

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Processo...: 23081.051978/2022-04 Pregão SRP 108 / 2022 Data da Emissão: 20/05/2022

Abertura: Dia: 24/06/2022 Hora: 09:00:00

Objeto Resumido:

Modalidade de Julgamento : Menor Preço

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Câmera termográfica compacta: Faixa de temperatura -20°C a +400°C; Sensor IR de 160 x 120 (19200 pontos de medição) e câmera digital de 5MP; sensibilidade térmica < 70mK; distância mínima de foco - térmica: 0,10 m e MSX: 0,30 m; frequência da imagem: 8,7Hz; faixa espectral: 8 à 14 µm; paleta de cores mínimas: iron, gray, rainbow, arctic, lava e rainbow hc; correção de medições mínimas: emissividade, temperatura aparente refletida e compensação atmosférica; encapsulamento mínimo IP54; dimensões mínimas da tela: 3,5 pol; cor da tela: colorida; tipo de tela: touch screem; dimensões máximas: 138 x 84 x 24 mm. Deve acompanhar o equipamento bateria, carregador e bolsa para transporte. Deve possuir garantia mínima de 12 meses. Equivalente ou superior ao modelo Câmera Termográfica Compacta Flir C5.		Unidade	2,00		
2	Veículo aéreo não tripulado ou remotamente pilotado, do tipo drone profissional quadricóptero, equipado com câmera dupla e controlado por controle remoto com tela acoplada. O equipamento deverá ser homologado pela Anatel, possuir câmera dupla estabilizada por gimbal de três eixos com zoom, com sensor 4K lado-a-lado para captura de luz visível e sensor de imagem termográfica radiométrica integrada para captura de dados térmicos, permitindo ajustar parâmetros de emissividade e de superfícies reflexivas, múltiplos modos de exibição infravermelho e e visual, permitindo realizar vôos noturnos e em condições diurnas complexas, como neblina e fumaça. Peso máximo da aeronave na decolagem com acessórios de 1100 gramas. Comprimento diagonal máximo: 355 mm. Distância de transmissão do controle remoto de 4 a 6 km. A aeronave deve possuir a capacidade de realizar voos pré-definidos, capturar imagens e pousar de forma autônoma. Velocidade de voo: até 72km/h ao nível do mar, sem vento. Capacidade de altura de vôo: de 4 a 6 km acima do nível do mar. Deve possuir bateria com autonomia de voo de no mínimo 25 minutos, inclusive com a alimentação do equipamento de captura de imagens, de no mínimo 3850 mAh, tipo lipo, dotada de sistema inteligente que gerencie a sua capacidade instantânea e seja capaz de retornar a aeronave para seu ponto de partida quando a mesma atingir um valor mínimo de operação em voo. Ângulo de inclinação máximo de 35º no modo esporte. Estabilização em três eixos: inclinação, rotação e giro. Deve ter capacidade de armazenamento interno igual ou superior a 24Gb. Sistema global de navegação por satélite: GPS e GLONASS. Equipado com uma câmera térmica com sensor microbolômetro vox sem ventilação, lente HFOV: 57°, abertura: f/1.1, dimensões mínimas da imagem de 640 x 360 pixels, e uma câmera visual de no mínimo 12 megapixels efetivos, sensor CMOS ½.3", lente FOV?82,6° (24 mm)?47,8° (48 mm). Gravação de vídeo com		Unidade	2,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	qualidade 4k Ultra Hd. Formato de fotos: jpeg; Formatos de vídeo: mp4 / mov (mpeg-4 avc/h.264). Deve conter gimbal (estabilizador) para as câmeras. Possuir sistema omnidirecional (frontal, traseiro, superior, inferior, lateral) para detecção de obstáculos. Controle remoto deve conter tela de no mínimo 5 polegadas e bateria de no mínimo 3950 mAh. A aeronave deverá possuir holofote, farol e autofalante. Deve acompanhar todos os acessórios básicos para a operação do equipamento, tais como: uma aeronave; um rádio controle com tela embutida; um estojo rígido para transporte; um carregador de bateria bi-volt; um cabo de alimentação; uma bateria de voo inteligente; um protetor