



INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS
 EMITIDO EM 06/08/2019 10:41

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

Licitação: 23292.011762/2019-41 - PE 43/2019 - IFSC

Assunto: PERMANENTE ENGENHARIA E ELETROELETÔNICO I

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
NÃO ASSOCIADO(S) A LOTE/GRUPO					
1	Acoplador de antenas: 300W,1,8 a 30 MHz com medidor. Medidor de ROE pelo sistema "cross-needle". Com Balun. Indutor de 48 posições.	UNIDADE	3	1.193,34	3.580,02
2	Agitador de peneiras eletromagnético de bancada. Características mínimas: Deve possuir dispositivo digital de controle eletrônico de tempo (até 99 minutos) e frequência de vibração; Deve possuir timer digital; Capacidade para 9 peneiras (8 peneiras mais fundo) com diâmetro 8 polegadas e altura de 2 polegadas, mais tampa. Alimentação monofásica; Tensão de 220 V; Potência de 150 W; Frequência 50/60HZ; Pintura eletrostática da carcaça. Deve acompanhar manual de instruções (português ou inglês); deve acompanhar todos os acessórios necessários ao funcionamento, exceto as peneiras. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	13	4.215,67	54.803,71
3	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO. FABRICADO EM ALUMÍNIO INJETADO E ACABAMENTO EM EPÓXI ELETROSTÁTICO, RESISTENTE A PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS PARA MAIOR DURABILIDADE E ROBUSTEZ. PLACA DE AQUECIMENTO EM ALUMÍNIO INJETADO (INQUEBRÁVEL) COM RESISTÊNCIA BLINDADA INCORPORADA, COM DIÂMETRO DA PLACA DE 14CM E ALTURA TOTAL DE 10CM; INDICADO PARA AGITAR ATÉ 4 LITROS DE ÁGUA; MOTOR DE INDUÇÃO COM ROLAMENTO E MANCAL; CONTROLE ELETRÔNICO LINEAR DE ROTAÇÃO DE 100 A 1800 RPM E LÂMPADA PILOTO; TEMPERATURA CONTROLADA POR TERMOSTATO CAPILAR DE 50 A 360°C; CHAVE LIGA-DESLIGA (TRASEIRA); BAIXO CUSTO DE MANUTENÇÃO; CABO TRIFILAR COM FIO TERRA EM BORRACHA ATENDENDO A NORMA IEC60083 (NÃO DERRETE QUANDO ENCOSTADA NA PLACA AQUECEDORA); 230V; POTÊNCIA : 650W; FREQUÊNCIA : 50-60HZ; DIMENSÕES APROXIMADAS (LXPXA): 19X22X10CM; GRAU DE PROTEÇÃO : IP23; ACOMPANHA UMA BARRA MAGNÉTICA REVESTIDA EM TEFLON E O MANUAL COM INSTRUÇÕES DE USO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.APARELHO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO, COM GARANTIA DE UM ANO. MODELO DE REFERÊNCIA: FISATOM 752A	UNIDADE	30	2.363,96	70.918,80
4	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO. FABRICADO EM ALUMÍNIO INJETADO E ACABAMENTO EM EPÓXI ELETROSTÁTICO, RESISTENTE A PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS PARA MAIOR DURABILIDADE E ROBUSTEZ. PLACA DE AQUECIMENTO EM ALUMÍNIO INJETADO (INQUEBRÁVEL) COM RESISTÊNCIA BLINDADA INCORPORADA, COM DIÂMETRO DA PLACA DE 18 CM E ALTURA TOTAL DE 11CM ; INDICADO PARA AGITAR ATÉ 10 LITROS DE ÁGUA; MOTOR DE INDUÇÃO COM ROLAMENTO E MANCAL; CONTROLE ELETRÔNICO LINEAR DE ROTAÇÃO DE 100 A 1800 RPM E LÂMPADA PILOTO; TEMPERATURA CONTROLADA POR TERMOSTATO CAPILAR DE 50 A 360°C; CHAVE LIGA-DESLIGA (TRASEIRA); BAIXO CUSTO DE MANUTENÇÃO; CABO TRIFILAR COM FIO TERRA EM BORRACHA ATENDENDO A NORMA IEC 60083 (NÃO DERRETE QUANDO ENCOSTADA NA PLACA AQUECEDORA); 230V; POTÊNCIA : 1.100W; FREQUÊNCIA: 50-60HZ; DIMENSÃO APROXIMADAS (LXPXA): 24X27X11,5CM; GRAU DE PROTEÇÃO: IP23; ACOMPANHA TRÊS BARRAS MAGNÉTICAS REVESTIDAS EM TEFLON NAS DIMENSÕES APROXIMADAS DE 9X25MM;11X37MM; 11X52MM. ACOMPANHA O MANUAL COM INSTRUÇÕES DE USO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.APARELHO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO, COM GARANTIA DE UM ANO. MODELO DE REFERÊNCIA: FISATOM 753A	UNIDADE	22	2.806,25	61.737,50
5	Analizador de Antenas: Cobertura HF, VHF, UHF. Medidor de capacitância Medidor de indutância Mostrar valor de reatância Mostrar valor de impedância.Valor SWR de 1.1 a 9.99 Medidor de força RF.Medições de impedância: 12,5 - 300 Ohms.	UNIDADE	5	1.719,36	8.596,80

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
6	APARELHO CASAGRANDE MANUAL. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: DEVE POSSUIR BASE DE EBONITE; CONCHA EM LATÃO; POSSUIR SISTEMA QUE POSSIBILITE AJUSTE DE ALTURA DE QUEDA; POSSUIR SISTEMA DE FIXAÇÃO DA CONCHA ATRAVÉS DE PINO NÓVEL, DE MODO A POSSIBILITAR A COLOCAÇÃO E RETIRADA DA CONCHA APENAS PUXANDO O PINO COM AS MÃOS; POSSUIR CONTADOR DE GOLPES; DEVE ATENDER A NBR 6459 DE 2016.	UNIDADE	19	2.005,00	38.095,00
7	APARELHO PORTÁTIL DE COMUNICAÇÃO PARA MÁQUINAS CNC COM PORTA RS232; ENVIA E RECEBE ARQUIVOS DE UM PEN-DRIVE DE PELO MENOS 8GB ATRAVÉS DA PORTA SERIAL (RS232); POSSUI ISOLAMENTO ÓTICO QUE EVITA A QUEIMA DA PORTA SERIAL (RS232) DO CNC; PERMITE A EXECUÇÃO ONLINE (DNC/ DRIP FEED) EM CNC FANUC 0I-MC E SINUMERIK 810D; PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO XON-XOFF; PROVIDO DE DISPLAY PARA VISUALIZAÇÃO DOS PROGRAMAS NO PEN-DRIVE; NÃO NECESSITA DE SOFTWARE EXTERNO PARA REALIZAR A COMUNICAÇÃO; GARANTIA DE 12 MESES; MODELO DE REFERÊNCIA: RGDNC-P ONLINE.	UNIDADE	10	3.066,67	30.666,70
8	AUTOCLAVE VERTICAL ANALÓGICA, CAPACIDADE DE 50 LITROS, POTÊNCIA 3.000 W, ALIMENTAÇÃO 220 V, MEDIDAS INTERNAS DIÂMETRO X ALTURA (CM) 35 X 50; CALDEIRA VERTICAL SIMPLES FABRICADAS EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304. CONSTRUÍDA COM BASE NAS NORMAS ASME/ABNT E ATENDE A NORMA NR13. TAMPA EM BRONZE FUNDIDO, INTERNAMENTE ESTANHADA, EXTERNAMENTE POLIDA E ENVERNIZADA, ACOMPANHA GUARNIÇÃO DE SILICONE PARA VEDAÇÃO RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS. VÁLVULA DE CONTROLE COM SISTEMA CONTRA PESO REGULÁVEL PARA LIBERAR PRESSÃO E EXPULSAR O AR INTERNO AFIM DE OBTER UMA CÂMARA DE TRABALHO COM VAPOR. MANÍPULOS PARA FECHAMENTO EM BAQUELITE, ISOLADOS CONTRA O CALOR. RESISTÊNCIA ELÉTRICA DE IMERSÃO DE NÍQUEL CROMO BLINDADO EM TUBOS DE COBRE CROMADO. MANÔMETRO COM DUAS ESCALAS DE PRESSÃO DE 0 A 3 KGF/CM ² E CORRESPONDÊNCIA EM GRAUS CENTÍGRADOS DE 100 A 143°. CESTO EM AÇO INOX AISI 304 POLIDO, TOTALMENTE PERFURADOS PARA PERMITIR A CIRCULAÇÃO DO VAPOR, GARANTINDO A QUALIDADE NA ESTERILIZAÇÃO. GABINETE