

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105**  
**Termo de Referência****Processo...:** 23081.010825/2016-51 **Pregão SRP** 126 / 2016 **Data da Emissão:** 25/05/2016**Abertura: Dia:** 09/06/2016 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Fragmentadora de Papel para pelo menos 6 folhas com cesto, 220 volts	Unidade	1,00	_____	_____
2	BONECO DE PANCADA - Ideal para aperfeiçoar seus treinamentos, o Saco de Pancada foi confeccionado em material sintético para garantir resistência e durabilidade. O Boneco de pancada é a evolução do tradicional saco de pancadas, oferecendo uma visualização perfeita do oponente. Além disso, ele auxilia no desenvolvimento dos movimentos e no reflexo rápido.	Unidade	1,00	_____	_____
3	Gerador de Sinais  Especificações: Gerador de Forma de ondas Arbitrarias Tecnologia DDS; Frequencia de 25MHz (senoidal) Comunicação USB; Frequência de amostragem: 100 msa/s; Resolução vertical: 14 bits; Capacidade de memória:.4 k pontos Formas de onda: senoidal, quadrada, rampa; Pulsação, ruído, aumento e redução, cardíaca, exponencial, sincronização, DC. Forma de onda arbitrária definida pelo usuário. Modulação em: AM,FM, PM, FSK; frequencímetro: até 200 Mhz. armazena formas de onda do Osciloscópio; Faixa de freqüência: 1uhz a 20Mhz;	Unidade	8,00	_____	_____
4	Fonte de Tensão Programável  Especificações: Controle separado e Saídas Triplo Independentes: + 6V / 5A, + 25V / 1A, -25V / 1A, o total de 80W de potência A saída do canal + 6V é eletricamente isolado do canal de saída ± 25V para minimizar a interferência entre os circuitos em teste; Baixas ondulações ruído: <350 ?Vrms / 2 mVpp; Excelente taxa de regulação linha: <0,01% + 2 mV (voltagem), <0,01% + 250 mA (corrente); Excelente taxa de regulação de carga: <0,01% + 2 mV (voltagem), <0,010% + 250 mA (corrente); Rápido Transient Tempo de resposta: <50?s;	Unidade	6,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	± 25 canais com funções de rastreamento de saída: a mudança do valor de tensão em um canal pode ser refletido no outro canal; Funções de proteção de sobrecorrente e sobretensão; Dois níveis sobre a função da proteção da temperatura; Armazenar e recuperar configurações de sistema; Suporta configuração de sincronismo; Conectividade abrangente e de interface de controle remoto: dispositivo USB, host USB, LAN e GPIB (IEEE-488); Suporte USB armazenamento dispositivo flash; Suporte a controle remoto via comandos da Web e SCPI;				
5	Medidor de pH de bancada microprocessado completo. Mede valores de pH, mV, ORP e temperatura, trabalhando com todos os tipos de eletrodos, inclusive de álcool. Possui sensor de temperatura individual em aço inox, podendo-se usar o equipamento como termômetro. Com display alfanumérico que fornece mensagens que guiam o usuário para impedir erros. Verifica problemas no eletrodo, no sensor de temperatura e na solução tampão, informando o usuário em caso de irregularidades. Compensação de temperatura automática. Gabinete em ABS, evitando corrosão. Calibração automática que aceita diversos tipos de soluções tampão. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.	Unidade	5,00	_____	_____
6	Balança analítica de alta precisão, com divisão de 0,1 mg (0,0001 g). Com capacidade de 220 g, leitura de 0,1 mg, repetibilidade maior ou igual a 0,1 mg, tempo de resposta de aproximadamente 3 segundos, com gabinete em plástico ou vidro. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.	Unidade	5,00	_____	_____
7	Agitador magnético com aquecimento e capacidade de agitação de 12 litros. Equipamento com plataforma de aquecimento em vidro-cerâmica, com alta resistência química e uniformidade no aquecimento. Com corpo em alumínio e sistema eletrônico que permite o rápido alcance da temperatura selecionada. Possui circuito de segurança com desligamento automático a 580 °C e emite no display o aviso "Hot" quando o equipamento é desligado com a chapa em temperatura acima de 50 °C. Inclui sensor de temperatura PT 1000. Com faixa de velocidade de agitação de 0 à 1500 rpm e faixa de temperatura de ambiente à 550 °C. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.	Unidade	10,00	_____	_____
8	Agitador magnético com aquecimento e capacidade de agitação de 10 litros. Equipamento com placa de aquecimento de alumínio com resistência blindada, com alta resistência química e uniformidade no aquecimento. Com metálico com pintura epóxi eletrostático e temperatura controlada por termostato capilar. Inclui sensor de temperatura PT 1000. Com faixa de velocidade de agitação de 120 à 1800 rpm e faixa	Unidade	10,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	de temperatura de 50 à 360 °C. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.				
