$ 44.123,945	R\$ 88.247,89
<b>Materiais</b>	FG Refrigeração e equipamentos comerciais – NF nº5419	Materiais e equipamentos para a recuperação do sistema central de refrigeração.	R\$ 5.746,19	R\$ 5.746,19

**VI.2 – ESTIMATIVA DE VALORES**

A estimativa de preço deste estudo é obtida seguindo o procedimento de consultas para o objeto, na forma e prazos estipulados em lei e diretrizes internas, podendo considerar:

- Preços de contratações similares de órgãos públicos preferencialmente da grande Vitória;
- Preços obtidos no PNCP, por qualquer modalidade de licitação;
- Preços obtidos por consulta ao Portal de compras governamentais e bancos de preços;
- Preços constantes em Atas de Registro de Preços - ARP;
- Pesquisas a sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo (usar data), frete se houver;
- Pesquisas junto a fornecedores.

**- Para o objeto:**

Consulta em transparência:

Nº do documento 2020NE800802 - Última atualização 18/12/2020

Descrição NOTA DE EMPENHO (NE)

Fase EMPENHO - Espécie/tipo de documento ORIGINAL

Valor atual do documento R\$ 15.000,00

Observação do documento PROC 5161/2020-17 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTACÃO DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS CHILLERS YORK SEM O FORNECIMENTO DE PEÇAS PROC ORIGEM: 2020DI00091

<https://portaldatransparencia.gov.br/despesas/empenho/245209242092020NE800802?ordenarPor=fase&direcao=asc>

Nº do documento 2019NE800528

Última atualização 29/11/2019

Descrição NOTA DE EMPENHO (NE)

Fase EMPENHO

Espécie/tipo de documento ORIGINAL

Valor atual do documento R\$ 1.180,00

Observação do documento CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAÇÃO DE CONserto DO CHILLER DO LABORATORIO DE CROMATOGRAFIA E ESPECTROMETRIA DE MASSA. PROC. SEI Nº 21206.005888/2019-59 OCS0324/19 PROC ORIGEM: 2019DI05888

RUA MAJOR PISSARRA, 245 – CENTRO – SERRA – ES / CEP 29.176-020 – TELEFAX: (27) 3251-8300

email: [administracao@camaraserra.es.gov.br](mailto:administracao@camaraserra.es.gov.br)

site: [www.camaraserra.es.gov.br](http://www.camaraserra.es.gov.br)

Página 5 de 7



<https://portaldatransparencia.gov.br/despesas/empenho/135033132032019NE800528?ordenarPor=fase&direcao=asc>

Número do Contrato 20036/2016

Vigência 02/09/2016 A 17/10/2016

Contratado BIOVERA EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA

CPF/CNPJ 06.936.105/0001-33

OBJETO: AQUISIÇÃO DE CHILLER (TROCADOR DE CALOR) PARA RESFRIAMENTO NO PROCESSO ANALÍTICO. AF 2.036/16.

<https://portaldatransparencia.gov.br/contratos/560071279?ordenarPor=descricao&direcao=asc>

### VII- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VII)

A solução escolhida nº 1: Aquisição dos 2 compressores defeituosos.

A aquisição apenas dos compressores defeituosos do atual sistema de refrigeração da Câmara a serem substituídos. A eventual aquisição dos equipamentos assegura a funcionalidade do sistema de refrigeração da Casa, substituindo o circuito B, cujos compressores não são passíveis de manutenção corretiva ou a mesma tornou antieconômica.

Os equipamentos demandam uma logística de média complexidade no seu deslocamento, cujos custos de entrega até o local determinado pelo contratante devem estar inclusos no preço dos produtos. A instalação dos aparelhos de ar condicionado é feita por equipe especializada (do fornecedor ou da Câmara).

A entrega dos equipamentos será na sede da Câmara.

Em observância ao disposto na Lei 14.133/2021, Art 40, inciso II, seu processamento não se mostra pertinente por meio de sistema de registro de preços, dada a demanda certa, sem necessidade de níveis de estoque, não se fazendo vantajoso no momento adquirir peças extras para possível substituição em manutenção preventiva.

O objeto é bem comum, padrões objetivos de qualidade e medição encontrados no mercado.

### VIII- PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, VIII - obrigatório)

O parcelamento do objeto é a análise relativa à divisão do objeto licitado em itens ou lotes sempre que isso incorrer em potencial **aumento da competitividade** sem afetar negativamente os aspectos técnicos, com **economia de escala preservada**. Um dos objetivos é **ampliar a disputa**, tendo a divisão como uma forma de alcançar resultado desejado, considerando ainda a **viabilidade técnica** e ser **economicamente vantajoso**, arts. 40, inciso V, alínea 'b', e 47, inciso II, da lei 14.133/21.

Assim, o parcelamento será necessário quando houver viabilidade técnica (no caso de objetos que não configuram sistema único e integrado) ou quando não houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido.

- Na presente demanda, considerando-se o disposto, adotou-se:

[ ] Parcelamento      [ x ] Não parcelamento

Justificativa: Os dois compressores são iguais e precisam manter a compatibilidade com o atual sistema de refrigeração da Casa. Embora a contratação seja divisível por se tratar de eventual aquisição de equipamentos individuais, são passíveis, contudo, de serem agrupados, visando gerar máxima eficiência às aquisições pretendidas, reunindo bens de características semelhantes e de mesma natureza, que podem assim ser atendidos pelo mesmo fornecedor.

### IX- RESULTADOS PRETENDIDOS (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, IX)

solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:



solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

Id	Resultados pretendidos
1	Funcionalidade do sistema de refrigeração
2	Redução de custos com a adequação dos equipamentos
3	Redução de riscos de danos a outro compressor do mesmo circuito

**X- PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, X)

Não se aplica.

**XI- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XI)

Não se aplica.

**XII- IMPACTOS AMBIENTAIS** (Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XII)

A utilização dos equipamentos objeto desta contratação pode gerar os seguintes impactos:

- o Com relação ao consumo de energia, a principal medida mitigadora é a especificação de itens com classificação mais econômicas pelo organismo de certificação (INMETRO), se for o caso dos compressores.
- o No que trata do desfazimento de bens da Administração Pública, após o fim da sua vida útil, observar o descarte dos atuais compressores danificados.
- o A falta de responsabilidade no ciclo de vida dos insumos eletrônicos pode acarretar prejuízos ambientais, como a poluição de metais pesados e outros compostos químicos contidos nos produtos no solo e na água, quando eles chegam a aterros sanitários. Além disso, alguns componentes possuem tempo de decomposição notavelmente lento para ser completamente decomposto, prejudicando a vida na fauna e flora do planeta.

**XIII- POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

(Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XIII)

Considerando-se as atuais estruturas da Câmara e o sistema de refrigeração existente, chiller.

Considerando-se os critérios de segurança e funcionalidade.

A equipe de Planejamento da Contratação, após concluir os Estudos Técnicos Preliminares aqui registrados, declara ser viável a contratação dos equipamentos com garantia de 1 ano com rede de assistência técnica.

Para tanto, submete-se à apreciação superior, destacando-se que o estudo foi elaborado em observância às normas vigentes.

Elaborado e Aprovado por:  
**Rodrigo Ferreira Merlo**  
Superintendente Geral

Aprovado por:  
**Humberto Mendes Barbosa**  
**Patrimônio: – Aux. Agente Legislativo**

Elaborado e Aprovado por:  
**Carpegiani Teixeira Castello**  
Coordenador de Apoio ao Município