CONSTRUÍDO EM CHAPA DE AÇO INOX, MONTADO SOBRE QUATRO PÉS DE BORRACHA REGULÁVEL. PAINEL COM CHAVE SELETORA DE TEMPERATURA COM 3 POSIÇÕES (MIN, MED, MAX), LÂMPADA PILOTO PARA INDICAR APARELHO LIGADO E INSTRUÇÕES DE USO. REGISTRO ESFERA PARA LIMPEZA E DRENAGEM DE ÁGUA. VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO REGULADA PARA ATUAR COM PRESSÃO IGUAL OU SUPERIOR À MOTA (MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO ADMISSÍVEL). PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO 1,5 KGF/CM ² , CORRESPONDENTE A 127°C. A AUTOCLAVE VERTICAL UTILIZADA PARA ESTERILIZAÇÃO DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS EM LABORATÓRIOS CLÍNICOS, BIOQUÍMICOS, QUÍMICOS, INDÚSTRIA FARMACÊUTICA E LABORATÓRIOS DE CONTROLE DE QUALIDADE. CABO DE FORÇA COM DUPLA ISOLAÇÃO E PLUGUE DE TRÊS PINOS, DOIS FASES E UM TERRA, ATENDENDO A NOVA NORMA ABNT NBR 14136. APARELHO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO, COM GARANTIA DE UM ANO E MANUAL EM PORTUGUÊS.	UNIDADE	7	10.243,92	71.707,44
9	Balança eletrônica 15 Kg. Características mínimas: Capacidade de carga de 15 kg e precisão de 1g; balança de bancada; plataforma de pesagem em aço inox, tendo formato retangular ou quadrado (dimensões aproximadas de 310 c 270mm); material da estrutura (gabinete externo) em plástico (ou material similar) ou material metálico com pintura eletrostática; dimensões total da balança, medidas aproximadas, de 340x120x420mm; deve possuir dispositivo de tara; display digital em cristal líquido; indicador de peso líquido; pés ajustáveis para nivelamento; Tensão de trabalho 220V e frequência de 50/60Hz (deve acompanhar fonte de alimentação bivolt, quando solicitado pelo equipamento); deve atender as normas do INMETRO; deve acompanhar manual de instrução em português ou inglês; Garantia com prazo mínimo de 1 ano e assistência técnica no Brasil.	UNIDADE	15	2.163,13	32.446,95
10	BATEDEIRA PLANETÁRIA INDUSTRIAL 12 LITROS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: CAPACIDADE DE MISTURA DE 12 LITROS; MOTOR DE 1/2 CV, MONOFÁSICO DE 220 VOLTS OU TRIFÁSICO DE 380 VOLTS; CUBA REMOVÍVEL, COM CAPACIDADE DE 12 LITROS E CONSTRUÍDA EM AÇO INOX; ESTRUTURA EM AÇO; ACABAMENTO EXTERNO EM PINTURA ELETROSTÁTICA OU EPOXI; MOVIMENTAÇÃO PLANETÁRIA DA PÁ ATRAVÉS DE SISTEMA DE ENGRENAGENS; PÁ REMOVÍVEL; DEVE POSSUIR DISPOSITIVO QUE POSSIBILITE, NO MÍNIMO, 2 VELOCIDADES PARA A MOVIMENTAÇÃO DA PÁ; DEVE POSSUIR GRADE DE SEGURANÇA, COM DISPOSITIVO QUE DESLIGA O EQUIPAMENTO QUANDO A GRADE NÃO ESTIVER FECHADA; POSSUIR PÉS QUE GARANTAM A ESTABILIDADE E AMORTEÇAM AS VIBRAÇÕES; DEVE ACOMPANHAR 3 PÁS (BATEDORES), SENDO: 01 TIPO ESPIRAL OU GANCHO, 01 TIPO RAQUETE E 01 TIPO GLOBO, EM AÇO INOX; DEVE ACOMPANHAR MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS OU INGLÊS; DEVE POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL; DEVE ACOMPANHAR TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO; GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.	UNIDADE	5	3.833,40	19.167,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
11	BATEDEIRA PLANETÁRIA INDUSTRIAL 5 LITROS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: CAPACIDADE DE MISTURA DE 5 LITROS; MOTOR MONOFÁSICO DE 1/4 CV; VOLTAGEM DE 220 VOLTS (OU BIFÁSICA); CUBA REMOVÍVEL, COM CAPACIDADE DE 5 LITROS E CONSTRUÍDA EM AÇO INOX; ESTRUTURA EM AÇO; ACABAMENTO EXTERNO EM PINTURA ELETROSTÁTICA OU EPOXI; MOVIMENTAÇÃO PLANETÁRIA DA PÁ ATRAVÉS DE SISTEMA DE ENGRENAGENS; PÁ REMOVÍVEL; DEVE POSSUIR DISPOSITIVO QUE POSSIBILITE, NO MÍNIMO, 2 VELOCIDADES PARA A MOVIMENTAÇÃO DA PÁ; DEVE POSSUIR GRADE DE SEGURANÇA, COM DISPOSITIVO QUE DESLIGA O EQUIPAMENTO QUANDO A GRADE NÃO ESTIVER FECHADA; POSSUIR PÉS QUE GARANTAM A ESTABILIDADE E AMORTEÇAM AS VIBRAÇÕES; DEVE ACOMPANHAR 3 PÁS (BATEDORES), SENDO: 01 TIPO ESPIRAL, 01 TIPO RAQUETE E 01 TIPO GLOBO, EM AÇO INOX; DEVE ACOMPANHAR MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS OU INGLÊS; DEVE POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL; DEVE ACOMPANHAR TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO; GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.	UNIDADE	8	2.446,76	19.574,08
12	BATERIA DE MANTA AQUECEDORA PARA SEIS PROVAS EM BALÕES DE FUNDO REDONDO DE 250ML, UTILIZADAS PARA EXTRAÇÕES COM EXTRATOR DE SOXHLET, ANÁLISES, DESTILAÇÕES, ETC. CORPO DE CHAPA DE AÇO, COM ACABAMENTO EM EPÓXI ELETROSTÁTICO RESISTENTE A PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS, CONJUNTO DE 6 PROVAS DE AQUECIMENTO DE FÁCIL SUBSTITUIÇÃO (EQUIPAMENTO NÃO DESCARTÁVEL), MANTA EM FIBRA DE VIDRO E RESISTÊNCIA DE NÍQUEL CROMO. O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR: -CONTROLE DE TEMPERATURA INDIVIDUAL INCORPORADO; -TEMPERATURA MÁXIMA DE UTILIZAÇÃO 300°C. -TENSÃO: 220V; -POTÊNCIA: 810W; -FREQUÊNCIA: 50-60HZ; -CAPACIDADE DE 6 BALOES DE FUNDO REDONDO DE 250ML; O FORNECIMENTO AINDA DEVE INCLUIR: -2 HASTES VERTICAIS E 1 SUPORTE HORIZONTAL; -6 MUFAS DUPLAS, FABRICADAS EM ALUMÍNIO INJETADO E TRATADO, POSSIBILITA FIXAÇÃO A 90° DE DUAS HASTES COM Ø DE ATÉ 16MM; -2 MUFAS DUPLAS, FABRICADAS EM ALUMÍNIO INJETADO E TRATADO, POSSIBILITA FIXAÇÃO A 90° DE DUAS HASTES, SENDO UM LADO COM Ø DE ATÉ 16MM E OUTRO LADO DE 13MM; -6 GARRAS DE FIXAÇÃO TIPO PINÇA DE TRÊS DEDOS, FABRICADAS EM ALUMÍNIO INJETADO E TRATADO, IDEAL PARA CONDENSADORES, DEDOS COM ABERTURA DE ATÉ 102MM RECOBERTOS EM PVC ANTI DESLIZANTES E PARAFUSOS DE FIXAÇÃO QUE ASSEGURAM UMA PRESSÃO CONTINUA, HASTE DE AÇO INOX COM Ø DE 13 X 150MM DE COMPRIMENTO. -PROTETOR CONTRA RESPINGO. MODELO DE REFERÊNCIA DO PRODUTO: 22-6 DA FISATOM	Unid.	1	6.133,11	6.133,11
13	Bigorna para Calibração de Esclerômetro Analógico. Características mínimas: deve ser construído com corpo de aço maciço; possuir guia; ter pastilha com dureza padrão; deve acompanhar certificado contendo a informação da dureza. Deve atender o preconizado pela NBR 7584 de 2012. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	4	1.964,67	7.858,68