de Gimbal; três pares de hélices; um par de sticks removíveis; alto-falante; farol de led; spotlight; beacon; um cabo rc (conector lightning); um cabo rc (micro usb padrão); um cabo de rc (usb-c) e conjunto de manuais. Além destes, deve acompanhar um controle smart inteligente compatível com aeronaves equipadas com OCuSync 2.0 para transmissão de vídeo Full-HD, comutação automática entre 2,4 GHz e 5,8GHz, com tela embutida de 5,5 polegadas e resolução 1080p, permitindo transmissão do controle remoto de até 8 km, equipado com bateria de 5000mAh e carregamento rápido de até 2,5 horas, um par de Sticks do controle sobressalentes, um carregador USB C Turbo 27w, um cartão microSD com capacidade de 128Gb. Também deve acompanhar um kit com no mínimo os seguintes acessórios originais ao equipamento: duas baterias de voo de no mínimo 3850 mAh (totalizando três baterias se considerar a bateria acoplada à aeronave); um carregador veicular de bateria; um hub de carregamento para até 4 baterias; dois pares de hélices de baixo ruído; uma case ou bolsa para transporte. O equipamento deve ser entregue ativado, atualizado e calibrado, com registro de propriedade já realizado na ANAC e com revisão geral básica após 12 meses da data de empenho inclusa. Deve possuir garantia mínima de 12 meses. Equivalente ou superior ao modelo DJI Mavic 2 Enterprise Dual com Câmera Térmica, DJI Smart Controller para Drone Mavic 2 e Kit Fly More Combo.					
3	MARTELETE PERFURADOR ROMPEDOR + KIT mandril, brocas, ponteiro,talhadeira		Unidade	2,00		
	Descrição: MARTELETE PERFURADOR ROMPEDOR + kit com mandril SDS adaptador para broca comum, kit brocas SDS, talhadeira SDS, ponteiro SDS.					
	Usado para perfurações em concreto e alvenaria; Tensão de alimentação: 220V; Potência: 800W ou superior; Encaixe do tipo SDS Plus; Diâmetro para capacidade em Concreto: 26 mm ou superior; Diâmetro para capacidade em Aço: 13 mm ou superior; Diâmetro para capacidade em madeira: 30 mm ou superior; Impactos por Minuto: 0-5.500 IPM ou superior; Energia de Impacto (EPTA 05/2009): 2,6 Joules ou superior; Deve possuir, no mínimo, função Perfurador com Impacto, sem Impacto e Rompedor; Modelo de Referência: Dewalt D25133K-BR					

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
4	Gerador de Funções 25Mhz  Descrição: Gerador De Função 25mhz CANAL DE SAÍDA: 2 CANAIS FAIXA DE FREQUÊNCIAS: 1uHz ~25MHz RESOLUÇÃO VERTICAL: 14 BITS FORMAS DE ONDA: SENOIDAL, QUADRADA, RAMPA, PULSAÇÃO E RUÍDO FORMA DE ONDA ARBITRÁRIA DEFINIDA PELO USUÁRIO. DISPLAY: LCD 4" ( 480X320 PIX) TFT FREQUÊNCIA AMOSTRAL : 125 MSa/s SAÍDA : 1mVpp A 10Vpp EM 50 OHMS(20Vpp EM ALTA IMPEDÂNCIA) IMPEDÂNCIA DE SAÍDA : 50 OHMS DEMONSTRA A FORMA DE ONDA GERADA NO DISPLAY TECNOLOGIA DDS / COMUNICAÇÃO USB DIMENSÕES: 235mmM x 110mm x 295mm		Unidade	5,00		
5	Estação de Solda Analógica ESD 220V 60 Watts  Descrição: - Estação de solda / Ferro de solda; - Sistema ESD SAFE; - Knob para ajuste e controle de temperatura em °C e °F; - LED indicativo de aquecimento e resfriamento; - Botão ON/OFF lateral; - Base metálica para apoio do ferro de solda; - Esponja vegetal para limpeza da ponta; - Resistência de Cerâmica; - Estação de Solda Calibrável; - Ponta de Ferro aterrada; - Acompanha cabo antiestático; - Design compacto e leve; - De fácil operação; - Garantia legal de 24 meses pelo Fabricante (contra defeitos de fabricação). - Escala de temperaturas: 200° - 480°C / 392° - 896°F; - Potência: 60W ; - Tensão de saída: 24V; - Comprimento do cabo de energia: 1,3m; - Comprimento do cabo do Ferro de Solda: 1,2m; - Dimensões da estação (CxLxA): 14 x 11,5 x 9cm; - Dimensões da base: (CxLxA): 16,5 x 8 x 9cm; - Comprimento do cabo para aterramento: 1m;		Unidade	20,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Peso da estação: 1,4kg; - Peso com embalagem: 2,2kg. ACESSÓRIOS INCLUSOS Manual de Instruções Ferro de Soldar HK-900A Esponja Vegetal Suporte para Ferro de Soldar Modelo referencia :HK-936A ESD;					
