



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



**CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**Processo nº 01242.000374/2020-05**

**1. DO OBJETO**

1.1. Aquisição de peças de substituição e insumos para Plataformas de Coletas de Dados, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

Item	Descrição Resumida	Tipo da PCD (aplicação)	Especificação	Unidade	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima	Valor Estimado (R\$ Unitário)	Valor Estimado (R\$ Total)
1	Terminal pino tubular simples (ilhós) isolado	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) – 0,50; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,07	R\$ 183,33
2	Terminal pino tubular simples (ilhós) isolado	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) – 0,75 ; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,09	R\$ 225,00
3	Terminal pino tubular simples (ilhós) isolado	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) – 1,00; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,11	R\$ 266,67
4	Terminal pino tubular simples (ilhós) isolado	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) – 1,50; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,10	R\$ 250,00
5	Terminal olhal isolado standard	Todas	Furo Ø – M3; Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 0.25 - 1.50 – Cor Vermelha; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,18	R\$ 458,33
6	Terminal olhal isolado standard	Todas	Furo Ø – M3; Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 1.50 - 2.50 – Cor Vermelha; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	200	2500	R\$ 0,28	R\$ 691,67
7	Terminal forquilha isolado	Todas	Furo Ø – M3; Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 0.25 - 1.50 – Cor Vermelha; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	500	2500	R\$ 0,23	R\$ 575,00
8	Terminal forquilha isolado	Todas	Furo Ø – M3; Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 1.50 - 2.50 – Cor Vermelha; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	200	2500	R\$ 0,24	R\$ 600,00
9	Terminal Faston Total Isolado Fêmea	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 1.50 – Cor Vermelha; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	200	3000	R\$ 0,37	R\$ 1.120,00
10	Terminal Faston Total Isolado Fêmea	Todas	Bitola (mm <sup>2</sup> ) - 1.50 – Cor Preta; Cobre estanhado (SNCU), Policloreto de vinila (PVC); Tensão Máx. de Trabalho – 750 v; Flamabilidade - UL94 V0	unidade	200	3000	R\$ 0,24	R\$ 710,00
11	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 0,50mm (20 AWG);	Rolo de 100	2	15	R\$	R\$

			Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Branca	metros			129,66	1.944,95
12	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 0,75 mm (18 AWG); Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Amarela	Rolo de 100 metros	2	15	R\$ 123,67	R\$ 1.855,00
13	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 1,00 mm (16 AWG) ; Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Vermelha	Rolo de 100 metros	2	15	R\$ 122,33	R\$ 1.834,95
14	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 1,50mm (14 AWG); Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Azul	Rolo de 100 metros	2	15	R\$ 131,93	R\$ 1.978,95
15	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 1,50mm (14 AWG); Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Preto	Rolo de 100 metros	4	20	R\$ 149,25	R\$ 2.985,07
16	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 1,50mm (14 AWG); Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Vermelho	Rolo de 100 metros	4	20	R\$ 124,07	R\$ 2.481,40
17	Cabo de Cobre	Todas	Bitola: 1,50mm (14 AWG); Composição: Cobre + PVC; Cobre 100% eletrolítico de alta condutividade com alto nível de pureza e Isento de oxigênio (OFHC). Extra Flexível; Cor Verde	Rolo de 100 metros	2	15	R\$ 137,60	R\$ 2.063,95
18	Conector Alojamento Fêmea Mini Fit	Todas	Número de Vias – 2; Ângulo do Conector -180°; Passo 4,20mm; Tensão Máxima – 600V; Corrente Máxima - 5A; Cor - Branca	unidade	200	2500	R\$ 0,40	R\$ 1.000,00
19	Conector Alojamento Macho Mini Fit 2 Vias 4,20mm	Todas	Número de Vias – 2; Ângulo do Conector -180°; Passo 4,20mm; Tensão Máxima – 600V; Corrente Máxima - 5A; Cor - Branca	unidade	200	2500	R\$ 1,42	R\$ 3.550,00
20	Terminal para Alojamento Fêmea Mini Fit 4,20mm	Todas	Número de Vias – 1; Ângulo do Conector -180°; Passo - 4,20mm; Tensão Máxima – 600 V; Corrente Máxima - 5A	unidade	200	2500	R\$ 0,11	R\$ 275,00
21	Terminal para Alojamento Macho Mini Fit 4,20mm	Todas	Número de Vias – 1; Ângulo do Conector -180°; Passo - 4,20mm; Tensão Máxima – 600 V; Corrente Máxima - 5A	unidade	200	2500	R\$ 0,20	R\$ 500,00
22	Célula Fotovoltáica 20W (Painel Solar)	Pluviométrica (Ativa)	Certificação INMETRO; Dados elétricos; Potência máxima (Pmax): 20W; Tolerância da potência: ±5%; Voltagem da potência máxima (Vm): 16,6V a 17,6V; Corrente da potência máxima (Im): 1,14A a 1,16A; Voltagem do circuito aberto (Voc): 21,3V a 21,7 V; Corrente do curto-circuito (Isc): 1,23A a 1,32A. Tipo de células: Silício Policristalino; Dados mecânicos; Dimensões Máximas (mm): 550 x 360 x 28; Peso máximo (Kg): 2,6;	unidade	20	100	R\$ 347,24	R\$ 34.724,00

