



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEPE
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES – CGL

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, QUANTITATIVO ESTIMADO E VALOR MÁXIMO ADMISSÍVEL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	Mala/Case , Produzida em termoplástico de polipropileno de alta resistência, com fechos duplos para travamento, válvula para despressurização de ar, alças com formato anatômico, rodas para facilitar seu transporte duas entradas para cadeados. Espuma interna moldular cortada em flocos de 1cm x 1cm Medidas sugeridas: L:600mm x P: 370mm x E: 270mm	UND	03	701,99	2.105,97
02	Medidor de Vazão Ultrassônico Portátil . Exatidão: $\pm 1\%$ de leitura, $> (0,2\text{m/s}) 0,6$ pés/s. Repetibilidade: 0,2%. Linearidade: 0,5% Tempo de resposta: 0 a 999 segundos (configurado pelo usuário). Velocidade: ($\pm 0,01$ a 30 m/s) bidirecional de $\pm 0,03$ a 105 pés/s. Intervalo de Temperatura: Intervalo: 0 a 70°C (32 a 158°F). 1 Transdutor padrão de DN de 20 a 100 mm (0,75 a 4"), 1 Transdutor para tubulações de 50 a 700mm (para temp. de 0 a 90°C) UN/MT. 1 Transdutor para tubulações de 300 a 6000mm (para temp. de 0 a 90°C)) UN/MT 1 semana. Gel acústico para transdutores em temperaturas de 0 a 90°C. Frequência do transdutor: 1 MHz. Unidades de intervalo: Metro, pés, metro cúbico, pés cúbicos, galões dos EUA, barril de petróleo, barril líquido dos EUA, barril líquido imperial, milhões de galões dos EUA. Totalizador: Total de 7 dígitos nos tipos de fluxo positivo, negativo e líquido: a maioria dos líquidos, incluindo água limpa, água salgada, águas residuais, líquidos químicos, petróleo, petróleo cru, álcool, cerveja e muito mais Concentração de suspensão: $\leq 20,000$ ppm (pode conter pequenas quantidades de bolhas de ar). Material da tubulação: Todos metais, a maioria dos plásticos e fibras de vidro. Segurança: Código de bloqueio programável. Display: 4 x 16 letras inglesas. Comunicações: RS232C (taxa de transmissão de 75 a 115.200 bps). Comprimento do cabo do transdutor: 5m(15'). Alimentação: 3 baterias internas de Ni-H "AAA" (incluídas) com carregador de 90 a 230 VCC. Duração mínima 12 h totalmente carregadas. Registrador de dados: embutido, armazena mais de 2000 linhas de dados. Totalizador/calibração: calibração de 7 dígitos do tipo pressione para abrir. Invólucro: Plástico ABS com estojo para transporte em liga de alumínio de proteção Caixa: NEMA-4 (IP65). Dimensões mínimas: 100 alt. mm x 66 larg. mm x 20 prof. mm (3,9 x 2,6 x 0,8"). Peso mínimo: 514 g (1,2 lb).	UND	01	17.155,67	17.155,67

03	<p>GPS Portátil com Classificação de impermeabilidade IPX7. Com 2 baterias AA; recomendável NiMH ou lítio. Tipo de visor TFT colorido e transflectivo com 65.000 cores. Tamanho mínimo do visor, LxA 3,6 x 5,5 cm; 6,6 cm (diagonal). Resolução mínima do visor, LxA 160 x 240 pixels. Duração mínima da bateria de 16 horas. Memória/histórico 4 GB. Receptor de alta sensibilidade. Interface compatível com USB de alta velocidade e NMEA 0183. Mapas e memória. Mapas base. Capacidade de incluir mapas.com Cartão microSD™. POIs personalizados (capacidade de incluir outros pontos de