

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

ERRATA:

Onde se lê:

03 ESCOPO DOS ITENS

3.1 Os itens estão organizados em 2 (dois) lotes conforme a natureza técnica. Todos são COMPOSIÇÃO (preço por pesquisa de mercado). Resumo geral:

Nº	LOTE / CATEGORIA	VALOR ESTIMADO
1	LOTE 1 — ALINHAMENTO A LASER (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)	R\$ 54.548,74
2	LOTE 2 — FERRAMENTARIA METROLÓGICA MANUAL (INSTRUMENTOS DE PRECISÃO)	R\$ 11.992,74
	VALOR TOTAL GERAL	R\$ 66.541,48

Detalhamento por lote:

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	VL. UNIT.	QTDE.	VL. TOTAL
LOTE 1 — ALINHAMENTO A LASER (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)					
Referência: PESQUISA DE MERCADO (COMPOSIÇÃO) Valor do Lote: R\$ 54.548,74					
1	ALINHADOR A LASER DE EIXOS / ACOPLAMENTOS, SISTEMA DE DUPLA UNIDADE DE MEDIÇÃO (TRANSMISSOR/RECEPTOR) COM SENSORES A LASER E DETECTORES PSD, UNIDADE DE LEITURA COM VISOR DIGITAL, MÉTODO DE MEDIÇÃO DE 3 PONTOS, SUPORTES EM V COM CORRENTES E HASTES, MALETA DE TRANSPORTE E BATERIA RECARREGÁVEL — DESTINADO AO ALINHAMENTO DE PRECISÃO DE CONJUNTOS MOTOR-BOMBA DE GRANDE PORTE	UN.	R\$ 54.548,74	1	R\$ 54.548,74
SUBTOTAL DO LOTE					R\$ 54.548,74
LOTE 2 — FERRAMENTARIA METROLÓGICA MANUAL (INSTRUMENTOS DE PRECISÃO)					
Referência: PESQUISA DE MERCADO (COMPOSIÇÃO) Valor do Lote: R\$ 11.992,74					
2	CALIBRADOR DE FOLGAS (LÂMINAS), FAIXA 0,05 A 1,00 mm, JOGO COM 20 LÂMINAS, COMPRIMENTO 100 mm, EM AÇO INOX	UN.	R\$ 59,35	4	R\$ 237,40

3	MICRÔMETRO EXTERNO, CAPACIDADE 0–25 mm, RESOLUÇÃO 0,01 mm, ARCO EM FERRO FUNDIDO COM PLACA DE ISOLAÇÃO TÉRMICA, FACES DE MEDIÇÃO EM METAL DURO	UN.	R\$ 370,01	3	R\$ 1.110,03
4	NÍVEL DE PRECISÃO LINEAR (NÍVEL DE BOLHA DE ALTA SENSIBILIDADE), DIMENSÃO 200 mm, SENSIBILIDADE 0,02 mm/m, CORPO EM FERRO FUNDIDO COM FACE PRISMÁTICA RETIFICADA	UN.	R\$ 1.066,64	2	R\$ 2.133,28
5	PAQUÍMETRO UNIVERSAL, CAPACIDADE 300 mm / 12", RESOLUÇÃO 0,02 mm, EM AÇO INOX TEMPERADO, COM MEDIÇÃO EXTERNA, INTERNA, PROFUNDIDADE E RESSALTO	UN.	R\$ 891,38	4	R\$ 3.565,52
6	RELÓGIO APALPADOR, CURSO 0,8 mm, RESOLUÇÃO 0,01 mm, MOSTRADOR COM LEITURA 0-40-0, COM PONTA DE CONTATO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	UN.	R\$ 488,96	4	R\$ 1.955,84
7	RELÓGIO COMPARADOR, CAPACIDADE 0–10 mm, RESOLUÇÃO (GRADUAÇÃO) 0,01 mm, MOSTRADOR DIÂMETRO EXTERNO ~57 mm, FUSO EM AÇO INOX TEMPERADO E PONTA DE CONTATO EM METAL DURO	UN.	R\$ 195,71	4	R\$ 782,84
Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	VL. UNIT.	QTDE.	VL. TOTAL
8	SUPORTE (BASE) MAGNÉTICO ARTICULADO PARA RELÓGIOS COMPARADORES E APALPADORES, COM AJUSTE FINO, BASE COM CHAVE LIGA/DESLIGA E COLUNA/HASTES ARTICULADAS	UN.	R\$ 353,23	4	R\$ 1.412,92
9	TORQUÍMETRO DE ESTALO (CLICK), FAIXA 28 A 210 N·m, ENCAIXE 1/2", REVERSÍVEL, EM CROMO-VANÁDIO, COM ESCALA GRADUADA E MALETA	UN.	R\$ 264,97	3	R\$ 794,91
SUBTOTAL DO LOTE					R\$ 11.992,74