			Tipo da caixa de junção Caixa de junção: PV; Vidro temperado: 3,2 mm, alta transmissão, ferragem leve; STC: Radiação de 1000W/m2, AM1.5 spectrum , temperatura da célula de 25°C.					
23	Célula Fotovoltáica 30W (Painel Solar)	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Certificação INMETRO; Dados elétricos: Potência máxima (Pmax): 30W; Tolerância da potência: ±5%; Voltagem da potência máxima (Vm): 16,6V a 17,6V; Corrente da potência máxima (Im): 1,14A a 1,16A ; Voltagem do circuito aberto (Voc): 21,3V a 21,7 V; Corrente do curto-circuito (Isc): 1,23A a 1,9A. Tipo de células: Sício Policristalino; Dados mecânicos: Dimensões Máximas (mm): 550 x 520 x 30; Peso máximo (Kg): 3,5; Tipo da caixa de junção Caixa de junção: PV; Vidro temperado: 3,2 mm, alta transmissão, ferragem leve; STC: Radiação de 1000W/m2, AM1.5 spectrum , temperatura da célula de 25°C.	unidade	20	50	R\$ 330,36	R\$ 16.518,17
24	Célula Fotovoltáica 50W (Painel Solar)	HIDRO (Campbell)	Certificação INMETRO; Dados elétricos: Potência máxima (Pmax): 50W; Tolerância da potência: ±5%; Voltagem da potência máxima (Vm): 16,6V a 17,6V; Corrente da potência máxima (Im): 2 a 3A; Voltagem do circuito aberto (Voc): 21,3V a 21,7 V; Corrente do curto-circuito (Isc): 2,5 A a 3,0A. Tipo de células: Sício Policristalino Dados mecânicos: Dimensões Máximas (mm): 900 x 540 x 50; Peso máximo (Kg): 6; Tipo da caixa de junção Caixa de junção: PV; Vidro temperado: 3,2 mm, alta transmissão, ferragem leve; STC: Radiação de 1000W/m2, AM1.5 spectrum , temperatura da célula de 25°C.	unidade	10	50	R\$ 628,33	R\$ 31.416,50
25	Controlador de Carga 12V/10A	Todas	Tensão do Sistema (V) 12; Tensão Máxima PV (V) 25; Entrada Nominal PV (A) 10 ; Carga Nominal (A) 10; Corrente Máxima de Curto Circuito do Painel PV (A) 12,5; Faixa de Temperatura Ambiente (°C) -40 to 60; Compensação de Temperatura mV/°C --28 ; 100% Estado Sólido; Desconexão por Baixa Tensão (LVD), O equipamento deverá permitir que seja feita a desconexão automática por baixa tensão de 11,5 volts, Bloqueio de Corrente Reversa sem a utilização de diodos externos para essa finalidade.	unidade	20	500	R\$ 603,33	R\$ 301.666,67
26	Pluviometro	Pluviométricas (Ativa) HIDRO (Campbell)	Resolução: 0,200 mm, sistema métrico (não serão aceitos instrumentos com resolução em polegadas convertidas para mm, por exemplo: 0,01" = 0.254 mm); Diâmetro do funil coletor igual a 200 mm ou maior; Precisão de ±5 % ou melhor para intensidades de até 200 mm/h; Faixa de medição: 0 a 500 mm/hr;	unidade	10	500	R\$ 6.393,67	R\$ 3.196.833,33