9	Agitador de alta dispersão (Dispersador 18 mm) para volumes entre 1 e 2000 mL de misturas contendo água. Fabricado em aço inox, com controle de velocidade entre 3000 e 25000 rpm e visor digital. Pode ser usado em ambientes de pressão/vácuo. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.	Unidade	1,00	_____	_____
10	Moinho de operação em batelada, capaz de moer através de cortes e impacto, podendo ser utilizado até por matérias de 6 mohr. Possui câmara e lâmina de aço inox e atingi velocidade de até 28000 rpm. Preço por unidade. Exige-se a apresentação de catálogo para aceite no pregão.	Unidade	1,00	_____	_____
11	Fragmentadora de Papel: Para cortar 10 folhas A4 (no mínimo) simultâneas em partículas ou tiras de 6mm (tamanho máximo), CD e DVD; desempenho da fragmentadora superior a 240 folhas/hora; botão liga/desliga com trava de segurança para evitar acidentes; nível de segurança superior a 2; baixo nível de ruído (<70db); sensor automático de presença de papel; voltagem de 220V; proteção contra superaquecimento do motor; lixeira (cesto) de tamanho compatível com o número de folhas fragmentadas por hora; facilidade de limpeza; qualquer cor exceto branca; assistência técnica no estado do RS.	Unidade	1,00	_____	_____
12	Balança Eletrônica Computadora: Capacidade máxima de 30 kg com divisão de 5 e 10gramas; Voltagem de 200 V; display de Cristal Líquido; bateria Interna recarregável; carregador de bateria automático; desligamento automático; prato de pesagem em aço inoxidável; atendimento a Portaria no. 236/94 do INMETRO; gabinete em plástico ABS; temperatura de operação máxima de 40° C; será utilizada para a pesagem de resíduos sólidos. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
13	Balança portátil tipo relógio: Capacidade máxima de 50 kg com subdivisão de 200 gramas; carcaça em aço; ganchos em aço inoxidável ou cromado resistente e durável; visor em acrílico; será utilizada para a pesagem de resíduos sólidos. Garantia mínima de 6 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
14	Mini-Balança digital suspensa (de gancho): Capacidade máxima de 50 kg com subdivisão de 20 gramas; visor digital; desligamento automático; indicador de bateria fraca; carcaça em aço; gancho em aço inoxidável ou cromado resistente e durável; será utilizada para a pesagem de resíduos sólidos. Garantia mínima de 6 meses.	Unidade	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
15	Tela de Projeção com Tripé: Tamanho 1,80 m x 1,80 m; formato quadrada (1:1); diagonal (polegadas): 97"; área de projeção de 1.740 mm x 1.740 mm; a altura do tripé (aproximada) de 510 mm; o tecido da tela de projeção deve ser do tipo Matte White (branco opaco); acionamento manual e formato portátil; estrutura em aço carbono; pintura eletrostática resistente a riscos e corrosões; poste central de sustentação e pé com superfície pintada de alta resistência; estojo na cor preta; possibilidade de limpeza do tecido da tela de projeção com água e sabão neutro.	Unidade	1,00	_____	_____
16	Bloco Digestor Micro para medição de Nitrogênio Total de Kjeldahl (NTK) para até 9 provas (testes) simultâneos, para uso em laboratório de qualidade da água; bloco digestor em chapa de aço inox; bloco em alumínio laminado; galeria em alumínio; isolamento do bloco digestor em fibra-cerâmica; controle de temperatura digital; alimentação de 220 volts; potência até 1500 W; temperatura de 50°C a 450°C, resolução 1°C. Garantia mínima de 12 meses. Acessórios a serem inclusos: 1 bloco digestor; vidraria necessária; manual de instruções e estojo em tecido ou maleta para transporte.	Unidade	1,00	_____	_____
17	Bloco Digestor Microprocessado para medição de DQO no mínimo para 3 provas (testes), para uso em laboratório de qualidade da água; bloco digestor em chapa de aço inox, com isolamento térmica através de câmara de ar; bloco aquecedor em alumínio com resistências blindadas; temperatura com duplo display, temperatura e timer até 9999; temperatura de trabalho entre 50°C e 300°C; frascos de digestão em vidro borossilicato e condensadores de refluxo compatíveis com o bloco digestor; tipo vigreux refrigerados a ar; Potência de 600 a 650 Watts; Alimentação de 220 Volts; chave Liga/Desliga independente; pés com regulagem e sapata em borracha; atendimento a NBR 14136/2002. Acessórios a serem inclusos: 1 bloco digestor; vidraria necessária; manual de instruções e estojo em tecido ou maleta para transporte. Garantia mínima do equipamento de 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