a. Da Qualidade e Conformidade Técnica dos Instrumentos

- i. Todos os instrumentos fornecidos deverão ser novos, de primeira qualidade, originais de fábrica, sem uso, recondicionamento, remanufatura ou reembalagem, acondicionados em embalagem original do fabricante, com identificação de marca, modelo e número de série/lote.
- ii. Os instrumentos deverão atender integralmente às normas e referências técnicas aplicáveis a cada categoria, conforme o quadro abaixo:

Lote	Categoria	Normas / referências técnicas
1	Alinhador a laser de eixos/acoplamentos	Especificação técnica do fabricante; método de medição em 3 pontos; resolução mínima de 0,01 mm; medição de desvios angular e paralelo nos planos vertical e horizontal; grau de proteção compatível com uso industrial de campo
2	Calibrador de folgas (lâminas)	Especificação técnica do fabricante; lâminas em aço-mola conforme faixa e quantidade especificadas
2	Micrômetro externo	DIN 863 / ABNT NBR aplicável; faces de medição em metal duro; certificado de calibração rastreável RBC/INMETRO quando exigido
2	Nível de precisão	Especificação técnica do fabricante; sensibilidade 0,02 mm/m; corpo em ferro fundido com face prismática retificada
2	Paquímetro universal	DIN 862 / ABNT NBR aplicável; aço inox temperado; certificado de calibração rastreável RBC/INMETRO quando exigido
2	Relógio comparador	DIN 878 / ABNT NBR NM ISO 463; resolução 0,01 mm; ponta de contato em metal duro
2	Relógio apalpador	DIN 2270 / especificação do fabricante; resolução 0,01 mm
2	Suporte (base) magnético	Especificação técnica do fabricante; base magnética com chave liga/desliga e ajuste fino
2	Torquímetro de estalo	ISO 6789 (ferramentas de aperto com controle de torque); faixa e encaixe conforme especificado; escala graduada

iii. Para os instrumentos de medição (Lote 2), quando exigido pela fiscalização, é obrigatória a apresentação de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO), sem ônus adicional ao SAAEB, como condição de recebimento definitivo.

iv. A CONTRATADA deverá, quando solicitada pela fiscalização, apresentar documentação comprobatória da conformidade do instrumento entregue, tais como certificado de conformidade, certificado de calibração, ficha técnica ou declaração de conformidade do fabricante. A solicitação poderá ocorrer no recebimento provisório ou durante o prazo de garantia, sempre que houver dúvida fundada quanto à origem ou qualidade do produto.

v. Os instrumentos que não atendam às normas referenciadas, que não apresentem a documentação obrigatória, ou cuja comprovação não seja apresentada no prazo fixado pela fiscalização, serão rejeitados no recebimento provisório, sujeitando-se à substituição nos termos da cláusula de garantia e às penalidades cabíveis, sem ônus para o SAAEB.

vi. As exigências de qualidade e conformidade previstas nesta cláusula não restringem a competição e aplicam-se de forma isonômica a todos os licitantes, sendo admitido qualquer fabricante, marca ou modelo que comprovadamente atenda às normas técnicas indicadas. A finalidade é exclusivamente assegurar a precisão e a confiabilidade metrológica das intervenções de manutenção e impedir o fornecimento de produtos de procedência duvidosa, sem rastreabilidade ou sem certificação.

