

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo...:** 23081.007952/2011-68 **Pregão SRP** 155 / 2011 **Data da Emissão:** 16/06/2011**Abertura: Dia:** 08/07/2011 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Torno de bancada 3" (morsa) fixo em aço forjado, leve.	Unidade	161,4300	4,00	_____	_____
2	Torno de bancada 4" (morsa) fixo em aço forjado, leve.	Unidade	188,3200	18,00	_____	_____
3	Torno de bancada 5" (morsa) fixo em aço forjado, leve.	Unidade	285,4200	5,00	_____	_____
4	Máquina de afiar brocas, para afiar brocas HSS de 2 mm de diâmetro à 13 mm de diâmetro aproximadamente, ângulo de corte entre 90 e 135 graus aproximadamente, 220Volts e 60 Hz, motor de 1/3 HP – 250 W, RPM aproximada de 5300	Unidade	2.840,0000	1,00	_____	_____
5	Furadeira Fresadora, capacidade máxima de furação maior ou igual a 40 mm, cone Morse nº 4, velocidades entre 6 e 8, caixa engrenada, avanço do eixo da árvore manual, motor 2 HP com avanço da mesa automático longitudinal com coluna prismática, sistema de iluminação e refrigeração, sistema numérico NC nos três eixos, jogo com 18 pinças e porta pinças CM-4 com rosca interna, tamanhos de 3 a 20 mm, morsa de precisão mecânica compatível com a mesa da máquina e abertura total mínima de 150 mm, guias prismáticas, corpo fechado e mesa giratória, e proteção contra acionamentos acidentais.	Unidade	19.500,0000	1,00	_____	_____
6	Máquina de Serra fita horizontal, avanço gravitacional controlado por amortecedor hidráulico, capacidade de corte em 0º, 45º, 60º, arco de alumínio, guias combinadas com rolamentos e pastilha de metal duro, dimensão da lâmina de serra de fita 2900x27x0,90 mm, pelo menos 2 velocidades de corte a selecionar por chave seletora, bico flexível para refrigeração, bomba de refrigeração, morsa manual, escova de limpeza da serra, sistema dinamométrico de tensionamento da fita, moto redutor tipo sem fim, com motor trifásico de dupla velocidade 2,3/1,8 HP trifásico, alimentação 380 V - 60Hz, manual de instalação, com suporte de apoio com rolete, haste de medida de 800mm, cavalete de apoio com rolete na entrada do material.	Unidade	18.300,0000	1,00	_____	_____
7	Durômetro portátil para medição de peças temperadas, deve calcular automaticamente valores de dureza Vickers, Brinell, Rockell e Shore, dispositivo de impacto integrado com ponta interna de metal duro, leitura em mostrador LCD com luz traseira,	Unidade	10.350,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	funcionamento por bateria, altamente preciso com arquivo de dados, peças devem poder ser testadas em qualquer ângulo, memória expansível, função para modificação de erros, desligamento automático, estojo para transporte e manual de instrução, dispositivo com força de impacto reduzida para medir a dureza de componentes com superfície temperada, revestimento, paredes finas ou com componentes sensíveis a impacto.					
8	MOTOR PARA AEROMODELO Cilindrada: 0.545 cu in (8.93cc) Bore: .906 in (23mm) Stroke: 0.846" (21.5mm) Faixa de RPM: 2000 a 17000 Potência: 1.75 ps/16000 RPM Peso: 14.25oz (404g) Hélices Recomendadas: 12x7-8 , 13x6-7 Rosca do Eixo: 1/4-28	Unidade	800,0000	1,00		
9	FRESADORA FERRAMENTEIRA CARACTERÍSTICAS 1 - MESA 1.1 Comprimento mínimo 1200 mm 1.2 Largura mínimo 250 mm 1.3 Ranhuras (3) / 16 x 63 mm 1.4 Temperada e retificada dureza aprox. 450 HB 2 - CURSOS 2.1 - Longitudinal automático: mínimo 700 mm 2.2 Transversal mínimo 400 mm 2.3 Vertical mínimo 400 mm 2.4 - Torpedo: mínimo 120 mm 3 - CABEÇOTE VERTICAL 3.1 - Sistema de velocidade variável Velocidade mínima do árvore menor que 80 rpm Velocidade máxima do árvore maior que 4.000 rpm 3.2 - Número de avanços permitido: mínimo 3; Avanço automático mínimo do torpedo: menor que 0,05 mm/rot; Avanço automático máximo do torpedo: maior que 1,0 mm/rot 3.3 - Diâmetro da árvore: mínimo 100 mm 3.4 - Distância mínima da árvore à coluna: menor que 200 mm 3.5 - Distância máxima da árvore à coluna: maior que 650 mm	Unidade	35.000,0000	5,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	3.6 - Distância mínima da árvore à mesa: menor que 60 mm 3.7 - Distância mínima da árvore à mesa: maior que 400 mm 3.8 - Sede cônica: ISO 40 3.9 - Inclinação: Plano frontal: 90° / 0° / 90° Plano vertical: 45° / 0° / 45° 3.10 - Escalas e anéis graduados no sistema métrico 4 - ANÉIS : Cromados e graduados no sistema métrico 5 - BARRAMENTOS: As guias dos barramentos são temperados e retificados ~ 450 HB 6 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 6.1 - Trifásica? 380 V / 60 Hz 6.2 - Potência do Motor Principal: mínimo 5 HP 6.3 - Grau de proteção: IP-54 6.4 - Proteção contra sub-tensão e sobrecarga 7 - LUBRIFICAÇÃO Sistema de lubrificação AUTOMÁTICO 8 - EXATIDÃO 8.1 - Ensaio geométrico NBR NM-ISO 230-1 8.2 - Medição de vibrações ISO 2372 8.3 - Nível de ruído NR 15 8.4 - Ensaio de Dureza Brinell 9 - ACABAMENTO A pintura da máquina será executada com proteção anti-corrosiva e tinta à base de poliuretano de alta resistência ou equivalente. 10 - ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS INCLUSOS 10.1 - Conjunto Completo de refrigeração 10.2 - Sistema de iluminação individual com proteção mecânica e elétrica 10.3 - Bandeja para cavacos 10.4 - Jogo de chaves de serviço 10.5 - Varão de Fixação 10.6 - Avanços longitudinal e transversal automáticos 10.7 - Armário elétrico completo com sistema de segurança 10.8 - Pannel de comando aéreo. 10.9 - Jogo de sapatas niveladoras e vibra stop. 10.10 - Avanço vertical motorizado. 