			<p>Faixa de temperatura: -20 a +70°C;</p> <p>Sistema de contato: contato seco duplo vedado com silicone macio e varistor de proteção;</p> <p>Tipo de Contato de Saída Contato NA (fecha durante a comutação);</p> <p>Temperatura de Operação +4°C a- +60°C;</p> <p>Grau de Proteção IP 67;</p> <p>Dispositivo regularizador do fluxo de água do funil coletor até a balsa;</p> <p>Malha de aço inox em todas as aberturas para impedir a entrada de insetos;</p> <p>Bolha interna para nivelamento do instrumento.</p> <p>Construído integralmente com materiais resistentes à corrosão: funil coletor em alumínio ou aço inoxidável, com pintura externa em epóxi, parafusos em aço inoxidável mecanismo de balsa construído integralmente em material inoxidável e suportado sobre eixo inoxidável, base do pluviômetro em termoplástico ou outro material resistente às intempéries do clima;</p> <p>O apoio do eixo inoxidável do sistema basculante não poderá ser do tipo "mancal de deslizamento".</p> <p>Transdutor/sensor: Reed-switch magnético normalmente aberto;</p> <p>Saída elétrica: fechamento de contato;</p> <p>Nivelamento: nível de bolha circular embutido na base do instrumento;</p> <p>Com dispositivos de ajuste (tipo fim de curso ou compatível) para balanceamento dos volumes das básculas;</p>					
27	Pigtail	Pluviométrica (Ativa)	<p>Tipo: Cabo RGC-58;</p> <p>Comprimento: 30 cm; Conector : N Macho; Conector: SMA Macho</p>	unidade	10	200	R\$ 78,00	R\$ 15.600,00
28	Pigtail	AGRO (Vaisala)	<p>Tipo: Cabo RGC-58;</p> <p>Comprimento: 40 cm; Conector : N Macho; Conector: SMA Macho</p>	unidade	10	200	R\$ 35,60	R\$ 7.119,33
29	Pigtail	Acqua (Campbell)	<p>Tipo: Cabo RGC-58;</p> <p>Comprimento: 50 cm; Conector : N Macho; Conector: SMA Macho</p>	unidade	10	200	R\$ 34,31	R\$ 6.862,00
30	Pigtail	HIDRO (Campbell)	<p>Tipo: Cabo RGC-58;</p> <p>Comprimento: 60 cm; Conector : N Macho; Conector: SMA Macho</p>	unidade	10	200	R\$ 49,05	R\$ 9.810,00
31	Pigtail	HIDRO (Vaisala)	<p>Tipo: Cabo RGC-58;</p> <p>Comprimento: 60 cm; Conector : N Macho; Conector: SMA Macho Angular (90 graus)</p>	unidade	10	200	R\$ 49,05	R\$ 9.810,00
32	CABO P/ANTENA CELULAR Cabo RG-58 para antena celular com 3m com proteção metálica	<p>AGRO (Vaisala)</p> <p>HIDRO (Campbell)</p> <p>HIDRO (Vaisala)</p> <p>Acqua (Campbell)</p>	<p>Cabo RG-58 com 2,15 metros com conectores N-macho/macho</p> <p>Resistência ôhmica do condutor interno: ≤ 39,0 W/km;</p> <p>Resistência ôhmica do condutor externo: ≤ 20,0 W/km</p> <p>Resistência de isolamento: ≥ 10000 MW.km; Tensão de RF: ≤ 1,9 kV r.m.s. Teste de tensão: 7,5 kV (CA/ 1 min.); Capacitância nominal: 101 pF/m; Velocidade de propagação relativa: 66 %;</p> <p>Impedância característica: 50 ± 2 W; Condutor interno: Corda de</p>	unidade	10	100	R\$ 69,56	R\$ 6.956,33