14	BOMBA DE VÁCUO TIPO DIAFRAGMA (1 ESTÁGIO A SECO), COM CÂMARA DE PTFE, ECTFE E KALREZ, COM RESISTÊNCIA QUÍMICA PARA USO EM LABORATÓRIOS, REQUER MÍNIMO DE MANUTENÇÃO, FUNCIONAMENTO CONTÍNUO; MATERIAIS EM CONTATO COM OS GAZES: PTFE, ECTFE E KALREZ; ESPECIAL PARA GAZES CORROSIVOS DISPENSANDO O USO DO TRAP; VÁCUO ABSOLUTO : 130MBAR ; VÁCUO RELATIVO: 672MMHG (26,4 POL/HG); VAZÃO DE AR LIVRE 18 LITROS/MIN.(0,72 CFM); ROTAÇÃO : 1800 RPM; RUÍDO 64-70 DB À 1M DE DISTÂNCIA; ENTRADA E SAÍDA DOS GAZES: Ø 1/4"; DISPONÍVEL EM 230V; FREQUÊNCIA : 50-60HZ; POTÊNCIA : 0,092KW; PESO APROXIMADO 6 KG; DIMENSÕES APROXIMADAS (LARG. X PROF. X ALT.): 16X26X20CM; GRAU DE PROTEÇÃO IP55. RECOMENDADO PARA EVAPORADOR ROTATIVO. INCLUI MANUAL DE INSTRUÇÕES E GARANTIA DE 1 ANO. MODELO DE REFERENCIA: FISATOM 821T.	UNIDADE	13	5.371,17	69.825,21
15	BOMBA HIDRÁULICA, POTÊNCIA:1/2 CV, TENSÃO ALIMENTAÇÃO:220/380 V, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:2 POLOS, 3500 RPM, 60HZ, MODELO:BCS 220, VAZÃO:35 M3/H, TIPO MOTOR:TRIFÁSICA	UNIDADE	13	783,21	10.181,73
16	CALIBRADOR TRAÇADOR DE ALTURA DIGITAL; CAPACIDADE: 0 A 300 MM, RESOLUÇÃO: 0,01 MM; EXATIDÃO: +/- 0,03 MM; EQUIPADO COM MEDIÇÃO ABSOLUTA QUE CONSERVA A ORIGEM MESMO APÓS DESLIGAR E LIGAR O INSTRUMENTO; VISOR LCD DE ALTO CONTRASTE; PORTA RS-232 PARA SAÍDA DE DADOS DE MEDIÇÃO; PROVIDO DE VOLANTE PARA DESLOCAMENTO SUAVE; PERMITE A MONTAGEM DE RELÓGIO APALPADOR NO LUGAR DA PONTA TRAÇADORA; GARANTIA DE 12 MESES, MODELO DE REFERÊNCIA: MITUTOYO 570-312 DIGITAL HDS 300MM/12.	UNIDADE	4	3.681,44	14.725,76

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
17	Empilhadeira hidráulica manual com funcionamento preciso na carga e descarga de pick-ups, caminhões e caminhonetes. Segurança total para funcionamento em ambientes com risco de explosão por centelhas elétricas. Características mínimas: Capacidade de carga (kg) 1000; Peso máximo do equipamento (kg) 235; Carga máx. no eixo condutor (kg) 349; Carga máx. no eixo de carga (kg) 836; Elevação de (mm) 1600; Comprimento útil do garfo (mm) 1150; Largura externa do garfo (mm) 560; Comprimento total (mm) 1590; Largura total (mm) 700; Altura total B (mm) 2010; Tração Manual; Elevação hidráulica Manual; Freio de estacionamento Mecânico; Roda direcional Nylon (mm) Ø 200x50; Roda de carga Nylon (mm) Ø 80x74; Acabamento com material anticorrosivo; A Máquina deverá atender as normas do INMETRO. Garantia mínima de 1 ano.	UNIDADE	10	3.877,39	38.773,90
18	ESTAÇÃO DE RETRABALHO SMD (CANHÃO DE AR QUENTE). FERRAMENTA PARA TRABALHOS DE SOLDAGEM DE PRECISÃO EM ELETROELETRÔNICA. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220V/60HZ; GABINETE METÁLICO ATERRADO DO TIPO ESD-SAFE COM ALÇA DE TRANSPORTE NA PARTE SUPERIOR; MOSTRADOR (DISPLAY) DO TIPO LED OU LCD RETROILUMINADO COM INDICAÇÃO DA TEMPERATURA AJUSTADA; TEMPERATURA AJUSTÁVEL DE MANEIRA DIGITAL OU ANALÓGICA NO PAINEL DE CONTROLE; DEVE PERMITIR A SELEÇÃO PRÉVIA DA TEMPERATURA DESEJADA COM INDICAÇÃO NO DISPLAY DA MESMA, AO MENOS NO MOMENTO DO AJUSTE E, INDICAÇÃO VISUAL DE QUANDO A TEMPERATURA SELECIONADA FOI ATINGIDA; CARACTERÍSTICAS DO BICO SOPRADOR (CANHÃO DE AR): POTÊNCIA MÍNIMA DE 250W (RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO), FLUXO DE AR AJUSTÁVEL POR CONTROLE ANALÓGICO OU DIGITAL ATÉ 24L/MIN OU MELHOR, PONTEIRA ATERRADA, FAIXA DE AJUSTE DE TEMPERATURA ENTRE 160° E 480°C OU MAIOR, CABO ERGONÔMICO, FLUXO DE AR GERADO POR BOMBA DIAGRAMA (COMPRESSOR) INTERNA AO EQUIPAMENTO (NÃO SERÁ ACEITO EQUIPAMENTO COM A BOMBA NO CANHÃO DE AR); DEVE POSSUIR SUPORTE (DESCANSO) PARA O CANHÃO DE AR, PODENDO SER SEPARADO OU FIXADO AO EQUIPAMENTO; DEVE ACOMPANHAR NO MÍNIMO 04 BOCAIS DE TAMANHOS DIFERENTES PARA O CANHÃO DE AR E MANUAL DE OPERAÇÃO (EM PORTUGUÊS OU INGLÊS); DOTADO DE CABO DE FORÇA PARA CONEXÃO À REDE ELÉTRICA COM PLUGUE 2P+T NBR 14.136 DE FÁBRICA (NÃO SERÁ ACEITO EQUIPAMENTO CUJO PLUGUE ORIGINAL FOI CORTADO E ADAPTADO OUTRO NO LUGAR). ENTREGUE COMPLETA COM O CANHÃO DE AR E DEMAIS ITENS ESPECIFICADOS. GARANTIA MÍNIMA DE 01 (UM) ANO PARA O EQUIPAMENTO. MODELOS DE REFERÊNCIA: AFR, 850-B; HIKARI, HK-939 PRO.	UNIDADE	45	1.115,40	50.193,00
19	Estação de Solda com Temperatura Ajustável, 220V, 60W. Ferramenta para trabalhos de soldagem de precisão em eletroeletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação: 220V/60Hz; Gabinete do tipo ESD-SAFE; Temperatura ajustável de maneira digital ou analógica; Sinalização visual de que a temperatura selecionada foi atingida; Faixa de ajuste de temperatura entre 200° e 480°C, ou maior; Calibrável; Características do ferro de solda: potência mínima de 60W, resistência cerâmica, tensão de trabalho (da resistência) não superior a 50 V, ponteira aterrada intercambiável/substituível sem parafuso de fixação, cabo ergonômico, conectado ao equipamento utilizando conectores (permitindo a fácil desconexão/retirada do ferro); Deve acompanhar suporte (descanso) para o ferro de solda com local para acomodação de uma esponja vegetal (limpeza), separado do equipamento; Deve acompanhar o ferro de solda com pelo menos uma ponteira de 1mm e manual de operação (em português ou inglês); Dotado de cabo de força para conexão à rede elétrica com plugue 2P+T NBR 14.136 de fábrica (não será aceito equipamento cujo plugue original foi cortado e adaptado outro no lugar). Garantia mínima de 01 (um) ano para o equipamento. Modelos de referência: Hikari, HK-936A; Solder, SE960.	UNIDADE	140	369,26	51.696,40

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