interesse). Paradas/Favoritos/Localizações 5000. Altímetro barométrico Bússola Rotas 200. Registro de trajeto 10.000 pontos, 200 trajetos salvos. Sensores. Altímetro barométrico. Bússola (compensação de inclinação, 3 eixos). Funcionalidades para atividades recreativas ao ar livre. Cálculos de área Roteamento automático (roteamento em estradas curva a curva) (com mapeamento opcional para estradas pormenorizadas). Compatível com o uso em geocaching (Sem papel). Compatível com mapas personalizados Informações sobre o sol e a lua Câmera (8 megapixels com foco automático; geomarcas automáticas). Visualizador de imagens Antena: helix quádrupla. GLONASS: Notificações inteligentes. Caches de geocaching.com personalizados: 250.000.</p>	UND	01	2.588,01	2.588,01
04	<p>Gelo Gel Reutilizável rígido, feito em Polietileno de Alta Densidade. Volume 750ml. Dura em média 8 horas compatível com congelamento a até -30°C. Registro do Produto na ANVISA</p>	UND	05	11,52	57,60
05	<p>Rádio de Comunicação com 22 Canais, cada um com 121 códigos de privacidade - iVOX Hands-free (recurso para utilização com mãos livres) - A prova de respingos d'água - Potência dupla - Carga por conector micro USB Compatível com outros rádios bidirecionais. 20 tons de chamada - Eco Smart: modo de economia de bateria - Varredura - Recarregável - Lanterna LED embutida - Alerta sonoro de bateria fraca e Medidor de bateria - Tons de teclado e de confirmação de conversação - Temporizador de tempo de espera - Supressor de ruído automático - Bloqueio de teclado - Conector para acessórios de pino único. Frequência: 462~467MHz (UHF). Alcance: Até 35km (em condições ideais). Entradas: Entrada para acessório de áudio Micro USB (recarga de energia). Visor: Retroiluminado. Alimentação: Até 8,5h com Bateria NiMH ou até 21h com pilhas alcalinas (3xAA). Canais: 26 Canais, cada um com 121 códigos de privacidade. Tom: 20 Tons de chamada. Kit com 2 rádios. 1 carregador com cabo Y com 2 conectores micro USB, 2 baterias NiMH recarregáveis e guia do usuário. Certificado de conformidade do INMETRO.</p>	UND	02	506,93	1.013,86

06	<p>Caixa Térmica, com parte interna injetada e parte externa e tampo soprados, mais resistente. Com tampa articulada presa à caixa para evitar o contato com o chão e duas alças laterais para melhor transportar. Tipo de material parede interna e externa em polipropileno, tampa em polietileno e isolamento térmico em poliestireno expandido. Capacidade aproximada 34L. com Válvula de deságue. Certificado de conformidade do INMETRO.</p>	UND	02	70,25	140,50
07	<p>Kit de Ferramentas hidráulicas com no mínimo 46 pçs: Contendo no mínimo :1 Alicate bomba-d'água isolado 10Pol. 1 Alicate corte diagonal isolado 6Pol. 1 Alicate de pressão mordente triangular 10Pol. 1 Alicate meia cana isolado 6Pol. 1 Alicate universal isolado 8Pol. 1 Arco de serra. 1 Chave ajustável 10Pol. 1 Chave de fenda ULTRAGRIP toco ponta cruzada. 1 Chave de fenda ponta chata 3x75 mm (1/8x3Pol). 1 Chave de fenda ponta chata 5x100 mm (3/16x4Pol). 1 Chave de fenda ponta chata 6x125 mm (1/4x5Pol) .1 Chave de fenda ponta chata 8x150mm (5/16x6Pol). 1 Chave de fenda ponta cruzada 5x100 mm (3/16x4Pol). 