			cobre estanhado, 19x 0,18mm, 0,9 mm; Isolamento: PE, 2,9 mm; Condutor externo: Trança de cobre estanhado com cobertura de 96%, 3,55 mm; Capa: PVC, 5,0 mm					
33	Antena GPRS 3G	Pluviométrica (Ativa)	ANTENA GPRS 3G ARTICULADA 2,5dBi COM CONECTOR SMA MACHO Antena GSM 2DBI; Ganho: 2,14dBi;; Frequência : 824-960/1800-1900 Mhz; Tipo: Omnidirecional; Conector SMA macho; Polarização vertical	unidade	10	300	R\$ 62,38	R\$ 18.713,00
34	Antena externa	Todas	Antena multi-banda para 2G, 3G e também 4G nas tecnologias iDEN/ CDMA/ GSM/ EDGE/ GPRS/ UMTS/ HSDPA e LTE (4G); Conector: 'N' Fêmea; Dimensões aproximadas: 43.500 x 42.500 x 66.000 CM; Dimensões aproximadas: 114 cm; Ganho: 14/15dB; Faixas de Frequência: 806 a 960 MHz; 1710 a 2170 MHz e 2400 a 2700 MHz; Ganho de 7 a 12 dBi em todas as faixas de transmissão;; Material: Alumínio com Pintura Eletrostática; Número Elementos: 74; Informação adicional: Mais Informações: - Impedância: 50 Ohms; - Largura da Faixa: 100 Mhz; - Resistência a Ventos: 100 Km/h; - Comprimento: 114 cm; - Relação Frente/Costa: > 26dB; - Ângulo: 2°; - R.O.E: < 1,6:1	unidade	10	100	R\$ 322,50	R\$ 32.249,67
35	Protetor Coaxial Antena (Centelhador)	Todas	Família: N 50 OHMS; Gênero: Fêmea x Fêmea; Formato: reto; Tipo: Adaptador; Centelhador a gás (GDT), Varistor de Óxido de Zinco (MOV) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Varistor de Óxido de Zinco (MOV)	unidade	10	300	R\$ 64,39	R\$ 19.317,00
36	Membrana tipo Gorotex sistema de ventilação da caixa	Pluviométrica (Ativa) AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Material de ventilação: poliamida 6; Tipo de montagem : parafuso; Fluxo de ar 450 ml / min. (dp = 70 mbar); Propriedades da membrana: oleofóbica; Torque máx. 700 Nmm Série Parafuso; Tamanho da rosca M12; Diâmetro do orifício de montagem 12,2 mm; IP : IP67; Material do anel de vedação: silicone. Referência: Membrana tipo Gorotex, ou compatível.	unidade	10	750	R\$ 106,50	R\$ 79.875,00
37	Sensor interno de temperatura e umidade	Pluviométrica (Ativa)	Tensão de operação: 3-5VDC (5,5VDC máximo); Faixa de medição de umidade: 0 a 100% UR; Faixa de medição de temperatura: -40º a +80ºC; Corrente: 2,5mA max durante uso, em stand by de 100uA a 150 uA; Precisão de umidade de medição: ± 2,0% UR; Precisão de medição de temperatura: ± 0,5 ºC; Resolução: 0,1; Tempo de resposta: 2s	unidade	10	300	R\$ 621,00	R\$ 186.300,00
38	SENSOR DE UMIDADE/TEMPERATURA INTERNO HMP60-Termohigrômetro(R00A0A2A0) Sensor interno + Cabo interno HMP60(30cm)	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	UMIDADE RELATIVA Intervalo de medição 0 ... 100 %UR ; Precisão típica Temperatura 0 ... +40 °C 0 ... 90 %RH ±3 %UR 90 ... 100 %RH ±5 %UR ; Temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +60 °C 0 ... 90 %RH ±5 %UR 90 ... 100 %RH ±7 %UR ;	unidade	10	200	R\$ 3.051,00	R\$ 610.200,00