6	ESMERILHADEIRA\, TIPO:ANGULAR\, VOLTAGEM:220 V\, POTÊNCIA:2.100 W\, ROTAÇÃO:8.500 RPM\, DIÂMETRO DISCO:7 POL\, TIPO USO:INDUSTRIAL\, PESO:4\,20 KG\, EIXO:M14		Unidade	5,00		
7	FURADEIRA\, TIPO:IMPACTO\, POTÊNCIA:750 W\, TAMANHO MANDRIL:1/2 POL\, TENSÃO ALIMENTAÇÃO:220 V\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:DUAS VELOCIDADES\, VARIÁVEL E REVERSÍVEL\, VELOCIDADE:0 A 3.000 RPM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO CONCRETO:16 MM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO AÇO:13 MM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO MADEIRA:25 MM\, ACESSÓRIOS:CHAVE DE MANDRIL\, EMPUNHADEIRA AUXILIAR\, 14 BROCAS\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO ALUMÍNIO:13 MM		Unidade	5,00		
8	LAVADORA ALTA PRESSÃO\, PRESSÃO:2.500 LB\, TENSÃO:110/220 V\, POTÊNCIA CONSUMIDA:1\,8 KW\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:APLICADOR DE SHAMPOO\, SISTEMA STOP TOTAL\, TIPO:LAVA-JATO\, MODELO:PROFISSIONAL\, ACESSÓRIOS:PISTOLA BICO TURBO\, CONTROLE JATO ÁGUA\, MANGUEIRA		Unidade	2,00		
9	FURADEIRA\, TIPO:FURADEIRA E PARAFUSADEIRA\, TAMANHO MANDRIL:3/8 POL\, TENSÃO ALIMENTAÇÃO:12 V\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM VELOCIDADE VARIÁVEL E REVERSÍVEL\,CARREGADOR BI\, ACESSÓRIOS:EMPUNHADURA ERGONÔMICA, FURADEIRA\, TIPO:PARAFUSADEIRA\, POTÊNCIA:560 W\, TAMANHO MANDRIL:13 MM\, TENSÃO ALIMENTAÇÃO:110/220 V\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:3 VELOCIDADES REVERSÍVEIS\, VELOCIDADE:2.800 RPM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO CONCRETO:13 MM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO AÇO:10 MM\, CAPACIDADE PERFURAÇÃO MADEIRA:20 MM\, ACESSÓRIOS:FIO ALIMENTAÇÃO\, CHAVE MANDRIL\, PUNHO ERGONÔMICO		Unidade	5,00		
10	SERRA CIRCULAR\, DIÂMETRO DISCO:7 1/4 POL\, DIÂMETRO FURO DISCO:16 MM\, CAPACIDADE CORTE A 45°:49 MM\, CAPACIDADE CORTE A 90°:66 MM\,		Unidade	5,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
11	POTÊNCIA:1.800 W\, ROTAÇÃO:5.800 RPM\, APLICAÇÃO:CORTE DE MADEIRA\, VOLTAGEM:220 V SERRA TICO-TICO MANUAL\, ROTAÇÃO:3.000 RPM\, TENSÃO:220/230 V\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM SISTEMA PENDULAR\, POTÊNCIA:650 W\, CAPACIDADE CORTE MADEIRA:100 MM\, CAPACIDADE CORTE ALUMÍNIO:20 MM\, CAPACIDADE CORTE AÇO:10 MM		Unidade	10,00		
12	SOPRADOR\, TIPO:TÉRMIICO PORTÁTIL\, ACIONAMENTO:ELÉTRICO\, VOLTAGEM:110/220 V\, POTÊNCIA:2.000 W\, VOLUME AR:150 A 500 L/MIN\, APLICAÇÃO:SOLDA\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:TIPO PISTOLA\, DISPLAY DIGITAL		Unidade	10,00		
13	Espectrômetro de emissão óptica para quantificação de elementos em ligas metálicas  Totalmente automatizado controlado por computador; Sistema ótico com multidetecores CCD de alta resolução; Montagem Paschen-Runge; Faixa espectral no mínimo 78-420 nm; Alinhamento ótico automático. Fonte de faísca: Gerador de plasma digital; Pré-faísca de alta energia Tensão 220V ± 5V 50/60Hz Câmara de Queima: Baixa manutenção e fácil limpeza; Baixo consumo de Argônio; Argônio com grau de pureza 5.0 (99,999%) ou superior; Pacotes de Soluções Analíticas: Multi-matriz disponível até 10 diferentes configurações; Os pacotes de programas devem cobrir os principais elementos e ligas. Incluindo Fe, Al, Cu, Ni, Co, Pb, Sn, Zn, Mg, Ti. Alta sensibilidade para quantificação de C e N. Tempo de análise: Até 40 segundos Dimensões aproximadas Altura x Largura x Profundidade: 540 x 685 x 820mm O equipamento deverá ter normas específicas ABNT NBR e ou normas internacionais do equipamento. Garantia "total" por defeitos de fabricação por 12 meses de todo o conjunto. Deverá colocar na composição do valor do item o custo do frete, impostos, seguros e taxas para o endereço de entrega e outras despesas necessárias ao completo funcionamento do equipamento, e itens adicionais, como Estabilizador, purificador de Argônio, consumíveis, bem como outros para o preparo necessário das amostras. O valor total deve compreender também todas as despesas de deslocamento, instalação e		Unidade	1,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