1 Chave de fenda ponta cruzada 6x150 mm (1/4x6Pol). 1 Chave de fenda ponta cruzada 8x150mm (5/16x6Pol). 1 Chave de fenda toco ponta chata 6x38 mm (1/4x1.1/2Pol). 1 Chave fixa 10x11 mm. 1 Chave fixa 12x13 mm. 1 Chave fixa 14x15 mm. 1 Chave fixa 16x17 mm. 1 Chave fixa 17x19 mm. 1 Chave fixa 18x19 mm. 1 Chave fixa 19x22 mm. 1 Chave fixa 20x22 mm. 1 Chave fixa 21x23 mm. 1 Chave fixa 24x26 mm. 1 Chave fixa 25x28 mm. 1 Chave fixa 27x32 mm. 1 Chave fixa 6x7 mm. 1 Chave fixa 8x9 mm. 1 Chave hexagonal 1,5 mm. 1 Chave hexagonal 10 mm. 1 Chave hexagonal 2 mm. 1 Chave hexagonal 2,5 mm. 1 Chave hexagonal 3 mm. 1 Chave hexagonal 4 mm. 1 Chave hexagonal 5 mm. 1 Chave hexagonal 6 mm. 1 Chave hexagonal 8 mm. 1 Chave para tubo 14Pol. 1 Corta-Tubos - PVC e Cobre. 1 Faca industrial. 1 Martelo de borda 30 mm. 1 Martelo de pena 300 g. 1 Mini Corta-Tubos - PVC e Cobre. 1 Tesoura para cortar chapa modelo americano 10Pol.</p>	UND	01	1.563,10	1.563,10
08	<p>Manômetro Ø 60 mm com mangueira e engate rápido, com caixa do aço carbono pintado em preto, fecho tipo baioneta, saída com rosca reta Ø ¼" BSP ou NPT, com mangueira e adaptador ou engate rápido com rosca ¾" BSP. Ponta cônica de borracha. Pressão em mca ou em kgf. Certificado de conformidade do INMETRO</p>	UND	02	156,45	312,90
09	<p>Manômetro Ø 60 mm com ponta cônica de borracha, com caixa da aço carbono pintado em preto, fecho tipo baioneta, saída com rosca reta Ø ¼" BSP ou NPT, ¾" BSP. Pressão em mca ou em kgf. Certificado de conformidade do INMETRO</p>	UND	02	113,33	226,66

10	<p>Manômetro digital Porta de pressão BSP G1 / 4. Ciclo de vida mínimo da bateria interna de 1500 horas. Faixa de temperatura de 0 ° C a +50 ° C. Precisão mínima :0,5% FS / max. Características mínimas Visor retroiluminado de 4,5 dígitos. Função de retenção de pico. Célula de medição de pressão com velocidade de varredura de 10 ms. Estável Tela rotativa. Fonte de alimentação com 2 pilhas AA. IP67 EN 60529. Certificado de conformidade do INMETRO</p>	UND	02	1.320,22	2.640,44
11	<p>Geofone Eletrônico portátil com frequência de trabalho de 0 a 4.000 Hz. Filtros ajustáveis em até 9 combinações. Visor gráfico LCD com iluminação para operação noturna. Memória para até 9 posições duplas de ruído para facilitação da marcação do vazamento. Durabilidade mínima de 35 horas de uso contínuo. Controle de volume e sensibilidade do sensor. Registro gráfico em tempo real dos ruídos captados por até 30 minutos contínuos para distinção da origem dos mesmos: consumo ou vazamento</p>	UND	01	5.233,33	5.233,33
12	<p>Data Logger de Pressão com Display em Caixa: Plástica ABS; Grau de proteção: IP-68; Display: Alfanumérico com 32 caracteres; Número de canais do logger: 01 canais; Canal 01: Pressão; Sensor de pressão: tipo piezo resistivo; Faixa de pressão: 0 a 200mCA (standard); Exatidão mínima: 0,1%FS; Resolução mínima 22bits (4.196.304 níveis); Peso máximo de 720 g; Alimentação com Bateria de Lítium com autonomia mínima de até 5 anos ou recarregável com autonomia entre recargas de até 120 dias; Cabo serial ou interface ótica; Capacidade de memória mínima : 512kb podendo ser expandida opcionalmente; Software: Configura, lê e monitora os dados.</p>	UND	01	4.270,00	4.270,00