18	Clorímetro Digital Portátil Microprocessado para medição de cloro livre e total através do método DPD e uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; faixa leitura na faixa de a 5,0 ppm; precisão de leitura de $\pm 0,02$ ppm; resolução de $\pm 0,01$ ppm; comprimento de onda de 520nm; alimentação com bateria no mínimo 100 horas de uso contínuo e/ou voltagem de 220V; Acessórios a serem inclusos: Maleta para transporte, Reagente DPD pó (mínimo para 100 provas), colher dosadora, cubeta padrão para calibração, 2 cubetas para amostra, fonte de alimentação e manual de instruções. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
19	Colorímetro Microprocessado para medição da Cor Aparente para uso em laboratório de qualidade da água e/ou campo; Faixa de leitura de 1 a 500 mg/L Pt/Co; Filtro azul com espectro de emissão de 470 nm; Leitura direta; Resolução: 0,1 uH; Temperatura de operação de 0 a 50°C; Autodesligamento após 10 min; alimentação de 220 volts; Acessórios a serem inclusos: 1 Colorímetro, cubetas óticas necessárias para o funcionamento do equipamento; manual de instruções e estojo em tecido ou maleta para transporte. Garantia de no mínimo 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
20	Condutivímetro de bolso para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo. A prova de água e com possibilidade de imersão total; medição rápida e confiável da condutividade; de fácil calibração; desligamento automático (após a leitura) e possibilidade de ser manual; leitura na faixa de 0 a 1.999 us/cm; resolução de 1 us/cm; precisão de $\pm 1\%$ FS; calibração com solução de 1000 a 1700 us/cm; temperatura de operação de 0 a 60°C; alimentação com pilhas alcalinas; bateria com no mínimo 120 horas de uso contínuo; Acessórios a serem incluídos: eletrodo de condutividade; anel de vedação; manual de instruções e estojo em tecido ou maleta para transporte. Garantia de no mínimo 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
21	Condutivímetro microprocessado para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição dos parâmetros em campo. Condutivímetro de bancada ou portátil para medição de condutividade e sólidos dissolvidos totais (SDT), pode estar incluído a medição de outros parâmetros; com faixa de medição de condutividade na faixa de 0 a 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (resolução de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e precisão a 20oC de $\pm 2\%$ ); SDT na faixa de 0 a 500 mg/L (resolução de 10 mg/l e precisão a 20oC de $\pm 2\%$ ); com compensação de temperatura automática; Suporte individual p/ eletrodo e sensor de temperatura em aço inox; Calibração automática; Display alfanumérico; Gabinete em ABS; Fonte de alimentação: Voltagem (220 V) e opção para alimentação com bateria (9V); Deve incluir todos os eletrodos necessários a medição dos parâmetros e soluções de calbração; manual de instruções. Garantia mínima de 12 meses após a entrega do produto.	Unidade	1,00	_____	_____
22	Fluorímetro Digital Portatil Microprocessado para medição de fluor através do método Spadns para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; faixa leitura na faixa de 0 a 2,20 ppm; precisão de leitura de $\pm 0,02$ ppm; resolução de $\pm 0,01$ ppm; comprimento de onda de 570nm; alimentação com bateria de no mínimo 100 horas de uso contínuo e/ou voltagem de 220V; Acessórios a serem incluídos: Maleta para transporte, Reagente SPADNS (no mínimo para 100 testes), 1 cubeta para o branco, 1 cubeta para amostra, 1 cubeta para padrão 1 ppm, 1 padrão 1 ppm Flúor (250 ml), fonte de alimentação e manual de instruções. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