14	<p>estadia, se preciso, durante todo o período da garantia. Deverá fornecer treinamento no tempo necessário para operar e realizar análise de ligas de metais. O equipamento deverá ter manuais de operacionalidade, instalação e manutenção da máquina escritos em língua portuguesa. Deverá ser enviado junto com a proposta: Catálogos detalhados com imagens do equipamento.</p> <p>MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAIOS</p> <p>Capacidade máxima de carga para ensaios de 100 kN (10.000kgf); Tipo: dupla coluna autoportante; Acionamento: através de fusos de esferas recirculantes pré-carregados com sistema de colunas guias cilíndricas em paralelo aos fusos; Velocidade programável em incrementos de 0,001 na faixa de 0,005 a 508 mm/min, velocidade máxima de retorno 600 mm/min, calibrado conforme norma ASTM E2658 Uma Célula de Carga eletrônica, capacidade 100 kN, Classe 1 segundo a NM ISO 7500-1, faixa de medição partindo de 1/50 da capacidade máxima do transdutor, com certificado de calibração;</p> <p>--&gt; Acessórios que devem acompanhar a máquina: Par de Garras auto travantes por efeito cunha e pré aperto por sistema de rosca (ou similar) capacidade máxima de 100 kN (10.000 kgf); Jogos de Mordentes para serem utilizados na garra acima que permitam a realização de ensaios em materiais de geometria plana ou circular; Par de pratos de compressão com diâmetro de 160 mm ou maior, com círculos concêntricos no prato inferior para centralização de amostras. Dispositivo de flexão a três pontos para corpos de prova de até 100mm de largura. Cutelos inferiores reguláveis de 16 a 250mm. Capacidade Máxima 10.000 kgf. Extensômetro eletrônico tipo Clip-On com comprimento base de medida de 50mm e faixa de medição de deformação de -10% a 100%.</p> <p>- Deve contemplar aplicativo de ensaios em língua portuguesa, possuindo o recurso de inserção de imagens e descrições orientativas, que permita ao operador visualizar o passo a passo de montagem dos acessórios, preparação, execução de ensaios e análise de resultados. Permitir a configuração avançada da exportação de resultados e dados brutos, com parâmetros</p>		Unidade	1,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>selecionáveis, permitindo a criação de 2 arquivos distintos com formatação e extensões personalizáveis. Deve contemplar Interface de Programação que permite a comunicação do aplicativo de ensaio com o banco de dados do laboratório, importação e exportação de dados e resultados.</p> <p>- Deverá ser enviado junto com a proposta: Atestados de fornecimento de equipamento similar ao solicitado.</p> <p>- Deverá ser enviado junto com a proposta: Catálogos detalhados com imagens do equipamento. Catálogos detalhados com imagens explicativas do software ofertado que seja possível uma análise dos recursos.</p> <p>- Deverá ser enviado junto com a proposta: Laudo emitido por Eng. de Segurança registrado no CREA que o equipamento atende a NR12 e NR10. Certificado OU Declaração do Fabricante que o equipamento atende aos requisitos de condições ambientais e compatibilidade eletromagnética.</p> <p>Instalação, Calibração, Treinamento e Garantia:</p> <p>- Inclusos no fornecimento frete, seguro, bem como os serviços de: instalação, calibração de células de carga, extensômetros, velocidades de ensaios e deslocamentos, com emissão de Certificado padrão RBC INMETRO, treinamento avançado de no mínimo 16 horas de operação da máquina, software e acessórios para nossa equipe de laboratório. Garantia mínima: 12 meses.</p>					