13	<p>Medidor de Cloro livre, cloro total e pH com faixa de medição: 0 a 5 mg/L Cl₂ (cloro livre e total). Resolução mínima:0.01 mg/L (0.00 a 3.49 mg/L), 0.1 mg/L (3.50 a 5.0 mg/L). Exatidão mínima: ± 0.05 mg/L + 3% da leitura. Temperatura de amostra: 15 a 30°C. Volume de amostra: 10ml. Dimensões máximas: 192 x 104 x 52 mm. Peso máximo: 380g. Temperatura de operação: 0 a 50°C. Umidade de operação: 10 a 90%UR (sem condensação). Alimentação: 9VDC (1 x 6LR61). Funções adicionais: Adaptação do método USEPA 330.5 e método Standard 4500-Cl G, Desligamento automático após 10 minutos, Indicação de bateria fraca. Itens Inclusos: 1 kit de reagentes líquidos para medição de cloro livre (DPD1 + DPD2) e cloro total (+ DPD3), 100 testes e maleta para armazenamento e transporte</p>	UND	01	2.085,00	2.085,00

14	<p>Colorímetro com faixa de medição: 0 a 500 uH, Resolução: mínima: 1 uH, Exatidão: $\pm 3\% + 1$ dígito, Dimensões máximas (LxAxP): 160 x 62 x 30mm, Peso máximo: 175g (com pilhas). Tipo de sensor: Fotodiodo de silício. Emissor: Diodo emissor de luz (LED). Ajuste (calibração): 4 pontos (0, 100, 300, 500 uH). Alimentação: 3.0Vdc (2 pilhas AA alcalinas). Temperatura de operação: 0 a 50 °C. Umidade de operação: 10 a 90 %UR (sem condensação). Informações adicionais: Desligamento automático por inatividade: 15 minutos, Indicação de bateria fraca: Mensagem L.P no visor. Itens inclusos: 1 cubeta de vidro com tampa, 1 flanela para limpeza, 1 copo de medição, 5 filtros de membrana PES (\varnothing 13mm x 0,45μm), 1 frasco para água ultrapura (150mL), 1 seringa e 1 maleta para armazenamento e transporte.</p>	UND	01	2.394,35	2.394,35
15	<p>Medidor Multiparâmetro à Prova d' água com faixa de medição: pH: 2.00 a 12.00 Condutividade: 0.0 a 199.9 μS/cm, 0 a 1999 μS/cm, 0.00 a 19.99 mS/cm, 0.0 a 69.9 mS/cm.; Salinidade: 0.00 a 10.00 ppt, 0.0 a 42.0 ppt (água do mar); Oxigênio dissolvido: 0.0 a 199.9% (0.0 a 30 mg/L); Temperatura: 0.0 a 60.0°C. Resolução: pH: 0.01, Condutividade: 01μS/cm (0.0 a 199.9 μS/cm), 1μS/cm (0 a 1999 μS/cm), 0.01mS/cm (0.00 a 19.99 mS/cm), 0.1mS (0.0 a 69.9 mS/cm). Salinidade: 0.01ppt (0.00 a 10.00 ppt), 0.1ppt (0.0 a 69.9 ppt), Oxigênio dissolvido: 0.1% (0.1mg/L), Temperatura: 0.1°C. Faixas de ajuste para condutividade: 60 a 170 uS/cm, 600 a 1700 uS/cm, 6 a 17 mS/cm, 40 a 60 mS/cm. Exatidão: pH: ± 0.1, Condutividade: $\pm (1\%FS + 1$ dígito), Salinidade: $\pm(1\%FS + 1$ dígito), Oxigênio dissolvido: $\pm(3\%FS + 1$ dígito), Temperatura: $\pm 0.5^\circ C$. Temperatura de operação: 0 a 50°C. Umidade de operação: 10 a 90%UR (sem condensação). Grau de proteção: IP67 (à prova d'água). Alimentação: 6 pilhas AAA. Funções adicionais: Memória para até 99 registros (cada registro grava as 4 grandezas). Seleção de faixa automática, Compensação automática de temperatura para todas as medições (pH, condutividade, salinidade e oxigênio dissolvido), Compensação manual de altitude e salinidade para as medições de oxigênio dissolvido, Identificação automática das soluções de calibração, Desligamento automático após 1 hora de inatividade. Itens Inclusos: 1 Sonda para medição de PH (1,30m de comprimento), 1 Sonda para medição de condutividade e salinidade (1,30m de comprimento), 1 Sonda para medição de oxigênio dissolvido (2,80m de comprimento), 2 Kits de membranas, 1 Frasco de solução eletrolítica, 1 Seringa com agulha, 1 Maleta para transporte, 1 Solução de pH 7 (250ml), 1 Solução de pH 4 (250ml), 1 Solução KCl 3M Cloreto de Potássio (250ml), 1 Solução KCl 3M Cloreto de Potássio (250ml) e 1 Solução de condutividade 12,88 mS/cm (250ml).</p>	UND	01	2.839,00	2.839,00