10.11 - Jogo de pinças e porta-pinças - ISO 40, em estojo com de pinças de 04 até 20 mm.					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>10.12 - Morsa giratória de precisão com abertura mínima de 160 mm</p> <p>10.13 - Jogo de grampos para fixação de peças</p> <p>10.14 - Leitor Digital para os eixos X e Z com ciclos de divisão para furação, compensação de raio da ferramenta, mm e inch, zeramento, coordenadas absolutas e relativas.</p> <p>10.15 - Cabeçote divisor 1:40 cone da árvore CM-4</p> <p>11 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</p> <p>11.1 - Na proposta: catálogo e especificação aqui descrita.</p> <p>11.2 - Na entrega do equipamento:</p> <p>Manual de Operação em língua portuguesa;</p> <p>Manual de Programação em língua portuguesa (leitor digital)</p> <p>; Manual de Manutenção (partes e peças) em língua portuguesa;</p> <p>Manual de diagramas elétricos em língua portuguesa</p> <p>12 - TREINAMENTO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO</p> <p>Deverá ser oferecido para o mínimo de 2 e o máximo de 4 pessoas indicadas pelo CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p>13 - INSTALAÇÃO DA MÁQUINA / INÍCIO DE GARANTIA</p> <p>O fornecedor deverá conferir a instalação da máquina, de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISMUFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p>14 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS e deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
10	<p>TORNO MECÂNICO PARALELO UNIVERSAL - NBR 9436</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>1 - BARRAMENTO DESPROVIDO DE PONTE DE CAVA</p> <p>Barramento fundido com guias temperadas e retificadas com dureza aproximada de 450 HB Brinell.</p> <p>1.1 - Altura das pontas: mínimo 200 mm</p> <p>1.2 - Largura / altura do barramento: mínimo 210 / 260 mm</p> <p>1.3 - Distância entre pontas: mínimo 1.000 mm</p> <p>1.4 - Diâmetro admissível sobre o barramento: mínimo 400 mm</p> <p>1.5 - Diâmetro admissível sobre as asas da mesa: mínimo 370 mm</p> <p>1.6 - Guias temperadas e retificadas dureza: 400 ~ 500 HB</p>	Unidade	40.000,0000	5,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
2	CABEÇOTE FIXO Carcaça (corpo) de ferro fundido, robusto e nervurado internamente para suportar trabalhos de extrema exigência. Eixo-árvore e demais eixos fabricados em aço especial, cementados, temperados e totalmente retificados. Engrenagens produzidas em aço especial Cr Ni Mo, cementadas, temperadas e totalmente retificadas nas faces, furos, estrias e envolventes. 2.1 - Nariz da árvore: ASA L0/L1 2.2 - Furo do eixo árvore: mínimo 40 mm 2.3 - Sede interna da bucha de redução: Morse N. 3 ou N.4 2.4 - Número de Velocidades da árvore: mínimo 12 2.5 - Gama de velocidades da árvore: Rotação mínima: menor que 50 rpm; Rotação máxima: maior que 2.000 rpm					
3	CARROS Mesa, transversal e carro superior fundidos. Guias de deslizamento tipo rabo-deandorinha, rasqueteadas e ajustadas com réguas cônicas. 3.1 - Curso do Carro Transversal: mínimo 200 mm 3.2 - Curso do Carro Longitudinal: mínimo 1.000 mm 3.3 - Curso do Carro Porta-Ferramenta: mínimo 100 mm 3.4 - Diâmetro máximo tomeável sobre o carro transversal: maior que 230 mm 3.5 - Escala e anéis graduados em todos os volantes: sistema métrico					
4	CABEÇOTE MÓVEL 4.1 - Diâmetro da manga: mínimo 40 mm 4.2 - Curso da manga: mínimo 120 mm 4.3 - Sede cônica da manga: Morse N. 3 ou N.4 4.4 - Deslocamento lateral: + / - 10 mm					
5	CAIXA DE AVANÇO E ROSCA Conjunto fechado, com lubrificação permanente. O recâmbio é completo para permitir a mudança de roscas Métricas (MM) para Polegadas (POL) e roscas Módulo (MD) para Diametral Pitch (DP) sem troca de engrenagens. 5.1 - Número de avanços longitudinais: mínimo N = 20; Mínimo: menor que 0,050 mm/rot; Máximo: maior que 1,010 mm/rot. 5.2 - Número de avanços transversais: mínimo N = 48; Mínimo: menor que 0,020 mm/rot; Máximo: maior que 0,30 mm/rot 5.3 - Número de roscas métrica: mínimo N = 46; Mínimo: menor ou igual que 0,4 mm; Máximo: maior ou igual que 7,0 mm 5.4 - Número de roscas em polegada: mínimo N = 46; Mínimo: menos que 3,5 fpp; Máximo: mais que 40 fpp 5.5 - Número de roscas módulo: mínimo N = 46; Mínimo: menor ou igual a 0,1 MOD; Máximo: maior ou igual a 1,75 MOD					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
5.6	- Número de roscas diametral pitch: mínimo N = 48; Mínimo: menor ou igual a 14 DP; Máximo: maior ou igual a 168 DP					
6	- ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA					
6.1	- Trifásica: 380 V - 60 Hz					
6.2	- Potência do Motor Principal: mínimo 4 CV					
6.3	- Potência do motor da refrigeração de corte: mínimo 0,33 CV					
6.4	- Grau de proteção: IP - 54					
6.5	- Sistema de segurança contra sobrecarga no varão					
7	- ACESSÓRIOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO					
7.1	- Sistema de lubrificação: Permanente e automática nos conjuntos cabeçote fixo e caixa de roscas e avanços					
7.2	- Placa Universal de 3 castanhas - reversível: diâmetro mínimo de 190 mm					
7.3	- Flange para a placa universal ASA L0: diâmetro mínimo de 190 mm					
7.4	- Ponta fixa temperada e retificada: Morse N.3 ou N.4 x 60 GRAUS					
7.4	- Ponta rotativa temperada e retificada: Morse N. 3 ou N.4 x 60 GRAUS					
7.5	- Jogo de chaves para operação/preparação da máquina					
7.6	- Jogo de parafusos, porcas para nivelamento e pés anti vibração (vibra-stop)					
7.7	- Engrenagens de recâmbio (completo) para roscas métrica, fios por polegada, módulo e diametral pitch.					