LEIA-SE:

03 ESCOPO DOS ITENS

Os itens estão organizados em 2 (dois) lotes conforme a natureza técnica. Todos são COMPOSIÇÃO (preço por pesquisa de mercado). Resumo geral:

Nº	LOTE / CATEGORIA	VALOR ESTIMADO
1	LOTE 1 — ALINHAMENTO A LASER (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)	R\$ 54.548,74
2	LOTE 2 — FERRAMENTARIA METROLÓGICA MANUAL (INSTRUMENTOS DE PRECISÃO)	R\$ 11.992,74
	VALOR TOTAL GERAL	R\$ 66.541,48

Detalhamento por lote:

Nº	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	VL. UNIT.	QTDE.	VL. TOTAL
LOTE 1 — ALINHAMENTO A LASER (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)					
Referência: PESQUISA DE MERCADO (COMPOSIÇÃO) Valor do Lote: R\$ 54.548,74					
1	ALINHADOR A LASER DE EIXOS / ACOPLAMENTOS, SISTEMA DE DUPLA UNIDADE DE MEDIÇÃO (TRANSMISSOR/RECEPTOR) COM SENSORES A LASER E DETECTORES PSD, UNIDADE DE LEITURA COM VISOR DIGITAL, MÉTODO DE MEDIÇÃO DE 3 PONTOS, SUPORTES EM V COM CORRENTES E HASTES, MALETA DE TRANSPORTE E BATERIA RECARREGÁVEL — DESTINADO AO ALINHAMENTO DE PRECISÃO DE CONJUNTOS MOTOR-BOMBA DE GRANDE PORTE	UN.	R\$ 54.548,74	1	R\$ 54.548,74
SUBTOTAL DO LOTE					R\$ 54.548,74
LOTE 2 — FERRAMENTARIA METROLÓGICA MANUAL (INSTRUMENTOS DE PRECISÃO)					
Referência: PESQUISA DE MERCADO (COMPOSIÇÃO) Valor do Lote: R\$ 11.992,74					
2	CALBRADOR DE FOLGAS (LÂMINAS), FAIXA 0,05 A 1,00 mm, JOGO COM 20 LÂMINAS, COMPRIMENTO 100 mm, EM AÇO INOX	UN.	R\$ 59,35	4	R\$ 237,40

3	MICRÔMETRO EXTERNO, CAPACIDADE 0–25 mm, RESOLUÇÃO 0,01 mm, ARCO EM FERRO FUNDIDO COM PLACA DE ISOLAÇÃO TÉRMICA, FACES DE MEDIÇÃO EM METAL DURO	UN.	R\$ 370,01	3	R\$ 1.110,03
4	NÍVEL DE PRECISÃO LINEAR (NÍVEL DE BOLHA DE ALTA SENSIBILIDADE), DIMENSÃO 200 mm, SENSIBILIDADE 0,02 mm/m, CORPO EM FERRO FUNDIDO COM FACE PRISMÁTICA RETIFICADA	UN.	R\$ 1.066,64	2	R\$ 2.133,28
5	PAQUÍMETRO UNIVERSAL, CAPACIDADE 300 mm / 12", RESOLUÇÃO 0,02 mm, EM AÇO INOX TEMPERADO, COM MEDIÇÃO EXTERNA, INTERNA, PROFUNDIDADE E RESSALTO	UN.	R\$ 891,38	4	R\$ 3.565,52
6	RELÓGIO APALPADOR, CURSO 0,8 mm, RESOLUÇÃO 0,01 mm, MOSTRADOR COM LEITURA 0-40-0, COM PONTA DE CONTATO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	UN.	R\$ 488,96	4	R\$ 1.955,84
7	RELÓGIO COMPARADOR, CAPACIDADE 0–10 mm, RESOLUÇÃO (GRADUAÇÃO) 0,01 mm, MOSTRADOR DIÂMETRO EXTERNO ~57 mm, FUSO EM AÇO INOX TEMPERADO E PONTA DE CONTATO EM METAL DURO	UN.	R\$ 195,71	4	R\$ 782,84
8	SUPORTE (BASE) MAGNÉTICO ARTICULADO PARA RELÓGIOS COMPARADORES E APALPADORES, COM AJUSTE FINO, BASE COM CHAVE LIGA/DESLIGA E COLUNA/HASTES ARTICULADAS	UN.	R\$ 353,23	4	R\$ 1.412,92
9	TORQUÍMETRO DE ESTALO (CLICK), FAIXA 28 A 210 N·m, ENCAIXE 1/2", REVERSÍVEL, EM CROMO-VANÁDIO, COM ESCALA GRADUADA E MALETA	UN.	R\$ 264,97	3	R\$ 794,91
SUBTOTAL DO LOTE					R\$ 11.992,74

