



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CNPJ: 83021.808/0001-82 (Prefeitura Municipal de Chapecó)

TELEFONE: (49) 2049-9300

E-MAIL: comprasoficina@chapeco.sc.gov.br

1. OBJETO DA PESQUISA DE PREÇOS

1.1. A presente Memória de Cálculo tem por finalidade documentar a pesquisa de preços realizada para estimativa do valor da contratação de empresa especializada para execução de manutenção corretiva do Conjunto Britador Móvel, patrimônio nº 141946, pertencente à Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana do Município de Chapecó.

1.2. A contratação contempla o fornecimento dos componentes necessários e a execução dos serviços indispensáveis à manutenção corretiva do equipamento, compreendendo, conforme avaliação técnica realizada pela área requisitante:

- a) desmontagem do conjunto, incluindo queixo, rolamento e eixo;
- b) substituição e montagem dos rolamentos da carcaça, com respectiva bucha;
- c) substituição e montagem do rolamento do queixo;
- d) ajuste dos labirintos do mancal da carcaça, incluindo os procedimentos de soldagem e usinagem necessários;
- e) demais procedimentos diretamente relacionados à execução da manutenção corretiva, conforme especificações técnicas da contratação.

1.3. Considerando a interdependência entre o fornecimento dos componentes e a execução dos serviços de desmontagem, substituição, montagem e ajustes necessários à intervenção no equipamento, a pesquisa de preços foi estruturada considerando o valor global da contratação.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

2.1. A pesquisa de preços foi realizada com fundamento no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, segundo o qual o valor previamente estimado da contratação deve ser compatível com os valores praticados pelo mercado, consideradas as características do objeto e as condições de sua execução.

2.2. Foram considerados, conforme a pertinência e disponibilidade das informações, os parâmetros previstos no art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021, especialmente:

- I – inciso II: contratações similares realizadas pela Administração Pública;
- II – inciso III: utilização de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo;
- III – inciso IV: pesquisa direta com fornecedores.

2.3. Também foram observadas, como referência metodológica, as disposições da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, especialmente:

- a) art. 3º, quanto à formalização da pesquisa de preços;



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

- b) art. 4º, quanto à consideração das condições comerciais e peculiaridades da execução;
- c) art. 5º, inciso II, quanto às contratações similares realizadas pela Administração Pública;
- d) art. 5º, inciso IV, quanto à pesquisa direta com fornecedores;
- e) art. 5º, inciso V, quanto à pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, quando disponível e aplicável;
- f) art. 6º, quanto à utilização da média, mediana ou menor dos valores obtidos, observadas as condições estabelecidas na norma;
- g) art. 7º, quanto à pesquisa de preços nas contratações diretas por dispensa ou inexigibilidade.

2.4. Registra-se que a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 é norma federal destinada à Administração Pública Federal, sendo utilizada pelo Município como referência metodológica, observada a regulamentação municipal aplicável.

3. DA RESPONSABILIDADE PELA PESQUISA

3.1. A pesquisa de preços foi realizada pelos agentes responsáveis pela instrução da contratação, com apoio da equipe responsável pela manutenção dos equipamentos da Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana.

3.2. Em razão da especificidade técnica do objeto, especialmente quanto aos componentes e procedimentos necessários à manutenção do Conjunto Britador Móvel, o encarregado da equipe responsável pela manutenção realizou diligências junto ao mercado especializado, buscando identificar empresas com atuação compatível com máquinas e equipamentos pesados.

4. DA CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO E DAS PARTICULARIDADES DA PESQUISA

4.1. O objeto apresenta características específicas em razão de envolver a manutenção corretiva de um Conjunto Britador Móvel, com necessidade de intervenção nos componentes mecânicos relacionados ao conjunto de rolamento, queixo, eixo, carcaça, bucha e labirintos do mancal.

4.2. A especificidade do objeto também se reflete na necessidade de execução integrada dos serviços de desmontagem, substituição dos componentes, montagem, ajustes, soldagem e usinagem.

4.3. Em razão dessas características, não foram consideradas suficientes referências genéricas de manutenção de máquinas pesadas que não apresentassem correspondência mínima com os componentes e serviços efetivamente necessários.