15	Moinho de jarros		Unidade	1,00	_____	_____
	<p>- Possibilitar o trabalho com os jarros de vários diâmetros (mínimo de 116 e máximo de 440 mm).</p> <p>- Comportar jarros de até 30 litros. - Velocidade no rolo de tração variável de 100 a 200 RPM, com inversor de frequência</p> <p>- Temporizador microprocessado, programável de 9 segundos a 9999 horas</p> <p>- Religar automaticamente se ocorrer queda de energia</p> <p>- 220 Volts, 60 hz.</p> <p>- Leitura digital da RPM</p> <p>- Possibilidade de uso contínuo</p> <p>- Limitadores laterais para evitar a queda do jarro.</p> <p>Deverá acompanhar o equipamento, jarro e esferas em Cerâmica de Alumina, volume de 1 litro, com 1 kg de esferas com diâmetro de 13 mm, e 0,5 kg com diâmetro de 20 mm. Deverá acompanhar o equipamento manual de instruções em português e certificado de garantia mínima de 12 meses contra defeito de fabricação.</p>					
16	Forno Tubular Horizontal		Unidade	1,00	_____	_____

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Para teste de laboratório com posição horizontal de operação com atmosfera controlada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura de trabalho: 1300 °C;</li><li>- Dimensões mínimas: 10 cm de diâmetro e 30 cm de comprimento;</li><li>- Sensor de Temperatura: termopar tipo "S";</li><li>- Controlador de Temperatura: controlador microprocessado tipo PID, com 20 rampas e 20 patamares;</li><li>- Controle de segurança para excesso de temperatura e quebra de termopar;</li><li>- Duas saídas para termopar, uma no controle do forno e outra para monitorar a temperatura da amostra;</li><li>- Comando elétrico de acordo com a norma NR12;</li><li>- Estrutura do Forno: Construído em aço inoxidável anticorrosivo e alumínio, para o uso com tubos padrão de quartzo ou cerâmica aluminosa (mulita);</li><li>- Bipartido para posicionamento do tubo;</li><li>- Precisão e homogeneidade de temperatura;</li><li>- Dispositivo para fluxo de gás interno com regulagem de entrada de gás;</li><li>- Rotâmetro de gás para 15 L/min e Válvula de pressão para injeção de gases;</li><li>- Com tubo de mulita compatível e flanges de vedação de alumínio.</li><li>- Devem ser fornecidos junto ao forno: manual de operação e manutenção, esquema elétrico e certificado de garantia.</li></ul>					
17	Forno Tipo Mufla Laboratorial 1200 °C		Unidade	1,00	_____	_____
	<p>Aplicação: Calcinação de amostras em laboratório.</p> <p>Estrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Câmara em cerâmica refratária</li><li>- Dimensões internas mínimas em mm: L=150 x P=200 x A=150</li><li>- Entrada de ar na porta e saída de gases no teto instalada junto a parede do fundo, para evitar respingos de condensação na amostra.</li><li>- Caixa em aço inox AISI 304</li><li>- Temperatura de trabalho: 1200 °C;</li><li>- Isolação por fibra cerâmica de alta densidade, evitando o aquecimento da parte exterior.</li><li>- Resistência de fio kanthal embutidas em refratários de alta percentagem de alumina.</li><li>- Controlador de temperatura automático com mostrador digital</li><li>- Sensor de temperatura tipo k</li><li>- 220 volts, 60 hz.</li><li>- Garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação</li></ul>					
18	Forno Tipo Mufla Laboratorial 1300 °C		Unidade	1,00	_____	_____



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