20	<p>Estação de Solda e Retrabalho SMD (Ar Quente) Conjugada. Equipamento que agrega em um único dispositivo um ferro de solda com controle de temperatura e um soprador/bico de ar quente. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação: 220V/60Hz; Gabinete metálico aterrado do tipo ESD-SAFE com alça de transporte na parte superior; Painel de controle separado para o ferro de solda e soprador, permitindo ligar e operar cada ferramenta independentemente; Mostradores (displays) do tipo LED ou LCD retroiluminado com indicação da temperatura de cada ferramenta individualmente e simultaneamente; Temperatura de cada ferramenta ajustável de maneira digital ou analógica; Deve permitir a seleção prévia da temperatura desejada em cada ferramenta com indicação no display da mesma, ao menos no momento do ajuste e, indicação visual de quando a temperatura selecionada foi atingida; Características do ferro de solda: potência mínima de 50W, resistência cerâmica, tensão de trabalho (da resistência) não superior a 50 V, ponteira aterrada intercambiável/substituível sem parafuso de fixação, faixa de ajuste de temperatura entre 200° e 480°C ou maior, cabo ergonômico, conectado ao equipamento utilizando conectores (permitindo a fácil desconexão/retirada do ferro); Características do bico soprador (canhão): potência mínima de 250W (resistência de aquecimento), fluxo de ar ajustável por controle analógico ou digital até 24L/min ou melhor, ponteira aterrada, faixa de ajuste de temperatura entre 150° e 500°C ou maior, cabo ergonômico, fluxo de ar gerado por bomba diaphragma (compressor) interna ao equipamento (não será aceito equipamento com a bomba no canhão de ar); Sistema de resfriamento automático do canhão; Deve acompanhar suporte (descanso) para o ferro de solda com local para acomodação de uma esponja vegetal (limpeza), separado do equipamento; Deve possuir suporte (descanso) para o canhão de ar, podendo ser separado ou fixado ao equipamento; Deve acompanhar no mínimo 03 bocais de tamanhos diferentes para o canhão de ar e manual de operação (em português ou inglês); Dotado de cabo de força para conexão à rede elétrica com plugue 2P+T NBR 14.136 de fábrica (não será aceito equipamento cujo plugue original foi cortado e adaptado outro no lugar). Entregue completa com o ferro de solda, canhão de ar e demais itens especificados. Garantia mínima de 01 (um) ano para o equipamento. Modelos de referência: AFR, 950B; Yaxun, 702B+</p>	UNIDADE	54	1.093,94	59.072,76
21	<p>Estação meteorológica contendo: DATALOGGER para sensores de umidade ACC-DATA SDI-12 CARACTERÍSTICAS - Suporta até 10 sensores SDI-12 - Não é necessário conhecimento de programação SDI-12 - Encontra todos os sensores ACC conectados com o clique de um botão. - Permite leituras manuais a qualquer momento - Quando conectado aos sensores de umidade ACC, permite capturar dados de umidade, temperatura, condutividade e permissividade do solo. - Conecta-se ao computador via USB Acompanha: - Software SnapView - Cabo USB A/B de 1m - Fonte 12V de parede - Suporte para pilhas AA ARMAZENAMENTO: São suportados até 59392 scans, sendo que cada sensor pode transmitir até 5 informações. Quando a memória do datalogger estiver cheia, apagará as leituras mais antigas e escreverá as novas leituras, ou seja, ele substitui as leituras começando pelas mais antigas. VIDA ÚTIL DA BATERIA O suporte de baterias permite colocar 8 pilhas AA. Um datalogger com 10 sensores de umidade ACC configurados, com leituras a cada 30 minutos, pode durar 1 ano com um único conjunto de baterias. O consumo varia muito com base no consumo de energia dos sensores e na qualidade das baterias. Alternativamente, pode ser alimentado por sua própria fonte ou alimentado através de um computador conectado via cabo USB. SOFTWARE Permite configurar a captura e análise de todos os dados. O software simplifica a configuração e a sincronização via USB. Capaz de gerenciar várias conexões com dataloggers e ler dados de sensores em tempo real. Também fornece a opção de visualizar os dados em formato de tabelas ou gráficos. Os dados são facilmente exportados para uso em outras aplicações analíticas. O software é compatível com qualquer computador baseado em Windows (XP ou mais recente). Características técnicas do datalogger: - Registra os dados das primeiras 5 variáveis enviadas por cada sensor SDI-12. - Ponte USB para SDI-12 - Suporta alimentação de sensores através do barramento USB (somente 5V) - Suporta um adaptador de alimentação 12V - Proteção contra curto-circuito - Compatível com aplicações de terminal como HyperTerminal ou PuTTY - Suporta desenvolvimento de software de terceiros Espaço de armazenamento de dados: - Capacidade total da memória = Scans - Cada varredura do sensor pode conter até 5 pontos de dados - A capacidade de armazenamento estimada da memória do DataSnap depende do número de sensores e do intervalo de leitura. SENSOR DE UMIDADE DE SOLO ACC TDR-315L. Com comprimento da haste guia de 15cm. Possui a tecnologia TDR digital integrada ao sensor, proporcionando leituras precisas em todas as condições de temperatura e condutividade do solo sob as quais as culturas irão crescer. Com saída digital SDI-12. DADOS COLETADOS PELO SENSOR: - Teor Volumétrico de Água (0 a 100% com 0,1% de resolução) - Permissividade (1 a 80 com 0,1 unidade de resolução) - Condutividade Elétrica do solo (0 a 5000 µS / cm - com resolução dependente da faixa de leitura) - Condutividade Elétrica da solução do</p>	UNIDADE	2	15.614,50	31.229,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>solo (0 a 55000 $\mu\text{S} / \text{cm}$) - Temperatura (-40 a +60 °C com 0,1 °C de resolução) CARACTERÍSTICAS: - Sensor com hastes em aço inox com vida útil superior a 20 anos - Grande volume de amostra de solo - Interface SDI-12 Versão 1.3 para conexão em dataloggers com porta SDI-12 - Deriva VWC de $\pm 1\%$ da permissividade verdadeira em solos até 4 dS / m EC em massa - Resolução de temperatura do solo $\pm 0,2$ °C. - Não necessita calibração, trabalhando em TODOS os solos - Não necessita manutenção, permitindo uma inserção simples no solo - Resposta linear de 0 a 100% de volume de água - Leituras de umidade permanecem estáveis à medida que a salinidade do solo, o teor de fertilizante e a temperatura variam. - Tempo de resposta da umidade <1 segundo - Baixo consumo de energia, operável por bateria</p> <p>Características de Potência do TDR-315L: Faixa de tensão de operação: 6 - 15 VDC Corrente em modo leitura e repouso: 31 uA típica, 35 uA máx. Corrente de Comunicações: 6 mA @ 6v, 3.5 mA @ 12v Tempo de leitura e comunicação: 425 ms para cada ciclo de leitura Corrente do Sensor de Umidade: 75 mA a 12 VDC KIT COM SENSOR TERMOHIGRÔMETRO E ABRIGO TERMOMÉTRICO SOBRE O SENSOR: Aplicação: utilizado para medir temperatura e umidade relativa do ar quando conectado a um coletor de dados. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Comunicação Padrão: SDI-12 V1.3 (responde a um subconjunto de comandos) Voltagem a ser Fornecida: 6 a 16 Vdc (tipicamente alimentado via a saída de 12V do datalogger) Corrente Típica de Drenagem: 120 μA (quiescente); 1,7 mA (ativo durante 0,7 s) Complacente ao EMC: testado e conforme a IEC61326:2002 Temperatura de Operação: -40° a +70°C Comprimento incluindo alívio de tensão: 18 cm (7,1") Diâmetro até a Ponta do Sensor: 1.2 cm (0.5") Diâmetro até o fim do cabo: 1,8 cm (0,7") Peso com cabo de 10 pés: 150 g (5,3 oz) UMIDADE RELATIVA Extensão de Medição: 0 a 100% UR (-20° a +60°C) Resolução de Saída: 0,03% UR Precisão (a 25°C): - $\pm 2\%$ (extensão de 10% a 90%); - $\pm 4\%$ (extensão de 0% a 100%). Histerese de Curto Prazo: < 1% UR Dependência Térmica: melhor que $\pm 2\%$ (-20° to 60°C) Estabilidade (tipicamente): $\pm 1,0\%$ por ano Tempo de Resposta com o Filtro: < 20 s (63% tempo de resposta ainda no ar) Rastreamento da Calibração: padrões NIST e NPL TEMPERATURA Extensão de Medição: -40° a +70°C Resolução de Saída: 0,01°C Precisão: - $\pm 0,3^\circ\text{C}$ à 25°C; - $\pm 0,4^\circ\text{C}$ (+5° a +40°C); - $\pm 0,9^\circ\text{C}$ (-40° a +70°C) PIRANÔMETRO Portátil que pode ser conectado diretamente em um computador para medições pontuais, gráficos e armazenamento de dados de radiação de onda curta em tempo real. O sensor também pode atuar como Datalogger de radiação de onda curta sozinho ao ser conectado a qualquer plugue DC de alimentação padrão USB 5V. Com memória interna do sensor capaz de armazenar 10.000 medições. ESPECIFICAÇÕES: RESOLUÇÃO: 0,1W/M² FATOR DE CALIBRAÇÃO: ESPECÍFICO PARA CADA SENSOR E ARMAZENADO NO FIRMWARE PRECISÃO: $\pm 5\%$ REPETIBILIDADE DA MEDIÇÃO: < 1% NÃO ESTABILIDADE (ERRO A LONGO PRAZO): < 2% AO ANO NÃO-LINEARIDADE: < 1% (ATÉ 1.750 W M-2) TEMPO DE RESPOSTA: SOFTWARE ATUALIZA A CADA SEGUNDO CAMPO DE VISÃO: 180° FAIXA ESPECTRAL: 360 NM A 1120 NM (COMPRIMENTO DE ONDA DE RESPOSTA É 10% DO MÁXIMO) COSENO DE RESPOSTA: $\pm 5\%$ A 75° ÂNGULO ZENITAL VARIAÇÃO COM TEMPERATURA: -0,04 \pm 0,04% POR °C AMBIENTE DE TRABALHO: -40 A 70 °C, 0 A 100% DE UMIDADE RELATIVA E PODE SER SUBMERGIDO DIMENSÕES: 2,40CM X 2,75CM PESO: 90 G CABO USB: 4,6 METROS CONSUMO DE CORRENTE (QUANDO ARMAZENANDO): DE 2,1 MA GARANTIA: 4 ANOS SUPORTE DE MONTAGEM COM PLACA DE NIVELAMENTO PARA SENSORES APOGEE, MODELO APG-AL-120 O SUPORTE DE MONTAGEM AL-120 COM PLACA DE NIVELAMENTO FOI PROJETADO PARA MONTAR OS SENSORES APOGEE DOS MODELOS SP, SL, SQ E SU EM UM MASTRO OU TUBO COM UM DIÂMETRO EXTERNO DE 1,3 A 2,1". O SUPORTE TEM UMA PLACA DE NIVELAMENTO COM UM NÍVEL DE BOLHA INTEGRADO PARA TORNAR O NIVELAMENTO SIMPLES E PRECISO PARA A INSTALAÇÃO ADEQUADA DO SENSOR. ESPECIFICAÇÕES PESO: 420 G DIMENSÕES: 83,8 MM X 62,1 MM</p>				

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
22	<p>ESTAÇÃO TOTAL COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: PRECISÃO ANGULAR DE 5" (CINCO SEGUNDOS); ALCANCE DE 4000 M (QUATRO MIL METROS) COM UM PRISMA; ALCANCE DE 500 M (QUINHENTOS METROS) SEM PRISMA; PRECISÃO LINEAR DE 2 MM + 2 PPM; DISPLAY DUPLO DE CRISTAL LÍQUIDO; TECLADO ALFANUMÉRICO FÍSICO, JUNTO AO DISPLAY, COM NO MÍNIMO 20 TECLAS; COMPENSADOR DUPLO; A PROVA DE INTEMPÉRIES IP55; LUNETAS COM AUMENTO DE 30X (TRINTA VEZES); COLETOR INTERNO PARA NO MÍNIMO 10000 (DEZ MIL) PONTOS DE MEDIÇÃO; POSSIBILIDADE DE ENTRADA DE CARACTERES ALFANUMÉRICOS E LISTA DE CÓDIGOS; SISTEMA DE NIVELAMENTO ELETRÔNICO COM VISUALIZAÇÃO DA BOLHA NO DISPLAY; PRUMO LASER OU ÓTICO NA ALIDADE DO INSTRUMENTO, GIRANDO COM O INSTRUMENTO, COM INTENSIDADE AJUSTÁVEL EM CAMPO; MENUS TOTALMENTE EM PORTUGUÊS; APLICATIVOS INTERNOS À ESTAÇÃO TOTAL: TOPOGRAFIA, LOCAÇÃO, ESTAÇÃO LIVRE, ÁREA, LINHA ENTRE PONTOS, LINHA DE REFERÊNCIA, ALTURA REMOTA, TRANSPORTE DE COTA E PONTO OCULTO; PORTA PARA DESCARREGAR DADOS DIRETAMENTE EM PEN DRIVE USB NO EQUIPAMENTO. ACESSÓRIOS: 1 ESTOJO RÍGIDO, 2 BATERIAS PARA TRABALHAR POR NO MÍNIMO 10 HORAS CADA, 1 PEN DRIVE, 1 CABO PARA DESCARREGAR DADOS, 1 MANUAL EM PORTUGUÊS, 1 PRISMA COM PORTA-PRISMA, 1 BASTÃO TELESCÓPICO DE 2,60 M (DOIS METROS E SESSENTA CENTÍMETROS), 01 TRIPÉ DE MADEIRA, 01 SOFTWARE PARA DESCARREGAR DADOS, 01 (UM) JOGO DE MINI FERRAMENTAS ORIGINAIS. OBS: 1. TODOS OS ITENS (HARDWARE E SOFTWARE) OFERTADOS DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE DO MESMO FABRICANTE. COMO EXCEÇÃO SERÃO PERMITIDOS PRISMAS CONVENCIONAIS, SUPORTE PARA PRISMAS E TRIPÉS DE OUTROS FABRICANTES. 2. O PROPONENTE DEVERÁ OFERTAR TREINAMENTO, SEM ÔNUS, NUM LOCAL A SER DEFINIDO PELA MESMA. 3. O PRAZO DE GARANTIA PARA OS ITENS OFERTADOS NÃO PODERÁ SER INFERIOR A 24 MESES PARA A ESTAÇÃO TOTAL E 06 (SEIS) MESES PARA OS DEMAIS ACESSÓRIOS CONTADOS A PARTIR DA DATA DO FORNECIMENTO. 4. O PROPONENTE DEVERÁ APRESENTAR DOCUMENTO DO FABRICANTE MENCIONANDO QUE É REPRESENTANTE AUTORIZADO E QUE ESTÁ AUTORIZADO A PRESTAR ASSISTÊNCIA TÉCNICA, TREINAMENTO E SUPORTE AOS SEUS PRODUTOS.</p>	UNIDADE	19	30.920,00	587.480,00
23	<p>Estufa de esterilização e secagem, com as seguintes especificações: capacidade mínima 80 litros; sistema de controle eletrônico; indicação de temperatura digital no painel; vedação da porta em silicone; prateleiras removíveis; timer programável até 180 minutos, com desligamento automático do aquecimento; termostato programável até 250° C; sensor de temperatura PT 100 de altíssima precisão; indicação de aquecimento através de LED; chave liga/desliga com indicador; termostato e termômetro microprocessados, com leitura através de display digital com indicação até 250° C; alimentação 110/220 V, selecionável por chave reversora; frequência da rede 50/60 Hz; sistema de travamento da porta por fecho mecânico; medidas internas aproximadas: 45 cm (L) x 40 cm (P) x 45 cm (A). Acompanha manual de instrução em português. Garantia mínima de 12 meses. Marca de referência: Nova Ética/400-3ND ou similar.</p>	Unidade -	2	3.719,13	7.438,26