4.4. Dessa forma, a pesquisa buscou combinar referências obtidas diretamente junto a fornecedores especializados com referências provenientes de contratações públicas similares e de sítios eletrônicos especializados, sempre observando a compatibilidade entre as informações pesquisadas e a intervenção pretendida.

5. DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS

5.1. Em razão da recorrente dificuldade de obtenção de respostas a pedidos de orçamento encaminhados por e-mail e da especificidade técnica do objeto, que exige a correta identificação do problema mecânico e dos componentes necessários, foram realizadas diligências presenciais junto a oficinas especializadas na manutenção de máquinas e equipamentos pesados.

5.2. As diligências presenciais foram realizadas por Oscar de Carli, encarregado da equipe de manutenção da Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana, entre 23/09/2026 e 29/09/2026.

5.2.1. As informações foram apresentadas aos fornecedores durante as diligências presenciais, sendo posteriormente recebidas as respectivas propostas/orçamentos formais, contendo a descrição dos componentes e serviços e os valores correspondentes.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

5.2.2. Das diligências presenciais realizadas resultaram 4 (quatro) propostas completas. Posteriormente, foi recebida proposta adicional de fornecedor especializado, totalizando 5 (cinco) propostas diretas consideradas na pesquisa.

5.3. Paralelamente, foram realizadas consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, com o objetivo de identificar contratações similares realizadas pela Administração Pública que apresentassem referências de preços para componentes relacionados ao objeto.

5.4. Também foram realizadas pesquisas em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, em 01/10/2026, para componentes relacionados ao objeto, considerando especificações equivalentes ou próximas às necessárias à intervenção.

5.5. Foi realizada, ainda, consulta à base/portal de notas fiscais disponível para pesquisa, buscando-se identificar operações comerciais relacionadas aos componentes objeto da contratação.

5.6. A pesquisa na base de notas fiscais não resultou em referências aproveitáveis para a composição da estimativa, em razão da ausência de resultados com correspondência suficiente às especificações dos componentes pesquisados.

5.7. As diferentes fontes consultadas tiveram funções distintas na pesquisa. As cinco propostas completas obtidas diretamente junto aos fornecedores constituíram a série de preços utilizada para definição do valor estimado, enquanto as referências obtidas no PNCP e nos sítios eletrônicos especializados foram utilizadas como parâmetros auxiliares de mercado para análise da compatibilidade e razoabilidade dos preços. A pesquisa na base de notas fiscais foi realizada como fonte complementar, mas não apresentou referências aproveitáveis.

6. DAS FONTES CONSULTADAS

6.1. As fontes utilizadas na pesquisa de preços e sua finalidade estão sintetizadas no quadro abaixo:

Fonte consultada	Quantidade/resultado	Finalidade	Integra o cálculo do valor estimado?
Pesquisa direta com fornecedores especializados	5 propostas completas	Formação da série de preços globais comparáveis	Sim
Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP	Referências para alguns componentes	Parâmetro auxiliar de mercado e análise de razoabilidade	Não
Sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo	Referências para alguns componentes	Parâmetro auxiliar de mercado e análise de razoabilidade	Não
Base/Portal de Notas Fiscais	Sem referências aproveitáveis	Pesquisa complementar de mercado	Não

6.2. Na pesquisa direta foram consultados fornecedores especializados em máquinas e equipamentos pesados, tendo sido obtidas propostas completas das seguintes empresas:

- a) MTECH;
- b) S. GHENO;
- c) ASSEMAO;
- d) TRACOMAO;
- e) CCM.

6.3. As respectivas propostas/ orçamentos recebidos deverão permanecer juntados aos autos, contendo a identificação do fornecedor, data, descrição do objeto e valores correspondentes.

6.4. A escolha dos fornecedores consultados decorreu da necessidade de buscar empresas com atuação compatível com a natureza específica do objeto, que envolve manutenção de conjunto britador, substituição de rolamentos, bucha, além de procedimentos de soldagem e usinagem.

6.5. Foram obtidas 5 (cinco) propostas completas, permitindo a comparação dos valores globais para o mesmo conjunto de componentes e serviços.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

7. DAS REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES DE MERCADO

7.1. Na consulta ao PNCP foram identificadas referências de preços para alguns dos componentes relacionados à manutenção, incluindo rolamentos 22330 e 23238, bucha H2330 e chaveta, conforme documentação constante dos autos.