7.8	- Bucha cônica de redução para o eixo árvore					
7.9	- Buchas e pinos para recâmbio de engrenagens					
7.10	- Proteção traseira completa para cavacos					
7.11	- Porta ferramentas quadrado para 4 ferramentas / 8 posições com base giratória e seção do cabo da ferramenta = 20 x 20 mm					
7.12	- Bandeja aparadora de cavacos					
7.13	- Chave elétrica de comando com intertravamento elétrico de segurança.					
7.14	- Luneta fixa com pontas de bronze					
7.15	- Avental com desengate automático					
7.16	- Catraca de segurança regulável e pinos de proteção no fuso e varão.					
7.17	- Manuais de Instruções na língua portuguesa.					
7.18	- Conjunto completo de refrigeração de corte					
7.19	- Freio eletro-magnético acoplado ao motor, acionado pela alavanca do avental ou Freio a disco acoplado ao motor, acionado hidraulicamente, mediante ação do operador no pedal horizontal abaixo da bacia aparadora de cavacos, interrompendo automaticamente, a corrente elétrica do motor.					
7.20	- Luneta móvel com pontas de bronze					
7.21	- Placa de arraste diâmetro mínimo ASA LO 190 mm					
7.22	- Placa de 04 castanhas independentes ASA LO diâmetro mínimo 250 mm					
7.23	- Cobertura sobre a placa com micro interruptor de segurança.					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	7.24 - Micro interruptor de segurança na porta do recâmbio. 7.25 - Jogo de chaves para operação da máquina. 8 - ACABAMENTO 8.1 - PINTURA Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar, conforme norma NR 26 e sinalização com cores de segurança conforme norma NBR 7195 8.2 - ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS Cromado fosco ou similar 9 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (língua portuguesa) Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade 10 - TRANSPORTE E INSTALAÇÃO Conferência da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM. 11 - GARANTIA O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil. A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.					
11	TORNO CNC DE BARRAMENTO HORIZONTAL NBR NM ISO 230-2; NBR NM ISO 230-1; NBR NM-ISO 187-1; VDI-DGQ 3441; NBR 10082; NBR 9436; NR 15; IP 54; DIN 66025. CARACTERÍSTICAS 1 - BARRAMENTO 1.1 - Barramento horizontal com guias temperadas e retificadas: 400~500 Hb. 1.2 - Diâmetro máximo torneável sobre o barramento: maior que 400 mm 1.3 - Comprimento máximo torneável (placa, ponto, torre): maior que 400 mm 2 - EIXO-ÁRVORE (CABEÇOTE -FIXO) 2.1 - Nariz do árvore: ASA A2 - 5 ou ASA A2-6 2.2 - Furo do árvore: maior que 50 mm 2.3 - Gama de rotações c/ variação infinita e contínua de rpm's 2.4 - Rotação mínima programável: menor que 70 rpm 2.5 - Rotação máxima programável: maior que 3.500.rpm 3 - CARROS 3.1 - Construção horizontal, com guias lineares de precisão ou com guias temperadas e retificadas com contra-guias revestidas com resina antifricção - eixos ""X"" e ""Z""	Unidade	165.000,000	2,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3.2	Fusos de esferas recirculantes de precisão, pré-carregadas, em ""X"" e ""Z""					
3.3	Curso Transversal (eixo X): mínimo 180 mm					
3.4	Curso Longitudinal (eixo Z): mínimo 400 mm					
3.5	Diâmetro Máximo Torneável sobre o carro transversal: maior que 195 mm					
3.6	Avanço rápido do movimento longitudinal: mínimo 10 m/min					
3.7	Avanço rápido do movimento transversal: mínimo 10 m/min					
4	TORRE AUTOMÁTICA PORTA-FERRAMENTAS					
4.1	Acionamento elétrico ou servo acionamento com travamento de precisão					
4.2	Número de posições/ferramentas: mínimo 08 posições/08 ferramentas					
4.3	Procura bidirecional de ferramentas.					
	OBS: Fornecer suportes porta ferramentas para externo, suportes porta ferramentas para interno e jogo de buchas para atender porta ferramentas de interno (25 x 25 mm).					