24	<p>EXTRUSORA PARA MASSAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE NO MÍNIMO 15 KG DE MASSA POR HORA; MOTOR 1 CV, MONOFÁSICO DE 220 VOLTS OU TRIFÁSICO DE 380 VOLTS; ESTRUTURA EM AÇO INOX; DEVE POSSUIR PÉS QUE GARANTAM A ESTABILIDADE E AMORTEÇAM AS VIBRAÇÕES; DEVE PERMITIR A DESMONTAGEM DO SISTEMA DE EXTRUSÃO PARA LIMPEZA; DEVE ACOMPANHAR CONJUNTO DE 10 TREFILAS; DEVE ACOMPANHAR MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS OU INGLÊS; DEVE POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO BRASIL; DEVE ACOMPANHAR TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO; GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.</p>	UNIDADE	3	4.302,47	12.907,41
25	<p>Fonte de Alimentação radio amador até 13,8V até 45A. Tensão de Alimentação 127/220. Saída ajustável 4 a 13,8 ou superior estabilizada . Proteção contra curto e sobretensão</p>	UNIDADE	1	818,65	818,65
26	<p>GERADOR DE ENERGIA > MOTOR GERADOR PORTÁTIL A GASOLINA. - TIPO: MONOFÁSICO, CO RRENTE ALTERNADA. -FREQUÊNCIA: 60HZ. - POTENCIA NOMINAL : 1,25KWA. -TENSÃO: 22 0\110 A.C E 12 V D.C. -CORRENTE D.C: 8,3 AMP. -ROTAÇÃO (R.P.M): 3.600. -FATOR POTENCIA: 1,0. -FASE: MONOFÁSICO. - NUMERO DE POLOS: 2.ISOLAÇÃO: B -MOTOR: 1 CILINDRO - VERTICAL 4 TEMPOS, RESFRIAMENTO A AR . -POTENCIA DE SAÍDA: 15 HP. - CILINDRADA(CM³): 418. -SISTEMA DE RESFRIAMENTO: REFRIGERADO A AR FORÇADO ATRAVÉS DE VENTILADOR. -SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO:PRESSÃO SPLASH, LUBRIFICAÇÃO DUPLA. - CAPACIDADE DEÓLEO:1,65 L</p>	UNIDADE	7	3.077,24	21.540,68

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
27	Gerador de formas de onda arbitrário e de funções. Equipamento de bancada destinado à geração de sinais eletrônicos com formas e características configuráveis, com no mínimo 2 canais de saída. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Deverá ser dotado de no mínimo 02 canais de geração de sinais; Funções de gerador de onda arbitrário e gerador de funções integradas em um único equipamento; Formas de onda mínimas a serem geradas: senoidal, quadrada, pulso, rampa, (seno x)/x, gaussiana, lorentz, exponencial de subida e descida, haversine, ruído e nível contínuo; Frequências das formas de onda a serem geradas: Senoidal de 1uHz a 25MHz (ou em faixa mais ampla), quadrada de 1 uHz a 12,5MHz (ou em faixa mais ampla), pulso de 1mHz a 12,5MHz, podendo gerar pulsos com larguras de 40ns a 999ks com tempo de subida e de descida variável de 18ns a 625s. Gerador arbitrário de 1uHz a 20MHz, com comprimento de registro mínimo de 64M Bytes, taxa de amostragem mínima de 125MS/s e 14 bits de resolução vertical ft; Amplitude de saída em 50ohms de 10mV pico a pico a 10V pico a pico; Impedância de saída de 50ohms; Modos de operação: contínuo, modulado, varredura (sweep) e rajadas (burst); Tipos de modulações mínimas: AM, PM, FM, FSK, Modulação interna e externa; Deve permitir sweep linear e logarítmo das formas de onda; Mostrador (display) tipo LCD colorido com 3,95 polegadas (ou maior) com exibição da forma de onda do sinal gerado; Freqüencímetro embutido com resolução de 6 dígitos e faixa de medição de 100MHz a 200MHz, ou mais ampla; Interface USB no painel frontal para armazenamento das formas de onda em flash drive; Interface USB para comunicação com computador PC; Deve possuir software para criação e edição das formas de onda; Tensão de alimentação: 220V/60Hz ou bivolt; Dimensões máximas: 420mm de largura x 104mm de altura x 242mm de profundidade, peso máximo 4kg; Deve ser fornecido acompanhado de: Conjunto de cabos de conexão (02 ponteiros BNC-jacaré e 01 cabo BNC-BNC), cabo de alimentação com plugue NBR 14.136, cabo USB, manual de instruções em português ou inglês e certificado de calibração. Garantia mínima de 5 (cinco) anos. Modelo de Referência: Tektronix, AFG-1022.	UNIDADE	98	4.072,56	399.110,88
28	IMPRESSORA 3D. DIMENSÕES (MM) 1600X1800X2200 (TOLERÂNCIA DE +/- 100 MM); ÁREA DE IMPRESSÃO 3D COM VOLUME ÚTIL DE 1000 MM X 1000 MM X 1000 MM E RESOLUÇÃO DE ATÉ 100 MICRONS. MASSA INFERIOR A 260 KG; ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 220 VAC, 60 HZ, CONSUMO MÁXIMO 16 A; INCLUSO NOBREAK PARA SISTEMAS ELETRÔNICOS E MOTORES, PARA OS CASOS DE FALTA DE ENERGIA. ACEITA MATERIAIS DO TIPO PLA , ABS, COLORFABB XT ALÉM DE MATERIAIS RÍGIDOS E FLEXÍVEIS. TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO FMM (FUSEDFILAMENTMODELING); MODO DE TRABALHO PESADO PARA DEZENAS DE HORAS DE IMPRESSÃO SEM INTERRUÇÃO. DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE AUSÊNCIA DE FILAMENTO E/OU OBSTRUÇÕES. FILAMENTO PLÁSTICO PADRÃO:1,75 MM OU 3MM. CAMA DE BASE COM AQUECIMENTO DE 2000W E CAPACIDADE PARA ATÉ 80°C. SUPORTE DE 2 ROLOS DE FILAMENTOS DE MATERIAL COM ATÉ 8 KG. EXTRUSORA DUPLA (2 CABEÇAS EXTRUSORAS). VENTILAÇÃO NOS CABEÇOTES DE IMPRESSÃO. ILUMINAÇÃO A LED NA ÁREA DE EXTRUSÃO. RESOLUÇÃO DE 100 MÍCRONS OU MELHOR. NIVELAMENTO AUTOMÁTICO DA MESA DE IMPRESSÃO. CAMA DE IMPRESSÃO AQUECIDA COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 2000 W PARA PERMITIR TRABALHAR A 70 / 80°C. DEVERÁ ACOMPANHAR SOFTWARE DE FATIAMENTO DO OBJETO (DESENHO) PARA IMPRESSÃO E MANUAL DE INSTRUÇÕES. O SOFTWARE DE FATIAMENTO DEVERÁ PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE PELO MENOS OS SEGUINTE PARÂMETROS: ALTURA DA CAMADA DE IMPRESSÃO, DENSIDADE DE PREENCHIMENTO, VELOCIDADE DE IMPRESSÃO, TEMPERATURA DE IMPRESSÃO, USO OU NÃO E DO TIPO DE SUPORTE, DIÂMETRO DO FILAMENTO, VAZÃO DO MATERIAL DE IMPRESSÃO. ACOMPANHA SOFTWARE DE CONTROLE COMPATÍVEL COM WINDOWS. ACEITA ARQUIVOS DO TIPO: .STL, .OBJ, .THING, .MAKERBOT. DEVE ACOMPANHAR MANUAIS EM PORTUGUES, FONTES DE ENERGIA, CABOS, MOTORES E TODO OS SISTEMA NECESSÁRIO PARA SEU PRONTO FUNCIONAMENTO. DEVE POSSUIR CONECTIVIDADE COM USB, WI-FI, ETHERNET. A EMPRESA VENCEDORA DEVE INSTALAR E TESTAR A IMPRESSORA E PROVER UM CURSO DE CAPACITAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE NO MÍNIMO 8H NO LOCAL DE INSTALAÇÃO. GARANTIA DE FABRICAÇÃO DE 1 ANO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: 3D BIGBOT. O PRAZO DE ENTREGA DO PRODUTO É DE 120 DIAS APÓS O RECEBIMENTO DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO.	UNIDADE	8	343.570,00	2.748.560,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