23	Oxímetro para medição de Oxigênio Dissolvido, para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; faixa de leitura de 0 a 20 mg/l (ppm); resolução de 0,1 mg/l (ppm); precisão de leitura +/- 0.4 mg/l (ppm). Leituras simultâneas de Oxigênio Dissolvido e Temperatura; Compensação automática de temperatura; Calibração automática; Compensação de SDT e Altitude; Alimentação por bateria recarregável ou pilha de 1,5V e/ou voltagem de 220V; Sensor de temperatura incorporado; possibilidade de uso para leitura em garrafas DBO; compensação de sólidos dissolvidos totais; altitude ajustáveis pelo usuário; display múltiplo para a leitura de OD e temperatura simultânea; componentes com durabilidade alta e material em plástico ABS; operação em locais com umidade máxima de 80% e temperatura de operação de 0 a 50°C; Acessórios a serem incluídos: 1 Medidor de oxigênio dissolvido portátil digital, 1 Sonda de oxigênio dissolvido com ponta com membrana interna; 1 Suporte para eletrodo; 1 Frasco de Solução eletrolítica 100ml; 3 Pontas plásticas com membranas para substituição; Estojo em tecido ou maleta para transporte e Manual de instruções.	Unidade	1,00	_____	_____
24	PHmetro portátil de bolso com compensação automática de temperatura para medição de pH, para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; ambiente com temperatura entre 5 e 35°C; faixa de leitura de 0,00 a 14,00; precisão de ±0,06; resolução de 0,01; confeccionado de material em ABS e eletrodo em policarbonato; indicador digital; Alimentação por bateria recarregável ou pilha e/ou voltagem de 220V. Acessórios a serem inclusos: 1 pHmetro com eletrodo; bateria comum ou pilha(s); solução de calibração; estojo em tecido ou maleta para transporte e manual de instruções. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	1,00	_____	_____
25	PHmetro portátil microprocessado com compensação automática de temperatura para medição de pH e temperatura, para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; Calibração automática com Tampões de pH: 6,86; 7; 7.01 / 4; 9 e 10; ambiente com temperatura entre 5 e 50°C; faixa de leitura (no mínimo) de 0 a 14; precisão de ±0,01; resolução de 0,01; display alfanumérico; indicador de leitura estável; o equipamento deve ter indicador de problemas seja com o eletrodo, sensor de temperatura e/ou soluções tampões; confeccionado de material em ABS; garantia mínima de 12 meses. Alimentação por bateria interna recarregável e/ou voltagem de 220V. Acessórios a serem inclusos: 1 pHmetro com eletrodo de vidro; sensor de temperatura em aço inox; bateria recarregável; solução de calibração (4, 7 e 10); estojo em tecido ou maleta para transporte e manual de instruções.	Unidade	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
26	Turbidímetro Digital Portátil microprocessado para medição de turbidez através do método Nefelométrico, para uso em laboratório de qualidade da água ou na medição do parâmetro em campo; faixa de leitura de 0 a 1000 NTU, com resolução de 0,01 NTU (faixa de 0 a 9,99), 0,10 NTU (faixa de 10 a 99,90) e 1 NTU de 100 a 1000; precisão de +/- 2% em toda a escala; média de leituras que compense as flutuações causadas pelos sólidos em suspensão (com tamanho superior a 0,1 microm); seleção automática por faixa de medição e seleção manual da resolução; display LCD; com sistema de medição para suprir (retirar) a interferência da cor na amostra, flutuações e desvios de luz; indicador de bateria fraca; desligamento automático quando mais de 5 minutos sem uso; Alimentação por bateria interna recarregável e/ou voltagem de 220V. Garantia mínima de 12 meses. Acessórios a serem inclusos: 1 turbidímetro; no mínimo 3 cubetas de vidro com tampa; padrões de turbidez secundários estabilizados (1 Padrão para inferior a 0,10 NTU, 1 Padrão igual a 10,0 NTU, Padrão igual a 100 NTU e 1 Padrão igual a 800 NTU, 1 padrão Formazina de 4.000 NTU; bateria recarregável; manual de instruções e estojo em tecido ou maleta para transporte.	Unidade	1,00	_____	_____