7.2. As referências identificadas no PNCP foram utilizadas exclusivamente como parâmetros auxiliares de mercado, para fins de comparação e aferição da compatibilidade dos valores obtidos diretamente junto aos fornecedores.

7.3. Não foram identificadas, no PNCP, contratações suficientemente similares que contemplassem, de forma integral e comparável, o conjunto de serviços de desmontagem, substituição, montagem, ajuste, soldagem e usinagem necessários à intervenção no equipamento.

Item	Componente	Fonte/contratação pesquisada	Valor encontrado	Fonte/contratação pesquisada	Valor encontrado	Fonte/contratação pesquisada	Valor encontrado	Finalidade
01	Rolamento 22330	PNCP – P.E. 34/2025 - Orleans	R\$ 4.800,00	-	-	ARP 093/2025 – Feliz/ RS	R\$ 6.000,00	Parâmetro de mercado
02	Rolamento 23238	PNCP – P.E. 34/2025 - Orleans	R\$ 4.899,00	PNCP – P.E. 071/2026 - Cruzaltense	R\$ 4.586,77	-	-	Parâmetro de mercado
03	Bucha H2330	PNCP – P.E. 34/2025 - Orleans	R\$ 2.098,00	-	-	ARP 093/2025 – Feliz/ RS	R\$ 500,00	Parâmetro de mercado
04	Chaveta 42H x 28 x 280	-	-	PNCP – P.E. 071/2026 - Cruzaltense	R\$ 475,24	-	-	Parâmetro de mercado

7.4. Também foram realizadas consultas em sítios eletrônicos especializados e sites de venda de peças e componentes, com o objetivo de identificar referências de preços praticados no mercado para os componentes objeto da contratação. As consultas foram realizadas em 01/10/2026, sendo identificadas referências para os rolamentos e para a bucha, conforme quadro abaixo.

Item	Componente	Site/Fornecedor consultado	Marca/Referência	Valor encontrado	Finalidade
01	Rolamento 22330	TECROLL	NTN	R\$ 9.319,15	Parâmetro de mercado
01	Rolamento 22330	IRSA	SKF	R\$ 12.659,35	Parâmetro de mercado
01	Rolamento 22330	ABECOM	SKF	R\$ 14.086,68	Parâmetro de mercado
02	Rolamento 23238	IRSA	SKF	R\$ 15.462,64	Parâmetro de mercado
02	Rolamento 23238	ABECOM	SKF	R\$ 17.893,54	Parâmetro de mercado
03	Bucha H2330	Oliveira	BGL	R\$ 907,75	Parâmetro de mercado
03	Bucha H2330	ABECOM	BGL	R\$ 602,77	Parâmetro de mercado

7.4.1. Os valores identificados nos sítios eletrônicos e sites de venda foram utilizados **exclusivamente como parâmetros auxiliares de mercado**, não integrando a composição matemática do valor estimado da contratação, uma vez que as referências apresentam diferenças de marca, fornecedor, condições comerciais e, em alguns casos, características específicas de fornecimento.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

7.4.2. A utilização dessas referências teve por finalidade ampliar a análise crítica dos preços obtidos diretamente junto aos fornecedores, permitindo verificar sua compatibilidade com os valores identificados no mercado.

7.7. As diferenças eventualmente existentes entre as especificações e condições comerciais das referências encontradas e aquelas correspondentes aos componentes necessários foram consideradas na análise de comparabilidade, razão pela qual tais valores não foram utilizados isoladamente para formação do valor global da contratação.

7.8. Dessa forma, as pesquisas realizadas no PNCP e nos sítios eletrônicos especializados tiveram finalidade complementar, servindo como parâmetros de mercado para controle da razoabilidade dos valores obtidos na pesquisa direta.

7.9. As referências do PNCP e dos sítios eletrônicos não foram somadas entre si, nem combinadas com os menores preços unitários dos fornecedores, para formação de uma contratação global hipotética, uma vez que não representam propostas de execução integral do objeto.