29	MANTA AQUECEDORA PARA BALÕES DE FUNDO REDONDO COM CAPACIDADE DE 250ML, TEMPERATURA CONTROLADA POR CIRCUITO ELETRÔNICO EXTERNO AO APARELHO DE 50 A 300°C, ELEMENTO DE AQUECIMENTO DE FÁCIL SUBSTITUIÇÃO, AQUECIMENTO FABRICADO EM TECIDO DE FIBRA DE VIDRO ANTI-INFLAMÁVEL COM AQUECIMENTO NO INTERIOR DO TECIDO PODENDO ALCANÇAR ATÉ 500°C, CAPACIDADE DE 250ML, APROXIMADAMENTE 130W, CALOTA EXTERNA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM REVESTIMENTO EM EPOXI ELETRÓSTATICO, RESISTENTE A PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS, ACOMPANHA CONTROLE ELETRÔNICO DE POTÊNCIA, MARCA DE REFERÊNCIA: FISATOM. PRAZO DA GARANTIA DE 12 (DOZE) MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO FORNECIDO PELO FABRICANTE. ASSISTENCIA TÉCNICA NO BRASIL.	UNIDADE	18	311,48	5.606,64
30	Medidor De Roe Wattmetro: cobertura em faixas HF, VHF e UHF. Mede potências até 300 Watts. Potência mínima de entrada: 0,5 W. Display ou pontos cruzados (Frequência, Potência, SWR). SWR de 1 até infinito.	UNIDADE	4	601,06	2.404,24
31	Módulo Didático para ensino de Eletrônica Digital: Chave de seleção TTL/CMOS, que atua sobre todos os sinais do equipamento; No mínimo 10 chaves de entrada de dados tipo alavanca, que dependendo de seleção são compatíveis com CI's das famílias TTL/CMOS; Protoboard para desenvolvimento e montagem de experiências; fontes fixas protegidas; No mínimo 10 led's de monitoração para saída de dados; No mínimo 2 displays/ decodificadores de 7 segmentos; Detector de níveis lógicos com ponta de prova para níveis L, H, F, pulsante e aberto, para depuração do circuito em teste; Gerador de onda quadrada com saídas em níveis TTL/CMOS em várias frequências simultâneas; Garantia de 1 ano.	UNIDADE	44	1.743,00	76.692,00
32	Radio móvel: faixas VHF UHF. Mínimo de 10 Watts de Potência tanto em VHF quanto em UHF. FM, FM-N, DV, AM (apenas recepção). 13.8V. Antenna Impedance 50 Ohms, Unbalanced.	UNIDADE	3	4.150,52	12.451,56
33	SERVOACIONAMENTO AC BRUSHLESS COMPOSTO POR: A) SERVODRIVE AC, POTÊNCIA NOMINAL DE PELO MENOS 1500 W. MODO DE COMANDO: POSIÇÃO POR SINAL STEP/DIR (PASSO E SENTIDO) TIPO LINE DRIVER (5VCC, DIFERENCIAL). ALIMENTAÇÃO AC MONOFÁSICA OU TRIFÁSICA EM 220V, (ACEITÁVEL TRIFÁSICA 380V). PROTEÇÃO CONTRA FALHA NA ALIMENTAÇÃO E SOBRETENPERATURA. SAÍDA DE FALTA DO SERVO PARA INTERTRAVAMENTO. SAÍDA SIMULADA DE ENCODER COM CANAIS A/B/INDEX. SAÍDA DE LIBERAÇÃO DE FREIO VERTICAL. KIT DE CONECTORES/BORNES INCLUSO. SOFTWARE E CABO DE PARAMETRIZAÇÃO INCLUSOS. B) SERVOMOTOR AC BRUSHLESS DE PELO MENOS 1500 W COM ENCODER INCREMENTAL DE PELO MENOS 2500 LINHAS OU ENCODER ABSOLUTO/ RESOLVER COM RESOLUÇÃO DE PELO MENOS 12 BITS. TORQUE NOMINAL DE OPERAÇÃO CONTÍNUA DE PELO MENOS 6 N.M EM VELOCIDADE DE 2000 RPM. CABOS DE FORÇA DO MOTOR E ENCODER/ RESOLVER NO COMPRIMENTO DE PELO MENOS 5 METROS COM CONECTORES. MODELO DE REFERÊNCIA: DELTA ASD-B2-1521-B COM ECMA-E21315ES. GARANTIA DO CONJUNTO: 12 MESES.	UNIDADE	36	5.451,02	196.236,72
34	Sistema GNSS composto por um par de receptores GNSS RTK base e rover, um coletor de dados com software para coleta de dados e software de processamento de dados, com a seguinte descrição: a) receptores gnss rtk: um par de receptores rtk (base e rover); receptor, antena, memória e bateria integrados em uma peça única; deverão realizar medições nos métodos estático, stop and go, cinemático contínuo e navegação; possuir 220 canais universais ou paralelos cada receptor com recepção das constelações GPS (portadoras L1, L1c/a, L2, L2p, L2c) e GLONASS (L1c/a, L1p, L2c/a, L2p); permitir atualização de firmware pelo usuário; verificação do estado do receptor (ligado, rádio, rastreamento de satélites e bateria) via led's ou lcd; transmissão/recepção uhf de dados para processamento em tempo real nos formatos CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0 e 3.1 na frequência de 410 a 470 mhz; transmissão de correções no formato NMEA via porta serial; possuir algoritmos para redução de multicaminho; possuir conexão com controladores de dados via cabo e via bluetooth integrada de fábrica sem adaptadores externos; início de rastreio estático sem o uso de controladores; possuir no mínimo 2 baterias recarregáveis para cada receptor de lithium-ion internas e removíveis com autonomia total do conjunto de 14h; conexão para bateria externa de 12v; caso ocorram problemas de memória ou de bateria no instante da medição, o sistema deve gravar os dados antes de parar de medir ou desligar; taxa de rastreio de 10hz com possibilidade de atualização para 20hz; precisão horizontal estático ou estático rápido de $\pm(3\text{mm}+0,5\text{ppm})$, rtk $\pm(10\text{mm}+1\text{ppm})$; precisão vertical estático $\pm(5\text{mm}+0,5\text{ppm})$, rtk $\pm(15\text{mm}+1\text{ppm})$; possuir comunicação USB e serial rs232; memória interna de 56mb ou via cartão micro/sd de 4gb ou superior; resistência a queda em concreto de 2m de altura; classificação ip67; b) software de processamento de dados: uma licença com hardlock ou 2 licenças com softlock do tipo float; ser compatível com windows 7 e Windows 10 32-bit e 64-bit; idioma em português; se utilizar sistema de proteção do tipo código de ativação (soft-lock), a troca de computadores deve ser feito on-line em tempo real; possibilidade de importar dados, criar projetos ou trabalho ou obras, realizar	UNIDADE	4	83.106,67	332.426,68