3.1 Da Qualidade e Conformidade Técnica dos Instrumentos

3.1.1 Todos os instrumentos fornecidos deverão ser novos, de primeira qualidade, originais de fábrica, sem uso, recondicionamento, remanufatura ou reembalagem, acondicionados em embalagem original do fabricante, com identificação de marca, modelo e número de série/lote.

3.1.2 Os instrumentos deverão atender integralmente às normas e referências técnicas aplicáveis a cada categoria, conforme o quadro abaixo:

Lote	Categoria	Normas / referências técnicas
1	Alinhador a laser de eixos/acoplamentos	Especificação técnica do fabricante; método de medição em 3 pontos; resolução mínima de 0,01 mm; medição de desvios angular e paralelo nos planos vertical e horizontal; grau de proteção compatível com uso industrial de campo
2	Calibrador de folgas (lâminas)	Especificação técnica do fabricante; lâminas em aço-mola conforme faixa e quantidade especificadas
2	Micrômetro externo	DIN 863 / ABNT NBR aplicável; faces de medição em metal duro; certificado de calibração rastreável RBC/INMETRO quando exigido
2	Nível de precisão	Especificação técnica do fabricante; sensibilidade 0,02 mm/m; corpo em ferro fundido com face prismática retificada
2	Paquímetro universal	DIN 862 / ABNT NBR aplicável; aço inox temperado; certificado de calibração rastreável RBC/INMETRO quando exigido
2	Relógio comparador	DIN 878 / ABNT NBR NM ISO 463; resolução 0,01 mm; ponta de contato em metal duro
2	Relógio apalpador	DIN 2270 / especificação do fabricante; resolução 0,01 mm
2	Suporte (base) magnético	Especificação técnica do fabricante; base magnética com chave liga/desliga e ajuste fino
2	Torquímetro de estalo	ISO 6789 (ferramentas de aperto com controle de torque); faixa e encaixe conforme especificado; escala graduada

3.1.3 Para os instrumentos de medição (Lote 2), quando exigido pela fiscalização, é obrigatória a apresentação de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO), sem ônus adicional ao SAAEB, como condição de recebimento definitivo.

3.1.4 A CONTRATADA deverá, quando solicitada pela fiscalização, apresentar documentação comprobatória da conformidade do instrumento entregue, tais como certificado de conformidade, certificado de calibração, ficha técnica ou declaração de conformidade do fabricante. A solicitação poderá ocorrer no recebimento provisório ou durante o prazo de garantia, sempre que houver dúvida fundada quanto à origem ou qualidade do produto.

3.1.5 Os instrumentos que não atendam às normas referenciadas, que não apresentem a documentação obrigatória, ou cuja comprovação não seja apresentada no prazo fixado pela fiscalização, serão rejeitados no recebimento provisório, sujeitando-se à substituição nos termos da cláusula de garantia e às penalidades cabíveis, sem ônus para o SAAEB.

3.1.6 As exigências de qualidade e conformidade previstas nesta cláusula não



restringem a competição e aplicam-se de forma isonômica a todos os licitantes, sendo admitido qualquer fabricante, marca ou modelo que comprovadamente atenda às normas técnicas indicadas. A finalidade é exclusivamente assegurar a precisão e a confiabilidade metrológica das intervenções de manutenção e impedir o fornecimento de produtos de procedência duvidosa, sem rastreabilidade ou sem certificação.

Barretos, 19 de outubro de 2026.

Iracema Vieira Borges

Pregoeira