27	Container 40 pés dry standard usado, para ser utilizado como armazém de estocagem Comprimento do container dry de 40 pés standard: 12.035 m Largura do container dry de 40 pés standard: 2.350 m Altura do container dry de 40 pés standard: 2.690 m Capacidade de carga útil de 40 pés standard: 28,800 kg Tara aproximada do container dry de 40 pés standard: 3,700 kg Deve estar completo, com portas e travas normais	Unidade	2,00	_____	_____
28	Conjunto de guias retificadas dimensão nominal de 15mm, em barras de 3 metros, totalizando 36 metros, com 30 blocos deslizantes sem abas, dotados de esferas circulantes. Referência: Belair Patim ou bloco deslizante e guias GLER15.	Conjunto	1,00	_____	_____
29	Osciloscópio digital WVGA colorida, dois canais; largura de banda 150 MHz; tela (display) de 7 polegadas e resolução de 800x480 pixels; com ajuste de "autoset"; capaz de realizar medidas automáticas; com funções matemáticas; monitoramento em janela dupla (FFT e domínio do tempo); com porta USB; registro de 2,5kpontos/canal; taxa de amostragem real de 2 Gsa/s; tensão de entrada até 300 VRMS; com acessórios básicos (duas pontas de prova, manual, cabo(s), etc.); garantia de 2 anos.	Unidade	1,00	_____	_____
30	Taqueômetro ("estação total"): deseja-se equipamento simples/básico (não necessita ter recursos tecnológicos avançados), mas que seja robusto para operação por muitos alunos. Indica-se alguns requisitos básicos: precisão angular de 5"; precisão linear de 3mm+2ppm; com compensador de nível; proteção na categoria IP mínimo 55 (desejável	Unidade	5,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
66).	Deve vir acompanhada dos acessórios: Duas Baterias e respectivo carregador; Dois prismas e respectivos bastões; caixa de transporte; manual; tripé de boa qualidade (com trava por pressão, e não por rosca).				
31	Gerador de funções digital: requisitos mínimos: dois canais independentes; gera sinais até 20 MHz, em diversos tipos de formas de onda (mais de 20); tecnologia DDS (Direct Digital Synthesis); tela (display) LCD TFT (gráfico) e colorido; modulações: AM/ FM / FSK / ASK / PSK / PWM; função varredura de frequência e de amplitude; medição de frequências; com acessórios básicos (Cabos BNC-BNC e BNC-jacaré; manual, etc.).	Unidade	1,00	_____	_____
32	Furadeira de impacto: tensão 220VCA; potência entre 600 e 900 W, eletrônica (controle de velocidade pelo gatilho), reversível, mandril de ½" (13mm),	Unidade	1,00	_____	_____
33	Mini moto-esmeril com eixo flexível de miniretífica e controle de velocidade variável: tensão 220VCA; com 1 rebolo de desbaste de 3" e a rebolo polidor de 3"; eixo flexível e acessórios básicos (pontas de desbaste, chave de troca, etc).	Unidade	1,00	_____	_____
34	Parafusadeira: mandril até 10 mm; com velocidade variável; com bateria de íons de lítio de no mínimo 12VCC, com maleta e acessórios (pontas tipo fenda, Philips e torx de pelo menos 2 tamanhos cada).	Unidade	1,00	_____	_____
35	Range Finder	Unidade	5,00	_____	_____
	DESCRIÇÃO: Scanner a Laser pequeno para a aplicações robóticas com gama detectável de 20mm a 5600 milímetros. 100msec/scan. Tensão de funcionamento 5V. Zona de varredura de 240 °. Resolução angular de 0,36 °. Permite que seja utilizado em plataformas de baterias operada. , Peso leve (160g). Baixo consumo de energia (2,5 W) para mais horas de trabalho. Ampla gama (5.600 milímetros x 240 °). Precisão (± 30 mm). Distância e ângulo de saída de dados com alta resolução angular (0,352 °).				
36	Oculus Rift Dk2	Unidade	5,00	_____	_____
	DESCRIÇÃO: Óculos de realidade virtual. Resolução de 960x1080 por olho, taxa de atualização de 75, 72, 60 Hz, persistencia 2ms, 3ms, cheias. Cabo de 10' (destacável), HDMI 1.4b, dispositivo USB2.0, USB host 2.0 ( requer adaptador de energia DC), câmera USB 2.0. Sensores Giroscópio, acelerômetro, Magnetrômetro, taxa de atualização 1000Hz, rastreamento posicional, sensores de infravermelho próximo CMOS sensor. Peso de 0,97lbs ( sem o cabo). Incluir HDMI para DVI, adaptador de energia DC, plug de energia internacional, copos de lentes míopes, pano de limpeza de lente.				