5	CABEÇOTE MÓVEL					
5.1	Sistema de acionamento automático hidráulico ou pneumático através de pedal					
5.2	Diâmetro do mangote: mínimo 60 mm					
5.3	Curso automático do Mangote: mínimo 80 mm					
5.4	Sede interna do mangote: CM - 4					
6	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA					
6.1	Trifásica: 380 V / 60 Hz					
6.2	Potência do motor principal: mínimo 10 CV					
7	EXATIDÃO					
7.1	Capabilidade: Norma VDI - DGQ - 3441					
7.2	Ensaio de Usinabilidade: Peça "NAS"					
7.3	Nível de ruído: Norma NR 15					
7.4	Ensaio de "dureza Brinell": min. 400 HB					
8	COMANDO					
	Padrões aceitos neste edital: FANUC, SIEMENS ou MITSUBISHI que atendam as seguintes especificações:					
8.1	Linguagem conforme norma/padrão - ISO / DIN 66025					
8.1.1	FUNÇÕES PRINCIPAIS:					
8.1.1.1	Número seqüencial de blocos (N)					
8.1.1.2	Preparatória (G)					
8.1.1.3	Posicionamento: X - eixo transversal; Z - eixo longitudinal; I - eixo auxiliar paralelo ao X; K - eixo auxiliar paralelo ao Z; R - definição de raios					
8.1.1.4	Avanço (F)					
8.1.1.5	Rotações da árvore (S)					
8.1.1.6	Miscelâneas ou Auxiliares (M)					
8.1.1.7	Troca de ferramentas (T)					
8.2	Monitor, policromático de no mínimo 10"					
8.3	Busca automática do ponto de referência					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	8.4 - Interpolação linear e circular					
	8.5 - Execução de roscas paralelas e cônicas com ciclo básico e ciclo fixo automático					
	8.6 - Simulação gráfica de usinagem e contornos					
	8.7 - Programação MDI com diálogo condensado ou via leitura externa de um programa elaborado externamente					
	8.8 - Comunicação com periféricos via interface serial padrão RS-232-C e CARD.					
	8.9 - Avanço programado em mm/rot					
	8.10 - Programação no sistema de coordenadas cartesianas modos: absoluto e incremental					
	8.11 - Parada programada					
	8.12 - Tempo de espera					
	8.13 - Ciclos fixos - automáticos na linguagem ISO; Desbaste longitudinal para contornos; Desbaste transversal para contornos; Desbaste paralelo para contornos; Roscar automático; Furar longitudinal; Canais transversais; Zonas/áreas de segurança para placa e contra-ponta					
	8.14 - Correção de ferramentas - eixos "X" e "Z"					
	8.15 - Funções de salto condicional / incondicional programáveis					
	8.16 - Sub-rotinas					
	8.17 - Auto-diagnóstico para erros de operação e falhas do sistema					
	8.18 - Correção de programa, eliminação e inserção de sentenças					
	8.19 - Manivela eletrônica					
	8.20 - Capacidade de memória : mínimo 256 KB					
	8.21 - Compensação do raio da ferramenta					
	8.22 - Recursos de programação interativa					
	8.23 - Comando com processador de 32 bits.					
	8.24 - Interface para diagnóstico remoto, com atendimento no Brasil e na língua portuguesa.					
	9 - COMPONENTES E ACESSÓRIOS INCLUSOS					
	9.1 - Suportes porta ferramentas para externo, suportes porta ferramentas para interno e jogo de buchas para atender porta ferramentas de interno (25 x 25 mm).					
	9.2 - Carenagem com portas corrediças, com proteção completa.					
	9.3 - Sensores para interrupção do ciclo de trabalho (segurança)					
	9.4 - Bandeja basculante com filtragem de óleo para remoção de cavacos / aparas					
	9.5 - Sistema de lubrificação automático e centralizado.					
	9.6 - Sistema de iluminação individual com proteção da lâmpada					
	9.7 - Conjunto completo de refrigeração de corte					
	9.8 - Placa automática hidráulica (com unidade hidráulica incorporada), diâmetro mínimo de 160 mm, furo passante de no mínimo 39 mm, e jogos de castanhas (01 Dura + 01 Mole)					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
9.9	Cabeçote móvel hidráulico.					
9.10	01 Ponta rotativa prolongada de precisão CM 4 (HVL)					
9.12	Jogo de chaves para operação / preparação da máquina					
9.13	Jogo de parafusos e porcas de nivelamento					
9.14	Sistema de comunicação preferencialmente wire-less (sem fio) entre PC /Comando, via rádio.					
9.15	Pedais para acionamento da placa e da manga do cabeçote móvel.					
9.16	Conjunto de ferramentas para torno CNC: (01 Porta ferramenta para torneamento externo - código DTFNL2525M22. 01 caixa com 10 insertos de código TNMG220408-PR). (01 Porta ferramenta para torneamento externo - código DWLNL2525M06. 01 caixa com 10 insertos de código WNMG060412PM). (01 porta ferramenta para torneamento interno - código A12M-STFPL11-RB1. 01 caixa com 10 insertos de código TPMT 110304). (01 porta ferramenta para torneamento interno A16RSTFPL11-RB1). (01 porta ferramenta para torneamento interno - códigoA20SSTFPL16-R). (01 porta ferramenta para rocamento interno - código R1664KF16F16. 01 caixa com 10 insertos de código TPMT16T308-P). (01 porta ferramenta par roscamento interno - código R1664KF20F16). (01 porta ferramenta para rocamento interno - código R1664KF25F16). (01 caixa com 10 insertos de código R166OL16VM01002). Os suportes devem ser temperados, retificados e com tratamento superficial contra oxidação. (01 caixa com 10 insertos de código CNMG120408PM). (01 caixa com 10 insertos de código N123G2-0300-0003-GM). (01 caixa com 10 insertos de código R166.0G-16VM01-001). (01 caixa com 10 insertos de código VBMT160404-PM). Os suportes devem vir acompanhados dos calços, parafusos de fixação, e chaves. Os insertos devem ser de metal duro da classeP, possuir revestimento de (Al, Ti)N e apropriados para usinagem média (semidesbaste). As especificações devem ser apropriadas para a usinagem de aço.					