8. DA PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES

8.1. Foram obtidas **cinco propostas diretamente junto a fornecedores especializados**, contendo os componentes e os serviços necessários à manutenção corretiva do conjunto britador móvel. Os valores unitários apresentados foram organizados no quadro abaixo, para fins de comparação entre as propostas:

Item	Descrição	Qtd.	MTECH	S. GHENO	ASSEMAQ	TRACOMAQ	CCM
01	Rolamento 22330	2	R\$ 5.655,00	R\$ 5.900,00	R\$ 7.652,00	R\$ 6.538,55	R\$ 12.640,60
02	Rolamento 23238	2	R\$ 5.280,00	R\$ 5.480,00	R\$ 6.274,00	R\$ 8.830,69	R\$ 9.896,37
03	Bucha H2330	2	R\$ 1.113,08	R\$ 1.430,00	R\$ 1.325,00	R\$ 1.995,00	R\$ 1.550,26
04	Chaveta 42H x 28 x 280	1	R\$ 78,70	R\$ 94,30	R\$ 114,36	R\$ 590,00	R\$ 357,74
05	Mão de obra	1	R\$ 12.847,00	R\$ 14.500,00	R\$ 14.880,00	R\$ 16.850,00	R\$ 25.500,00
VALOR GLOBAL DA PROPOSTA			R\$ 37.021,86	R\$ 40.214,30	R\$ 45.496,36	R\$ 52.168,48	R\$ 74.032,20

8.2. Os valores globais apresentados na última linha do quadro correspondem à soma dos valores dos componentes, considerados os respectivos quantitativos, acrescida do valor da mão de obra informado por cada fornecedor.

8.3. Considerando que o objeto envolve o fornecimento dos componentes e a execução dos serviços necessários à manutenção corretiva do equipamento, a comparação entre as propostas será realizada pelo **valor global**, sem a combinação de preços unitários de fornecedores distintos.

9. DO QUADRO COMPARATIVO DOS VALORES GLOBAIS

9.1. Considerando os valores globais obtidos na pesquisa direta, o menor valor identificado corresponde à proposta apresentada pela MTECH, no montante de **R\$ 37.021,86**.

9.2. A comparação entre as propostas foi realizada pelo valor global, considerando o conjunto de componentes e serviços que integram a contratação, sem a combinação de preços unitários de fornecedores distintos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

10. DA ANÁLISE CRÍTICA DOS PREÇOS

10.1. Os valores globais obtidos na pesquisa direta variaram de R\$ 37.021,86 a R\$ 74.032,20. A variação observada foi considerada na análise crítica da série de preços, em conjunto com as especificações do objeto, as condições comerciais apresentadas pelos fornecedores e as referências complementares obtidas mediante pesquisa no PNCP e em sítios eletrônicos especializados e de venda.

10.2. As diferenças identificadas entre os valores não foram analisadas isoladamente, considerando-se a necessidade de preservar a comparabilidade do conjunto de componentes e serviços que integram a contratação.

11. DA METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO VALOR ESTIMADO

11.1. Considerando que a contratação será realizada de forma global, abrangendo de maneira integrada o fornecimento dos componentes e a execução dos serviços necessários à manutenção corretiva do Conjunto Britador Móvel, adotou-se como unidade de comparação o valor global da intervenção.

11.2. Para definição do valor estimado, foi adotado o menor valor global dentre os preços válidos obtidos na pesquisa direta com fornecedores, considerando-se a existência de cinco cotações completas para o mesmo conjunto de componentes e serviços.

11.3. A metodologia encontra respaldo no art. 6º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, que admite a utilização do menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre conjunto de três ou mais preços e sejam desconsiderados valores inexequíveis, inconsistentes ou excessivamente elevados.

11.4. No presente caso, foram obtidos cinco valores globais de fornecedores consultados para o mesmo conjunto de componentes e serviços, possibilitando a comparação dos valores globais apresentados, sem prejuízo da análise das diferenças de especificações, marcas e condições comerciais identificadas nas referências pesquisadas.

11.5. As referências obtidas no PNCP e nos sítios eletrônicos especializados não foram utilizadas para composição matemática do valor estimado, tendo sido consideradas exclusivamente como parâmetros auxiliares para análise de mercado.