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
	<p>configurações, pós-processar dados, realizar ajustamento de redes pelo método dos mínimos quadrados, visualizar graficamente todos os pontos, linhas e áreas coletadas em campo e exportar dados para os formatos dxf, dwg e ascii; processamento de dados nos modos estático, rápido estático, stop and go e cinemático contínuo; visualização dos dados levantados; propagação das precisões dos pontos de referencia para os pontos medidos; importação de dados brutos para pós-processamento e dados no formato rinex independente do fabricante do receptor; relatórios das ocupações, processamentos e resultados configuráveis; gráficos de resíduos, incluindo simples, duplas e triplas diferenças das fases; realizar teste de qualidade do ajustamento, detecção de erros e que proporcione elementos para análise da confiabilidade dos resultados, gerando relatório que expresse, dentre outros, os identificadores das estações de referencia adotadas, suas coordenadas e precisões, os identificadores das estações ajustadas, suas coordenadas e precisões, a identificação dos vetores ajustados bem como seus desvios-padrão, assim como os resíduos após o ajustamento desses vetores; ter atualização gratuita por pelo menos três anos; ser do mesmo fabricante dos receptores. c) coletor de dados: display colorido LCD de no mínimo 4" (quatro polegadas), sensível ao toque e com iluminação de fundo; memória mínima de 256 mb ram e 2gb de memória flash com possibilidade de expansão via cartão de memória; ter bluetooth para conexão com os receptores, wireless e modem gsm/gprs 3g ou superior integrados; possuir teclado alfanumérico com teclas físicas individuais para cada letra e números ou teclado alfanumérico digital; conter câmara fotográfica integrada de no mínimo 5 megapixels com flash integrado; bateria de lithium-ion interna e removível; classificação ip67; pesar no máximo 1200 gramas com bateria; ter processador de 600mhz; ter porta serial rs232 e porta usb; ser do mesmo fabricante dos receptores. d) software para coleta de dados: compatível com o coletor de dados; idioma em português; gerenciar a coleta de dados de levantamento nos métodos estático, stop and go, cinemático contínuo e rtk; permitir a transferência dos dados do receptor para o coletor de dados usando a conexão bluetooth; permitir a exclusão de arquivos do receptor pelo coletor de dados; permitir a execução de locação de pontos e linhas; possuir coleta automatizada de dados com possibilidade de acrescentar nome e descrição nos pontos coletados; permitir estaqueamento e que o operador escolha vários tipos de referências; mostrar informações e ambiente gráfico somente numa tela; que permita parar e recomeçar uma locação ou mover para outro ponto; que permita visualização dos dados brutos coletados; que o status de visualização de captação de sinais e de nível de carga da bateria seja visível ao operador; o sistema deve permitir codificações para os pontos; o software deverá ter atualização gratuita por pelo menos três anos; ser do mesmo fabricante dos receptores e do coletor de dados; e) acessórios mínimos que devem acompanhar o sistema: 1 bastão de fibra de carbono de 2m (dois metros); 2 carregadores de bateria para os receptores; mínimo de 4 baterias para os receptores; 2 cabos de comunicação entre receptor e computador; 1 cabo de comunicação entre coletor e computador; 1 carregador de bateria para o coletor de dados; 2 baterias para o coletor de dados; 1 cabo de energia do receptor para baterias 12v; estojo rígido para transporte dos receptores; 1 suporte/engate para acoplar o coletor de dados no bastão; 1 base nivelante; 1 tripé de madeira. f) observações: 1. O proponente deverá apresentar comprovação do fabricante dos equipamentos ofertados, mencionando que o proponente é seu distribuidor autorizado e atestando que o proponente está capacitado pelo fabricante a prestar assistência técnica, treinamento e suporte aos seus produtos; 2. O proponente deverá ofertar treinamento, sem ônus, num local a ser definido pelo órgão, com duração de até 16 horas (2 dias); 3. todas as informações técnicas, obrigatoriamente, deverão estar disponíveis em catálogo, ou manual, ou site do fabricante ou ainda em carta escrita pelo fabricante. 4. O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da data do fornecimento. 5. O rádio do rtk deve ser homologado na ANATEL, a comprovação deverá ser feita através do certificado de homologação em nome do fabricante do equipamento e do modelo do receptor, não serão aceitos protocolo de homologação.</p>				
35	<p>TELA DE PROJEÇÃO BRANCA, TECIDO MATTE, COM ACABAMENTO COR PRETO ELETROESTÁTICA E MATERIAL AÇO CARBONO, RETRÁTIL COM SISTEMA MULTIPONTO DE PARADA E SISTEMA DE ENROLAMENTO AUTOMÁTICO POR MOLA, FORMATO 16:9 (WIDESCREEN), LARGURA MÍNIMA DA TELA: 210CM, ALTURA MÍNIMA DA TELA: 130CM.</p>	UNIDADE	75	666,12	49.959,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
36	TORNO DE BANCADA (MORSA) PROFISSIONAL N 4. MANDÍBULAS FIXA E MÓVEL EM FERRO FUNDIDO NODULAR 42012 COM PINTURA ELETROSTÁTICA; MORDENTES FIXADOS COM PARAFUSOS DE FENDA E FABRICADOS EM AÇO TEMPERADOS E CEMENTADOS, COM EXCELENTE RESISTÊNCIA AO DESGASTE E COM GRANDE PODER DE FIXAÇÃO DO MATERIAL A SER TRABALHADO, GUIAS/BARRAMENTOS USINADOS COM PRECISÃO DIMENSIONAL E GEOMÉTRICA, CONJUNTO FUSO-MANÍPULO COM TRATAMENTO ZINCADO PARA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, FUSO EM AÇO FORJADO COM ROSCA NORMATIZADA COM O MÍNIMO DE FOLGA POSSÍVEL. LARGURA DO MORDENTE: 101 MM, ABERTURA MÁXIMA: 101 MM, DIMENSÕES APROXIMADAS (COMP. X LARG. X ALT): 280 X 112 X 120 MM. GARANTIA MÍNIMA DE UM ANO. ENTREGA NO CAMPUS XANXERÊ.	UNIDADE	35	157,12	5.499,20

Valor Total do Processo: R\$ 5.210.115,47

SIPAC | DTIC - Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - (48) 3877-9000 | Copyright © 2005-2019 - UFRN - appserver4.srv4inst1