37	Torno de Bancada	Unidade	30,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	DESCRIÇÃO: Torno de bancada, para fixação em mesa por parafusos, com as seguintes especificações: Confeccionado em ferro fundido nodular, com abertura mínima de 76mm, com abertura máxima 100mm, largura mínima do mordente de 70mm, largura máxima do mordente de 90mm, e peso máximo de 4kg.				
38	Fonte de Alimentação Digital Assimétrica	Unidade	5,00	_____	_____
	DESCRIÇÃO: Fonte de alimentação digital assimétrica com tensão de saída entre 0 e 30V e corrente de saída entre 0 e 10A. Potenciômetro de corrente e tensão sensível para ajuste grosso e fino. Alimentação: 110 / 220 VCA. Possui proteção contra sobrecarga, curto-circuito e inversão de polaridade. Incluso cabo de alimentação.				
39	Robô Humanóide	Unidade	3,00	_____	_____
	Robô-humanoide de código aberto, poderosa inteligência computacional, sensores sofisticados, alta capacidade de carga, habilidades dinâmicas de movimentos antropomórficos. Deve possuir uma altura de 454,4 mm, peso de 2,9 kg, velocidade de caminhada padrão de 24 cm/s. Deve possuir, também um PC integrado de 1,6 GHz, processador Intel Atom Z530 (32 bit) e 4 GB de memória flash. Além disso deve possuir 20 atuadores (2 pernas com 6 graus de liberdade(GL) cada+2 braços com 2 GL cada + pescoço com 2 GL). Esses atuadores devem possuir controlador PID interno, possibilidade de controle de torque, velocidade e posição, feedback de funções (ex: torque, velocidade, temperatura, carga, posição, etc), uma caixa de redução de 193:1, motor DC, encoder absoluto de resolução de até 4096 e devem ser capazes de se comunicarem em até 3Mbit/s em barramento RS-485. E, por fim, este robô deve possuir uma placa para controle de movimentos com processador ARM CortexM3 com 72 MHz, bateria, carregador e fonte de alimentação externa (a bateria deve ser removível sem desligar o robô, quando ligada a fonte externa de alimentação).				
40	COFRE	Unidade	10,00	_____	_____
	DESCRIÇÃO: Cofre devendo ter as seguintes características: Deve ter abertura digital por meio de senha e manual por meio de chave, deve ser confeccionado em aço, ter capacidade de armazenamento interno de no mínimo 4,2L, ter alimentação por pilhas ou baterias sendo que o compartimento das pilhas ou baterias deve ser no interior do cofre, devendo acompanhar o produto 2 chaves reservas, 1 manual de instruções e jogo de parafusos necessários para fixação opcional do mesmo.				
41	Policorte de Bancada	Unidade	5,00	_____	_____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105  
Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Descrição: Serra rápida tipo policorte portátil para corte de perfis maciços (tarugos) e tubulares de aço, tamanho nominal 14", compatível com discos de corte de 355 milímetros e furo de 25,4 mm. Motor integrado e totalmente rolamentado com proteção contra sobrecarga. Diâmetro do eixo de 25,4 mm. Tensão de alimentação de 220V. Velocidade angular de 3800 rotações por minuto. Potência de 2200 watts ou superior. Avanço do disco manual e retorno por mola, proteção do disco de corte com defletor de faulhas, morsa de aperto rápido integrada à base com inclinação para cortes de 45 a 90 graus. Peso máximo de 16 kg. Disco de corte e chave para a troca do disco inclusos com o equipamento. Garantia contra defeitos de fabricação de 3 anos ou superior em assistência técnica autorizada pelo fabricante na cidade de Santa Maria - RS</p>				
42	<p><b>ESPECIFICAÇÃO</b></p> <p>Forno com aquecimento a gás para ensaios em paredes de alvenaria, concreto e aço segundo as orientações das NBR 5628: "Componentes Construtivos Estruturais - Determinação de Resistência ao Fogo", NBR 10636: "Paredes divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo - Método de ensaio", ISO 834-8: "Fire-resistance tests - Elements of building construction -Specific requirements for non-loadbearing vertical separating elements" e ISO 3009: "Fire resistance tests - Elements of building construction - Glazed elements", possuindo medidas externas aproximadas: Largura 4000 mm x Altura 4700 mm x Comprimento 3100 mm; medidas úteis mínimas: Largura 2500 mm x Comprimento 2500 mm; com potência de 1.000.000 Kcal; tensão de trabalho: 380 Volts - 3 fases - 60Hz; temperatura de serviço: até 1200 °C com rampa de aquecimento seguindo a Curva ISO 834; tensão de comando: 220V. A