11.6. Dessa forma, o valor global de **R\$ 37.021,86**, correspondente à menor cotação global válida obtida na pesquisa direta, constitui o valor estimado da contratação.

12. DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

12.1. O valor estimado da contratação, no montante de **R\$ 37.021,86**, corresponde ao valor global da menor proposta obtida na pesquisa direta com fornecedores, conforme demonstrado no quadro do item 8 e consolidado no item 10, considerando o fornecimento dos componentes e a execução dos serviços necessários à manutenção corretiva do equipamento.

13. DA JUSTIFICATIVA PARA A ADOÇÃO DO MENOR VALOR GLOBAL

13.1. A adoção do menor valor global como metodologia para obtenção do preço estimado decorre da existência de cinco propostas completas e comparáveis, obtidas diretamente junto a fornecedores que receberam informações acerca do conjunto de componentes e serviços necessários à manutenção corretiva.

13.2. A utilização do valor global, em vez da combinação dos menores preços unitários obtidos individualmente para cada componente, mostra-se adequada às características da contratação, uma vez que os componentes e os serviços apresentam interdependência técnica e funcional, sendo necessários conjuntamente para a execução da intervenção.

13.3. Dessa forma, não se adotou como valor estimado a soma dos menores preços encontrados individualmente em diferentes fornecedores ou em contratações públicas distintas, pois tal procedimento poderia produzir uma composição hipotética que não correspondesse a uma proposta global efetivamente disponível no mercado.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
DIRETORIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
OFICINA MECÂNICA LEVE E PESADA

13.4. As referências identificadas no PNCP e nos sítios eletrônicos especializados foram utilizadas como parâmetros auxiliares para análise da compatibilidade e razoabilidade dos preços, não sendo somadas entre si nem utilizadas para formação de valor global hipotético.

13.5. A metodologia adotada permite que o valor estimado represente uma contratação efetivamente comparável àquela que será submetida ao mercado, considerando conjuntamente o fornecimento dos componentes e a execução dos serviços necessários.

14. DA PESQUISA NA BASE/PORTAL DE NOTAS FISCAIS

14.1. Foi realizada consulta à base/portal de notas fiscais disponível para pesquisa de preços, buscando-se identificar registros de comercialização dos componentes necessários à manutenção.

14.2. Não foram identificados registros que apresentassem correspondência suficiente com as especificações dos componentes objeto da contratação e que pudessem ser utilizados com segurança na composição do preço estimado.

14.3. Em razão da ausência de resultados aproveitáveis, os dados dessa fonte não foram incorporados à série de preços utilizada para definição do valor estimado.

14.4. A ausência de referências aproveitáveis nessa fonte não prejudicou a estimativa, uma vez que foram obtidos outros parâmetros de pesquisa, incluindo cinco propostas completas de fornecedores e referências complementares identificadas no PNCP e em sítios eletrônicos especializados.

15. DA CONCLUSÃO

15.1. A pesquisa de preços foi realizada mediante combinação de diferentes fontes, considerando as características específicas da manutenção corretiva do Conjunto Britador Móvel, patrimônio nº 141946.

15.2. Foram realizadas diligências junto ao mercado especializado, inclusive mediante visitas presenciais, em razão da especificidade técnica do objeto e da dificuldade de obtenção de respostas por meio eletrônico.

15.3. Também foram realizadas pesquisas no PNCP, em sítios eletrônicos especializados e sites de venda de componentes, bem como consulta à base/portal de notas fiscais.

15.4. As cinco propostas diretas recebidas foram utilizadas para formação da série de preços globais comparáveis. As referências do PNCP e dos sítios eletrônicos foram utilizadas exclusivamente como parâmetros auxiliares de mercado, enquanto a pesquisa na base/portal de notas fiscais não apresentou referências aproveitáveis.

15.5. Considerando a natureza integrada da contratação, adotou-se como metodologia o menor valor global válido obtido na pesquisa direta, após análise crítica da série de preços.

15.6. O valor estimado da contratação corresponde a **R\$ 37.021,86**.

Chapecó/SC, 02 de outubro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 PRISCILLA RECALCATI RIBAS
Data: 02/10/2026 10:34:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Priscilla R. Ribas