10	PINTURA / ACABAMENTO					
	A pintura da máquina será executada com proteção anti-corrosiva e tinta à base de poliuretano de alta resistência ou equivalente.					
11	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA					
11.1	- Na proposta: catálogo e especificação aqui descrita.					
11.2	- Na entrega do equipamento: Manual de Operação em língua portuguesa; Manual de Programação em língua portuguesa; Manual de Manutenção (partes e peças) em língua portuguesa; Manual de Instalação (civil, e elétrica) em língua portuguesa; Manual de diagramas elétricos em língua portuguesa.					
12	TREINAMENTO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO					
	Deverá ser oferecido para o mínimo de 2 e o máximo de 4 pessoas indicadas pelo CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. Uma semana, no total de 40 horas, de imediato após entrega técnica com despesas do instrutor por conta do fornecedor do equipamento.					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>13 - INSTALAÇÃO DA MÁQUINA / INÍCIO DE GARANTIA O fornecedor deverá conferir a instalação da máquina, de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISMUFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p>14 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA O equipamento será garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil. A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
12	<p>AGLUTINADOR PARA FILMES TERMOPLÁSTICOS</p> <p>1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS Capacidade mínimo 100 kg/h; Bocal de alimentação mínimo 500 mm; Número de navalhas fixas mínimo 04 navalhas; Número de navalhas rotativas mínimo 02 navalhas; Material das navalhas aço VC 131.</p> <p>2 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS Construção em chapa SAE 1020; Bandeja de alimentação; Flange de espera para exaustão de gases; Sistema pneumático para demissão de material, com acionamento por pedal; Sistema eletromecânico para acionamento de injeção de água no cilindro; Sistema de segurança na porta de saída; Plataforma para matéria-prima e operador;</p> <p>3 - ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA Potência do motor trifásico mínimo 30 CV Trifásica: 380 V - 60 Hz Grau de proteção IP - 54 Quadro de comando estrela/triângulo automático com amperímetro montado em painel de aço (atende requisitos NBR).</p> <p>4 - ACABAMENTO</p> <p>4.1 - PINTURA Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar.</p> <p>5 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (língua portuguesa) Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade</p> <p>6 - INSTALAÇÃO</p>	Unidade	20.000,0000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>O fornecedor deverá instalar a máquina de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM.</p> <p>7 - GARANTIA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p>					
13	<p>CENTRO DE USINAGEM CNC</p> <p>1 - MESA</p> <p>Comprimento mínimo 800 mm; Largura mínimo 400 mm; Peso máximo sobre a mesa mínimo 400 Kg; Temperada e retificada com alívio de tensões mínimo 450 ~ 500 HB; Número de ranhuras da mesa mínimo 3.</p> <p>2 - CURSOS</p> <p>Curso longitudinal (eixo x) mínimo 600 mm; Curso transversal (eixo y) mínimo 400 mm; Curso vertical (eixo z) mínimo 480 mm</p> <p>3 - AVANÇOS RÁPIDOS</p> <p>Eixos X / Y / Z mínimo 20 m/min</p> <p>4 - AVANÇOS DE CORTE (programado)</p> <p>Eixos X / Y / Z mínimo menor que 0,01 e máximo maior que 5 m/min</p> <p>5 - CABEÇOTE / ÁRVORE</p> <p>Cone da árvore BT - 40; Número de ferramentas/posições mínimo 20; Sistema de seleção de ferramentas bi-direcional; Gama de rotações infinitamente variáveis na árvore; Rotação mínima programável menor que 100 rpm; Rotação máxima programável maior que 7.000 rpm; Potência do motor principal mínimo 7 kW</p> <p>6 - CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE COMANDO</p> <p>Padrões aceitos neste edital: FANUC, SIEMENS ou MITSUBISHI que atendam as seguintes especificações:</p> <p>6.1 - FUNÇÕES PRINCIPAIS:</p> <p>6.1.1 - Número sequencial de blocos (N)</p> <p>6.1.2 - Preparatória (G)</p> <p>6.1.3 - Posicionamento: X - eixo longitudinal; Y - eixo transversal; Z - eixo vertical; I - eixo auxiliar paralelo ao X; J - eixo auxiliar paralelo ao Y; K - eixo auxiliar paralelo ao Z.</p> <p>6.1.4 - Avanço (F)</p> <p>6.1.5 - Rotações da árvore (S)</p> <p>6.1.6 - Definição de raio (R)</p> <p>6.1.7 - Miscelâneas ou Auxiliares (M)</p> <p>6.1.8 - Troca de ferramentas (T)</p>	Unidade	265.000,000	2,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	6.1.9 - Funções complementares					
	6.2 - INTERPOLAÇÕES:					
	6.2.1 - Linear em 3 eixos simultâneos					
	6.2.2 - Circular multi-quadrante simultaneamente					
	6.3 - SISTEMAS DE PROGRAMAÇÃO:					
	6.3.1 - Absoluto / incremental					
	6.3.2 - Métrico e Inglês					
	6.3.3 - Programação em sub-rotinas					
	6.4 - CICLOS FIXOS:					
	6.4.1 - Cavidade					
	6.4.2 - Furação					
	6.4.3 - Furação com quebra-cavacos					
	6.4.4 - Machamento					
	6.4.5 - Mandrilamento					
	6.4.6 - Bolsões retangulares e circulares					
	6.4.7 - Furação em círculo					
	6.5- OUTROS RECURSOS					
	6.5.1 - Seleção de planos de trabalho					
	6.5.2 - Parada posicionada (orientada) do eixo-árvore					
	6.5.3 - Tempo de permanência					
	6.5.4 - Raios e chanfros					
	6.5.5 - Imagem espelhada					
	6.5.6 - Coordenadas polares					
	6.5.7 - Busca de bloco de programa					
	6.5.8 - Teste de programa em rápido					
	6.5.9 - Teste de programa (sem rotação do árvore)					
	6.5.10 - Execução de programa " bloco a bloco" e contínua					
	6.5.11 - Reinício de ciclo no meio do programa					
	6.5.12 - Introdução manual de dados (MDI)					
	6.5.13 - Compensação do raio da ferramenta					
	6.5.14 - Parada programada					
	6.5.15 - Resolução milesimal					
	6.5.16 - Funções de salto condicional e incondicional					
	6.5.17 - Correções de ferramentas nos três eixos					
	6.5.18 - Manivela eletrônica					
	6.5.19 - Simulação gráfica de usinagem e contornos					
	6.5.20 - Busca automática do ponto de referência					
	6.5.21 - Comunicação digital entre cnc e acionamentos dos eixos					
	6.5.22 - Avanço programado em mm/min					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
6.5.23	- Monitor - tela com no mínimo 10" policromático					
6.5.24	- Gráfico colorido 3d					
6.5.25	- Auto diagnóstico para erros e falhas					
6.5.26	- Correção de programa - eliminação e inserção de sentenças					
6.5.27	- Capacidade de memória: 512 kb					
6.5.28	- Limite de curso por software e chave fim-de-curso					
6.5.29	- Mensagem de erro de programação					
6.5.30	- Recursos de programação interativa					
6.5.31	- Interface para diagnóstico remoto, com atendimento no Brasil em língua portuguesa.					