19	<p>- Estrutura em aço inoxidável;</p> <p>- Elementos de Aquecimento: fio Kanthal A1 em tubos de suporte de alta alumina;</p> <p>- Temperatura de trabalho: 1300°C</p> <p>- Sensor de Temperatura: Termopar tipo “S”;</p> <p>- Isolamento Térmico: fibra cerâmica pré-moldada e tijolos isolantes</p> <p>- Controlador de Temperatura: Controlador micro processado de tempo e temperatura</p> <p>- Acionamento das resistências para ligar ou desligar os elementos de aquecimento, mantendo assim a temperatura desejada de 1300 °C.</p> <p>- Dispositivo de segurança: quando o forno estiver ligado e a porta for aberta, o dispositivo de segurança desenergiza as resistências, e, quando for fechado, ele as religa automaticamente.</p> <p>- Assoalho com aquecimento, coberto com placas de mulita;</p> <p>- Uniforme distribuição de temperatura;</p> <p>- Controle de segurança para excesso de temperatura e quebra de termopar;</p> <p>- Precisão de controle em um ponto de +/- 5°C;</p> <p>- Painel de comando lateral permitindo melhor visualização dos controles</p> <p>- Dimensões internas mínimas em mm: L=150 x P=200 x A=150, tensão 220 V.</p> <p>- Deverá acompanhar o equipamento, o manual de operação e manutenção e certificado de garantia mínimo de 12 meses contra defeitos de fabricação.</p> <p>Forno Tipo Mufla Laboratorial 1400 °C</p>		Unidade	1,00		
	<p>- Elementos de Aquecimento: resistência tubular de Carbetto de Silício (CSi) em formato U;</p> <p>Sensor de Temperatura: Termopar tipo “S”;</p> <p>- Isolamento Térmico: fibra cerâmica pré-moldada para alta temperatura, sendo a soleira reforçada com tubos cerâmicos reforçados;</p> <p>- Temperatura de trabalho 1400 °C</p> <p>- Controlador de Temperatura: Controlador microprocessado, PID, com possibilidade de programação de segmentos de rampas ou patamar, no aquecimento e no resfriamento;</p> <p>- Acionamento das resistências, de modo que recebe o sinal do programador para ligar ou desligar os elementos de aquecimento, mantendo assim a temperatura desejada.</p> <p>- Dispositivo de segurança: quando o forno estiver ligado e a porta for aberta, o dispositivo de segurança desenergiza as resistências, e, quando for fechado, ele as religa automaticamente.</p> <p>- Estrutura do Forno: Estrutura total em aço inoxidável;</p> <p>- Uniforme distribuição de temperatura;</p> <p>- Controle de segurança para excesso de temperatura e quebra de termopar;</p>					

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
20	<p>- Resolução: 1°C;</p> <p>- Painel de comando elétrico conforme norma NR12 e NR10</p> <p>- Dimensões internas mínimas em mm: L=150 x P=200 x A=150</p> <p>- Deverá acompanhar o equipamento, o manual de operação e manutenção e certificado de garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.</p> <p>Destilador de água para laboratório</p> <p>Destilador de água Tipo "Pilsen" para produção de água destilada. Utilizado em laboratórios no processo de purificação de águas.</p> <p>Totalmente construído em aço inox, livre de partes quebráveis.</p> <p>Produção nominal de 5 litros/hora.</p> <p>Aquecimento através de resistência tubular de 4.000 W blindada em aço inox. Painel frontal em policarbonato com indicação de funções.</p> <p>Caixa de controle elétrico com chave liga/desliga e lâmpada piloto.</p> <p>Controle de nível de água na caldeira automático.</p> <p>Sistema de segurança com sensor de falta de água ou baixo fluxo que promove o desligamento automático em caso de falta de água.</p> <p>Coletor de vapores e partes que tem contato com a água já destilada, confeccionados em aço inox e materiais inertes.</p> <p>Cuba (caldeira) e tampa em aço inox.</p> <p>Coluna de condensação em aço polido com câmara interna em aço inox.</p> <p>Suporte para fixação na parede em aço carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento em epóxi texturizado eletrostático.</p> <p>Deve acompanhar manuais de instalação e operação. Garantia de 12 meses. Alimentação em rede de 220 V.</p>		Unidade	1,00		