estrutura deverá ser em perfis laminados tipo "U" de aço ao carbono ASTM A36, revestido com chapas de aço ao carbono SAE 1008/20, escovadas e pintadas externamente com tinta a ser definida pela UFSM e internamente com tinta especial a base de óxido de alumínio especial para trabalho em altas temperaturas. A isolação deverá ser construída em manta de fibra cerâmica de alta densidade, dispostas em camadas compactadas, contemplando todo o perímetro do equipamento e base em tijolos isolantes. Deverá conter sistema de vedação entre a câmara de aquecimento e a amostra através de junta de fibra cerâmica grafita e sistema de grampos laterais para fixação do porta amostra, com sistema de travamentos através de fusos com porcas especiais, garantindo a vedação da câmara interna. A chaminé deverá ser construída em aço ao carbono SAE 1008/20, estruturada, escovada e pintada externamente na cor a ser definida pela UFSM e internamente com tinta a base de óxido de alumínio, especial para trabalhos em altas temperaturas. Deve ser isolada internamente com manta de fibra cerâmica de alta densidade, disposta em camadas, contendo sistema de flanges</p>	Unidade	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>para interface de vedação posicionada na parte superior do equipamento. O duto retangular de interface entre o telhado e o ambiente externo, deve ser construído em aço ao carbono SAE 1008/20, estruturado, escovado e pintado externamente na cor a ser definida pela UFSM e internamente com tinta a base de óxido de alumínio, especial para trabalhos em altas temperaturas, contendo sistema de flanges para interface de vedação com o duto interno e chapéu chinês para proteção de entrada de água proveniente de chuvas e tela de proteção evitando a entrada de animais. Deve conter uma plataforma de acompanhamento de processo na parte superior do equipamento, fabricada em chapa expandida, com para peitos de segurança em todo o perímetro e escada de acesso tipo marinho, todos fabricados conforme as determinações de normas de segurança. O sistema de aquecimento deve ser composto de, no mínimo, 04 (quatro) queimadores a gás GLP, com capacidade individual variável de 150.000 kcal/h a 350.000 kcal/h, dispostos nas faces laterais do equipamento, no sentido do comprimento, garantindo o fluxo homogêneo de calor. O sistema deverá possuir operação modulante, construção duobloco, partida automática, tensão de comando de 220V - 60Hz, pressão de trabalho do gás de 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>. Os queimadores deverão possuir corpo principal em ferro fundido, cone de queima em concreto refratário, bloco refratário, programador de combustão, válvula borboleta de ar, válvula esfera de gás, transformador de ignição, eletrodo de ignição, eletrodo de ionização e válvula solenóide de bloqueio automático. A distribuição de gás para os queimadores deverá ser através de um cavalete principal de gás composto por válvulas de segurança, construído conforme a NBR 12313: "Sistema de combustão - Controle e segurança de gases combustíveis em processos de baixa e alta temperaturas". Compreendem o cavalete: válvula de esfera para gás, filtro para gás, válvula reguladora de pressão para gás, válvula de bloqueio para segurança, válvula de alívio, válvula solenóide para gás NF abertura lenta, borbulhador, manômetro 0 a 4 bar, manômetro 0 a 250 mbar, registros para manômetro, pressostato de mínima, pressostato de máxima, tubulações e conexões necessárias para montagem do conjunto. O equipamento deve possuir sistema de controle automático de pressão interna do forno, atendendo a faixa determinada, com sistema de movimentação pneumático da borboleta de ajuste de vazão e controle e monitoramento através de transdutor de pressão diferencial; registradores gráficos para aquisição e monitoramento de temperaturas, armazenando as informações adquiridas em sua memória interna para análise posterior que permita operar como um Módulo Remoto de medição em tempo real, através de interface USB que possibilite a posterior comunicação com computadores para coleta de dados, realizando o registro gráfico em bateladas ou "on line". Deve permitir que se visualize parte do gráfico com zoom bem como imprimir as imagens ou listas ou exportar os dados para outros softwares na interface com o computador. Deve conter termopares de inspeção da face quente, em no mínimo 05 (cinco) pontos, com haste em aço</p>				