7	- ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA					
	Trifásica: 380 V / 60 Hz					
	Potência do motor principal: mínimo 7 kW					
	Grau de proteção: IP - 54					
8	- CARACTERÍSTICAS GERAIS					
8.1	- Fusos de esferas temperados e retificados de precisão com classe C3, recirculantes, pré-carregadas em X/ Y / Z					
8.2	- Guias temperadas e retificadas nos eixos X/ Y / Z ou Guias lineares de precisão com esferas recirculantes, pré-carregadas em X/ Y / Z					
8.3	- Proteções telescópicas nos barramentos dos eixos					
8.4	- Os movimentos X/ Y são efetuados pela mesa					
8.5	- O movimento vertical é efetuado pelo cabeçote					
8.6	- Sistema de lubrificação automático com monitoramento de nível					
9	- EXATIDÃO					
9.1	- Ensaio geométricos ISO 230-1					
9.2	- Ensaio de usinabilidade ISO 10791-7					
9.3	- Ensaio de dureza Brinell					
10	- ACABAMENTO					
	A pintura da máquina será executada com proteção anti-corrosiva e tinta à base de poliuretano de alta resistência ou equivalente.					
11	- ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS NO FORNECIMENTO					
11.1	- Sistema completo de refrigeração de corte.					
11.2	- Sistema pneumático e automático para fixação de ferramentas.					
11.3	- Sistema de iluminação individual com proteção na lâmpada.					
11.4	- Conjunto de chaves de serviço					
11.5	- Sistema completo de lubrificação centralizado, com filtro pelo CNC					
11.6	- Jogo de parafusos e porcas para nivelamento da máquina					
11.7	- Potenciômetro para variação das rotações do árvore					
11.8	- Potenciômetro para variação das velocidades de avanço					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>11.9 - Ponto de tomada de ar comprimido com bicos ajustáveis.</p> <p>11.10 - Bandeja aparadora de cavacos removível com filtro de óleo refrigerante.</p> <p>11.11 - Carenagem completa envolvente, porta com sistema de segurança.</p> <p>11.12 - Trocador automático de ferramentas com no mínimo 20 ferramentas</p> <p>11.13 - Preparação para 4º. Eixo , com habilitação pelo CNC, acréscimo de acionamento, cabos e tomadas no armário elétrico.</p> <p>11.14 - Mesa giratória para 4º. Eixo. Acionamento por servomotor; Diâmetro do platô mínimo 200 mm; Velocidade máxima do servomotor: maior que 20 rpm</p> <p>11.15 - Equipamento compatível para interligar à Sistemas CAD/CAM.</p> <p>11.16 - Sistema de comunicação preferencialmente wireless (sem fio) entre PC /Comando, via rádio.</p> <p>11.18 - Pinos de sujeição para atender ferramentas/árvore de acordo com o número de posições.</p> <p>11.19 - Conjunto de ferramentas e suportes para centro de usinagem CNC: (01 cabeçote fresador com diam. 63 mm e 45 graus, passo fino. 01 caixa com 10 insertos com 8 arestas para fresa de 45 graus para faceamento). (01 Cabeçote fresador com diam. de 63 mm, passo fino, com 90 graus exatos. 01 caixa com 10 insertos com 4 arestas com 12 mm de altura, 90 graus). (Fresa de topo reto, 01 dente, diam. de 12 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 12 mm). (Fresa de topo reto, 02 dentes, diam. de 16 mm, 01 caixa com 10 insertos para fresa de 16 mm). (Fresa de topo reto, 03 dentes, diam. de 20 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 20 mm). (Fresa de topo reto, 04 dentes, diam. de 25 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de 20 mm). (Fresa de alto avanço, 03 dentes, diam. de 25 mm. 01 caixa com 10 insertos para fresa de alto avanço de 25 mm). (Fresa longa diâm. de 25 mm para inserto redondo, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos redondos para fresa de 25 mm). (Fresa diâm. de 32 mm para inserto redondo, 03 dentes. 01 caixa com 10 insertos redondos para fresa de 32 mm). (01 Fresa esférica diâm. de 10 mm, 01 dente. 01 caixa com 05 insertos esféricos para fresa de 10 mm). (Fresa esférica diâm. de 16 mm, 01 dente. 01 caixa com 05 insertos esféricos para fresa de 16 mm). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 4 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 6 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo reto de metal duro, diam. de 8 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 4 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 6 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (02 Fresas de topo esférico de metal duro, diam. de 8 mm, com revestimento de (Al,Ti)N). (01 Broca Tmax diâmetro de 16 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 16 mm). (01 Broca Tmax diâmetro de 22 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 22 mm). (01 Broca Tmax diâmetro de 28 mm, 02 dentes. 01 caixa com 10 insertos para broca de 28 mm). (01 Cone MAS BT40 Porta fresa (cabeçote) diam. 22 mm). (01 CONE MAS BT40</p>					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Porta Barra (Weldon) diametro de 16 mm). (01 Cone MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 20 mm). (01 CONE MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 25 mm). (01 Cone MAS BT40 - Porta Barra (Weldon) diam. de 32 mm). (05 Cone MAS BT 40 porta pinça modelo ER32 (Cone porta pinça)). Os suportes devem ser temperados, retificados e balanceados. Devem vir acompanhados dos calços, parafusos de fixação, e chaves. Os insertos devem ser de metal duro da classe P, possuir revestimento de (Al, Ti)N e apropriados para usinagem média (semi-desbaste). As especificações devem ser apropriadas para a usinagem de aço.</p> <p>11.20 - Morsa Hidráulica: Força de aperto pré-fixável; Dispositivo de trava para prefixação de pacotes de peças; Agregado hidráulico de troca rápida; Auto fixação posterior no agregado hidráulico por molas prato; Condução de força auto-travante. Acionamento mecânico por manivela e intensificador de força sobre a unidade hidráulica. Abertura: 240 mm (ou maior), Força de fixação: 4000 kg (ou maior), Base giratória com bordas de encosto retificadas e graduadas, com porca "T" e prisioneiro.