21	<p>OUTROS APAR E EQUIP. LABORATORIAIS</p> <p>Armário para corrosivos/ácidos</p> <p>- Medidas externas: 1000 mm altura x 1000 mm largura x 450 mm profundidade. Fabricado com chapas de aço carbono interna e externamente, entre as chapas deverá estar preenchido com uma camada de isolante resistente em todo o seu contorno.</p> <p>- Deve possuir abertura na parte superior e na parte inferior com duplo sistema corta-chama, que funciona como respiros de ventilação para gases leves e pesados.</p> <p>- Deve ser projetado para resistir a 900° C por 1 hora.</p> <p>- Deve possuir uma base na parte inferior construída com perfilado de chapa U reforçado, e duas portas com trinco tipo cremona antifaiscante e embutido com 2 chaves.</p>		Unidade	1,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
22	<p>- Internamente terá 1 (uma) prateleira móvel e regulável, com escalas de 15 em 15cm, no piso deve existir uma prateleira contentora fixa de 5 cm de profundidade que serve como dique de contenção e uso.</p> <p>- Pintado interna e externamente na cor azul. Deve atender a regulamentação N.F.P.A., O.S.H.A, NR 20, e NBR 17505-4.</p> <p>OUTROS APAR E EQUIP. LABORATORIAIS</p> <p>Armário conjugado inflamáveis/corrosivos</p> <p>- Totalmente independente internamente, sendo metade para inflamáveis e metade para corrosivos. - Medidas externas: 2000 mm altura x 1000 mm largura x 450 mm profundidade.</p> <p>- Fabricado com chapas de aço carbono interna e externamente, entre as chapas deverá estar preenchido com uma camada de isolante resistente em todo o seu contorno. - Deve possuir abertura na parte superior e na parte inferior com duplo sistema cortachama, que funciona como respiros de ventilação para gases leves e pesados.</p> <p>- Deve ser projetado para resistir a 900° C por 1 hora.</p> <p>- Deve possuir uma base na parte inferior construída com perfilado de chapa U reforçado, e duas portas com fechadura tipo cremone anti-faiscante e embutida com 2 chaves.</p> <p>- Internamente deve ter 3 prateleiras móveis e reguláveis, com escalas de 15 em 15 cm, no piso deve existir uma prateleira contentora fixa de 5 cm de profundidade que serve como dique de contenção e uso.</p> <p>- Pintado externa e internamente. Cor amarela na parte para inflamáveis e cor azul na parte para corrosivos.</p> <p>- Deverá possuir revestimento interno em liga de polímero resistente a corrosivos (ácidos).</p> <p>- Deve atender a regulamentação N.F.P.A., O.S.H.A, NR 20, e NBR 17505-4.</p>		Unidade	1,00		
23	<p>OUTROS APAR E EQUIP. LABORATORIAIS</p> <p>Câmera para microscópio trinocular</p> <p>- Compatível com modelo de referência, Olympus BX60.</p> <p>- Câmera científica de no mínimo 6.0 mp para análises de materiais em campo claro, campo escuro e luz polarizada.</p> <p>- Sensor fotográfico tipo CMOS de 1/2,5 ou melhor;</p> <p>- Resolução dinâmica de 1920x1080 ou superior;</p> <p>- Resolução estática de 2592x1944 ou superior;</p> <p>-Tempo de exposição: 0,001 ~1 segundo ou melhor;</p> <p>- Software de captura e análise de imagens, possibilitando vários tipos de ferramentas:</p>		Unidade	1,00		

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

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deve possuir ferramentas de medição (pontos, linhas, círculo, retângulo e ângulo); ferramentas de calibração, ferramentas de tratamentos de imagens, deve realizar controle de saturação de imagens, contraste e cores manualmente ou automaticamente em imagens em tempo real ou salvas.</li><li>- Medir com precisão de 1/100 micras; além de milímetros, centímetros e no mínimo 2 ordens de magnitudes.</li><li>- Compatível com sistema operacional Windows com alimentação via USB e cabo USB incluído.</li><li>- Configuração e treinamento de uso, se for necessário, podem ser realizados por acesso remoto.</li><li>- Garantia mínima de 12 meses.</li></ul>					

**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