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>inoxidável especial, sistema de proteção de cabo por cabeçote a prova de explosão, com vedação através de rosca BSP de 1/2" e cabeamento longo, através de cabo de compensação apropriado, para fácil mobilidade, contando com sistema de plugs polarizados específicos conforme norma ANSI; e termopares de inspeção da face fria, em no mínimo 05 (cinco) pontos, com haste em aço inoxidável especial, sistema de proteção de cabo por pote liso, com flanges de contato especiais em Cobre ASTM UNS C-11000 e cabeamento longo, através de cabo de compensação apropriado, para fácil mobilidade, contando com sistema de plugs polarizados específicos conforme norma ANSI. O equipamento também deve possuir placa de coleta de dados, com identificação dos pontos dos termopares e comunicação com o painel; painel elétrico para o controle de temperatura digital em cinco pontos na face quente e para o controle de temperatura digital em cinco pontos na face fria; controle de variação da pressão interna; Field Logger para registros de dados temperatura e pressão; relé eletrônico para monitoramento dos acionamentos; contatoras para acionamentos do ventilador e queimadores; chaves, fusíveis e botões que se fizerem necessários. Deverá fazer parte do equipamento um sistema de montagem de amostras sem carregamento, contemplado no mínimo 03 (três) carros para montagem, movimentação e cura do corpo de prova, fabricados em aço ao Carbono, desenvolvidos em partes, contemplando: - moldura construída em aço Carbono, escovada e pintada com tinta à base de óxido de alumínio; - viga de base construída em aço Carbono, dotada de braços laterais, formando uma estrutura em "H", com hastes laterais para sustentação durante a montagem e deslocamento, de fácil remoção na etapa do teste, escovada e pintada na cor estipulada pela UFSM; - quatro rodízios giratórios dimensionados para atender uma carga até de 2000 kg, com sistema de elevação manual através de quatro fusos independentes localizados na parte superior de cara roda. O equipamento também deverá possuir sistema de montagem de amostras com carregamento, contemplado 01 (um) pórtico para montagem, movimentação e cura do corpo de prova, através de içamento, fabricado em aço ao Carbono, contemplando: - estrutura em formato de pórtico fixo, construída em aço Carbono, estruturada para atender as solicitações das forças resultantes e da ação da temperatura, escovada e pintada com tinta à base de óxido de alumínio; - sistema de aplicação de carga vertical de 100 t, através de 06 (seis) cilindros hidráulicos de dupla ação, com sistema de controle de fluido individual, para aplicação de cargas em paredes ou vigas, com mangueiras, conexões e demais itens do sistema; - sistema de acionamento de carga através de válvula hidráulica solenoide, com sistema de controle de pressão por linha e comunicação com sistema de células de carga; - controlador de processo para análise, controle e verificação da carga aplicada na amostra; - base móvel de contato com o corpo de prova construída em aço Carbono, estruturada para atender as solicitações das forças resultantes e da ação da temperatura, escovada e pintada com tinta à base de óxido de alumínio; -</p>				



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

**95591764000105**  
**Termo de Referência**

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	unidade hidráulica de alta performance para atender os cilindros, contemplando linhas de pressão e retorno, válvulas de bloqueio e direcionais, blocos de distribuição e demais componentes necessários. O equipamento deverá possuir garantia contra defeitos de materiais e de fabricação por, no mínimo 18 (dezoito) meses da data de entrega ou 12 (doze) meses após sua liberação técnica, prevalecendo o que primeiro ocorrer. O equipamento deverá ser entregue e instalado no Laboratório de Materiais de Construção Civil da Universidade Federal de Santa Maria, incluindo um curso de treinamento de, no mínimo 05 (cinco) dias úteis, ministrado por um técnico capacitado. Deve estar incluso no preço todas as despesas de hospedagem, alimentação, transporte de pessoal e equipamentos, nas fases de transporte, instalação, treinamento e garantia caso existirem.				

**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