</p> <p>11.21 - 20 Tirantes de fixação modelo MAS (chupeta), adequados aos cones e máquina.</p> <p>11.22 - 01 Dispositivo externo para set-up das ferramentas nos cones e medição de comprimento, adequados aos cones.</p> <p>11.23 - 01 Jogo de pinças com diâmetros de 3 a 20 mm, contendo 18 peças, modelo ER, adequados aos cones.</p> <p>12 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</p> <p>12.1 - Na proposta: catálogo e especificação do equipamento.</p> <p>12.2 - Na entrega do equipamento: Manual de Operação em língua portuguesa; Manual de Programação em língua portuguesa; Manual de Manutenção (partes e peças) em língua portuguesa; Manual de Instalação (civil, e elétrica) em língua portuguesa; Manual de diagramas elétricos em língua portuguesa</p> <p>13 - TREINAMENTO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO</p> <p>Deverá ser oferecido para o mínimo de 2 e o máximo de 4 pessoas indicadas pelo CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. Uma semana, no total de 40 horas, de imediato após entrega técnica com despesas do instrutor por conta do fornecedor do equipamento.</p> <p>14 - INSTALAÇÃO DA MÁQUINA / INÍCIO DE GARANTIA</p> <p>O fornecedor deverá conferir a instalação da máquina, de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISMUFSM, em Santa Maria / RS.</p> <p>15 - GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria / RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p>					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.					
14	EQUIPAMENTO PARA CORTE PLASMA MANUAL 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS Tensão em vazio maior do que 250 V Faixa de corrente maior do que 30 A Tensão de alimentação 220V / 60 Hz Potência aparente nominal maior do que 9 kVA Classe térmica H(180°C) Gás de corte ar comprimido Pressão do ar maior do que 3,5 bar Espessura de corte / separação 8 / 12 mm 2 - ACABAMENTO 2.1 - PINTURA Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar. 3 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (língua portuguesa) Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade 4 - TRANSPORTE E INSTALAÇÃO Conferência da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM. 5 - GARANTIA O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil. A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.	Unidade	15.000,0000	4,00		
15	CONJUNTO DE EXTRUSÃO PARA FILMES E ESPAGUETES COM PICOTADOR CARACTERÍSTICAS: EXTRUSORA Diâmetro da rosca: mínimo 35mm. Tratamento da rosca e canhão: nitretados. Acionamento: motor elétrico trifásico, com conversor de frequência. Potência do motor principal: mínimo 6 CV. Zonas de aquecimento: 05. Refrigeração: a ar forçado. Relação L/D: entre 28 e 32. Potência de aquecimento: mínimo 9.500 W.	Unidade	90.000,0000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Largura para produção de filmes planos: mínimo 500 mm.</p> <p>Base monobloco: 01 matriz de dupla função, para filmes planos e espaguete, com troca rápida.</p> <p>Torre fixa construída em Tubo de Aço SAE 1020, c/ puxador / bobinador</p> <p>Potência do motor do bobinador 1cv acionado por inversor de frequência.</p> <p>Anel de ar p/ resfriamento do balão, com ventilador soprador.</p> <p>Capacidade de produção: mínimo de 12 kg/hora.</p> <p>PICOTADOR DE ESPAGUETES OS</p> <p>Potência do motor: 1 Cv.</p> <p>Acionamento: motor trifásico com inversor de frequência.</p> <p>Rotor: Aço SAE 1045.</p> <p>Rotação do rotor: de 100 a 1.500 rpm.</p> <p>Navalhas rotoras: 12 Peças intercambiáveis e reguláveis, em aço especial.</p> <p>Navalha fixa: intercambiável, construída em aço especial.</p> <p>Troca telas manual de acionamento rápido, tipo flange / cunha.</p> <p>Banheira de resfriamento do espagete em chapa Inoxidável espessura de 1m.</p> <p>01 Quadro de comando elétrico trifásico automático, com proteções, 380 V..</p> <p>ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA</p> <p>Trifásica: 380 V - 60 Hz</p> <p>Grau de proteção IP - 54</p> <p>Sistema de segurança contra sobrecarga.</p> <p>ACABAMENTO</p> <p>PINTURA: Proteção anti-corrosiva com tinta a base de poliuretano de alta resistência ou similar.</p> <p>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA (língua portuguesa)</p> <p>Manuais completos, em língua portuguesa, contendo instruções de: Operação, Instalação, Manutenção, Diagramas elétricos e protocolos de qualidade</p> <p>TRANSPORTE E INSTALAÇÃO</p> <p>Conferência da instalação das máquinas de acordo com as normas, mecânica e elétrica, e colocar em marcha o equipamento, nas instalações do CTISM.</p> <p>8 - GARANTIA</p> <p>O equipamento deverá ser garantido por um período mínimo de 12 meses a contar da colocação em marcha nas dependências do CTISM-UFSM, em Santa Maria-RS. O fornecedor deve comprovar garantia de reposição de peças por no mínimo 03 anos, com assistência técnica permanente, no Brasil.</p> <p>A licitante vencedora deverá anexar catálogo demonstrativo do produto ofertado.</p> <p>Armário de aço (chapa 22 ou mais espessa) com 02 portas, com chaves, com maçanetas. 04 prateleiras reguláveis. Medidas: 1980 x 1200 x 400 mm. Pintura com tratamento de fosfatização anti ferrugem, na cor cinza. O armário deverá ser entregue</p>					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	montado. Garantia mínima do produto ofertado, a contar da data de efetiva entrega: 12 (doze) meses. Apresentar catálogo (ou cópia) com especificações técnicas do produto ofertado.					