16	<p>Turbidímetro digital com faixa de medição: 0 a 1000 NTU Resolução mínima: 0.01NTU (0 a 19.99 NTU), 0.1NTU (20 a 199.9 NTU), 1NTU (200 a 1000 NTU). Exatidão mínima: ± (0.5NTU + 5% da leitura). Comprimento de onda: 850nm. Angulo de Medição: 90°. Dimensões máximas (LxAxP): 70 x 136 x 65 mm. Peso máximo: 195g (com pilhas). Temperatura de operação: 0 a 50°C. Umidade de operação: 10 a 90%UR (sem condensação) Alimentação: 6Vdc (4 pilhas AAA alcalinas) ou 6Vdc - 500mA (adaptador AC/DC - não incluso) Método de medição: ISO7027. Tempo de resposta: 10 segundos. Unidades de medição: NTU / FTU /EBC. Funções adicionais: Desligamento automático por inatividade: 10 minutos, Calibração em até 4 pontos (acompanha soluções 0, 20, 100 e 800NTU), Memória para até 150 registros. Acompanha maleta de transporte, 2 cubetas para medição (10mL), 1 cubeta de solução padrão 0NTU (10mL), 1 cubeta de solução padrão 20NTU (10mL), 1 cubeta de solução padrão 100NTU (10mL), 1 cubeta de solução padrão 800NTU (10mL), 1 copo para coleta de amostras (30mL) e 1 flanela para limpeza/secagem das cubetas.</p>	UND	01	2.628,54	2.628,54
17	<p>Solução tampão pH 4 utilizado para calibração de medidores de ph. Volume mínimo 250 mL</p>	UND	02	22,25	44,50
18	<p>Solução tampão pH 7 utilizado para calibração de medidores de ph. Volume mínimo 250 mL.</p>	UND	02	24,57	49,14
19	<p>Solução tampão pH 10 utilizado para calibração de medidores de ph. Volume mínimo 250 mL.</p>	UND	02	23,42	46,84
20	<p>Solução KCl 3M Cloreto de Potássio. Utilizado para conservação do eletrodo dos medidores de ph durante seu armazenamento. Volume mínimo 250 mL.</p>	UND	04	38,31	153,24
21	<p>Solução de condutividade 12,88 mS/cm. Volume mínimo 250 mL.</p>	UND	04	48,11	192,44
22	<p>Destilador de água Tipo Pilsen 2 Litros por Hora. Destilador de água Tipo Pilsen Construído em aço inox AISI 304, inclusive a tampa. Controle elétrico com chave liga/desliga e lâmpada piloto acoplada ao Gabinete em aço carbono com pintura eletrostática junto ao suporte para fixação na parede. Produção de água com pureza abaixo de 4 uS, considerando entrada até 300 uS. Condutividade até 3,5 uS/cm (considerando-se condutividade de entrada 310 uS/cm). Aquecimento através de resistência tubular. Sensor de nível eletrônico proporcionando desligamento automático em caso de falta de água. Controle de nível de alimentação da caldeira. Tubo de destilação, tampa e caldeira construído em aço inox AISI 304. Gabinete construído em aço com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi branco. Coletor de vapores e partes que tem contato com a água já destilada confeccionados em aço inox e materiais inertes. Equipamento de fácil instalação. Voltagem 110v.</p>	UND	01	1.121,30	1.121,30