16	ARMÁRIO DE AÇO Em chapa 22 (ou mais espessa) com 02 portas, com chaves, com maçanetas. 04 prateleiras reguláveis. Medidas: 1980 x 1200 x 400 mm. Pintura com tratamento de fosfatização anti ferrugem, na cor cinza. O armário deverá ser entregue montado. Garantia mínima do produto ofertado contra corrosão, a contar da data de efetiva entrega: 12 (doze) meses. A licitante vencedora deverá anexar catálogo (ou cópia) com especificações técnicas do produto ofertado.	Unidade	1.020,0000	2,00	_____	_____
17	MOTO ESMERIL Alimentação: bivolt (220/380 V, trifásico), ½ HP de potência, rotação de 3450 rpm, caixa do motor alta para peças longas, com base emborrachada, diâmetro dos rebolos de 152 mm, com proteção visual e apoio. Equipado com 2 rebolos, chave liga/desliga e cabo de ligação conforme certificação do INMETRO. A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto.	Unidade	270,0000	3,00	_____	_____
18	PAQUÍMETRO DIGITAL QUADRIDIMENSIONAL Fabricado em aço resistente ao desgaste e oxidação, com zeramento em qualquer ponto da faixa de medição. Indicação em milímetros e polegadas. Botão liga / desliga e parafuso de fixação de medida. Faixa de medição de 0 - 150 mm e resolução de 0,01 mm / 0.0005". Fornecido com estojo plástico, 2 pilhas para seu funcionamento, manual de uso e certificado de calibração. A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto ofertado.	Unidade	140,0000	4,00	_____	_____
19	PAQUÍMETRO ANALÓGICO QUADRIDIMENSIONAL Fabricado em aço inoxidável temperado de alta resistência ao desgaste. Com parafuso de fixação, faixa de medição de 0 - 150 mm e resolução de 0,02 mm. Fornecido com estojo plástico, manual de utilização e certificado de calibração. A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto ofertado.	Unidade	63,0000	4,00	_____	_____
20	MICRÔMETRO ANALÓGICO Fabricado com arco em aço forjado, com acabamento cromado fosco. Deve possuir protetor termo-isolante. Tambor, bainha e catraca em metal cromado fosco. Pressão de medição através da catraca na extremidade do tambor. Trava de fixação do fuso. Faces	Unidade	85,0000	4,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	de medição em metal duro, micro lapidados. Resolução de 0,01 mm. Faixa de medição de 0 a 25 mm. Deve acompanhar estojo, padrão para calibração, chave para regulagem, manual e certificado de calibração. A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto ofertado.					
21	CALIBRADORES TRAÇADORES DE ALTURA CAPACIDADE 0 - 200 mm LEITURA 0,02mm. HASTE E CURSOR FABRICADOS EM AÇO INOXIDÁVEL COM RISCADOR DE PONTA DE METAL DURO. A licitante vencedora anexar catálogo do produto ofertado.	Unidade	1.200,0000	2,00	_____	_____
22	FURADEIRA DE BANCADA Mandril de 1/2", Potência do motor 1/3 HP (250W). Deve possuir 5 velocidades variáveis e reversíveis, trava de segurança, rolamentada. Mesa ajustável ranhurada, curso de 100 mm. Acessórios obrigatórios: morsa de 4" e mandril 1/2". A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto ofertado.	Unidade	850,0000	2,00	_____	_____
23	FORNO ELÉTRICO Alimentação 220 Volts; volume forno(litros): Mínimo 35 litros máximo 45 litros; controle temperatura: deve abranger pelo menos a faixa de 100 graus Celsius a 250 graus Celsius. A licitante vencedora deverá anexar catálogo do produto ofertado.	Unidade	450,0000	1,00	_____	_____
24	PALETEIRA Construída em aço carbono pintado. Roda direcional em Nylon ou poliuretano com rolamentos de dupla blindagem. Dois sistemas de acionamento para elevação: por pedal e pela alça de comando. Gatilho da alça de comando com funções neutro, levantar e baixar. Capacidade mínima de 3000 kg Altura total de elevação mínima de 200 mm Comprimento do garfo mínimo 1000 mm Largura dos garfos mínimo 500 mm	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Informar:

Razão Social da Empresa: _____

CNPJ: _____

Endereço, Local e Estado: _____

Cep: _____ Fone/Fax: _____ Telex: _____

Nome do Banco: _____ Nome da Agência: _____ Número da Agência: _____

Número Conta Bancária: _____ Data: ____/____/____

Assinatura