			TEMPERATURA Intervalo de medição -40 ... +60 °C Precisão na faixa de temperatura +10 ... +30 °C -40 ... +10, +30 ... +60 °C ±0.5 °C ±0.6°C; Referência: Sensor de umidade Vaisala INTERCAP ou compatível.					
39	Sensor magnetico com fio (sensor de porta)	Todas	Sensor de abertura de porta com fio; Conexão dos fios por parafusos; Tipo: Normalmente aberto	unidade	10	205	R\$ 399,00	R\$ 81.795,00
40	Caixa de Acondicionamento	HIDRO (Campbell)	Cor Branco (reflete a radiação solar, reduzindo gradientes de temperatura dentro do gabinete sem usar um escudo de radiação separado.); Construção Gabinete de poliéster reforçado com fibra de vidro com junta da porta, terminal de aterramento externo, dobradiça de aço inoxidável e fechos com chave; Classificação de gabinete NEMA 4X (antes de ser modificado para entrada de cabo); Número de selos de entrada de cabo 2 grandes, 2 médios, 2 pequenos; Dimensões 45,7 x 40,6 x 22,9 cm (18 x 16 x 9 pol.) Interno 43,82 x 38,74 x 25,22 cm (17,25 x 15,25 x 9,93 pol.) Interno sob o espaço da tampa 49,53 x 44,4 x 26,98 cm (19,5 x 17,48 x 10,62 pol.) Externos Peso 7,7 kg (17 lb). Referência: Campbell Scientific ENC16/18-N-PM, ou compatível.	unidade	10	30	R\$ 3.868,00	R\$ 116.040,00
41	Caixa de Acondicionamento	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Caixa de acondicionamento; Dimensão: 500 x 400 x 200; Material: Alumínio; Grau de proteção: IP66. Referência: PENTAIR Taurus GSD504020AL nVent Hoffman, ou compatível.	unidade	10	30	R\$ 4.150,00	R\$ 124.500,00
42	Caixa de Acondicionamento	Acqua (Campbell)	Caixa de acondicionamento Modelo: sem visor; Material: Caixa e porta: poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro GFK; Porta: vedação em poliuretano expandido; Placa de montagem: chapa de aço; Visor: acrílico, 3,0 mm, com perfil de borracha em todo seu contorno, fixado por aperto; Superfície: Caixa e porta: sem acabamento, plástico colorido; Placa de montagem: galvanizada; Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529: IP 66; Grau de proteção NEMA: NEMA 4X; Código IK: IK08; Escopo de fornecimento: Caixa totalmente fechada com porta com dobradiças com fecho de palheta dupla de 3 mm; Placa de montagem; Perfil de vedação duplo integrado no canto superior e inferior das portas; Perfis laterais em C para ajuste contínuo da profundidade da placa de montagem; Nota: Exposições de longa duração a raios ultravioletas (sol) com vento e chuva podem alterar as características ópticas da superfície. Estas alterações do material não afetam os componentes elétricos instalados na caixa. Se não houver a	unidade	10	30	R\$ 4.693,00	R\$ 140.790,00

			possibilidade de proteger as caixas contra raios ultravioletas, recomendamos aplicar verniz de poliuretano. As caixas podem ser expostas a uma temperatura entre -30 °C e +75 °C. Material básico: Plástico; Dimensões: Largura: 300 mm; Altura: 400 mm; Profundidade: 200 mm; Espessura do material: Placa de montagem: 2 mm; Placa de montagem: Largura: 245 mm Altura: 350 mm. Referência: Rittal, ou compatível.					
43	Caixa de Acondicionamento	Pluviométrica (Ativa)	CAIXA SERIE 17 400X405X120 MM POLIÉSTER IP 66/67 CINZA RAL 7001 TEM -40°C A 80°C. Referência: Campbell, ou compatível.	unidade	10	50	R\$ 1.659,00	R\$ 82.950,00
44	Sensor de Nível tipo Radar	HIDRO (Campbell)	Descrição da Medição: Distância; Opções de saída:SDI-12; Faixa de Medição:0,5 a 35 m (1,6 a 114,8 pés); Precisão:± 2 mm (± 0,0065 pés); Resolução:1 mm (0,0033 pés); Saída de comunicações:SDI-12 versão 1.4; Frequência de radar: Banda K (~ 26 GHz); Energia de pulso: 1 mW (máximo); Ângulo de Feixe : 10 °; Tensão de entrada: 9,6 a 32 Vdc; Proteção contra sobretensão: 1,5 KVA; Faixa de temperatura operacional:-40 ° a + 80 ° C; Resistência à vibração:Vibrações mecânicas com 4 ge 5 a 100 Hz; Classificação Mecânica: P66 / 68; Material de Habitação: Alumínio; Material de chifre: Plástico PVDF; Tempo de Medição: <1,0 s (modo de energia normal) 60,0 s + (5 • Tempo de integração) + (Tempo de medição) (modo de baixo consumo de energia); Altura da Caixa: 129 mm (5,1 pol.); Diâmetro do chifre: 115 mm (4,5 pol.); Altura do chifre: 122 mm (4,8 pol.); Peso: 2 kg (4 lb). Referência: Campbell Scientific CS 475, ou compatível.	unidade	5	30	R\$ 28.818,00	R\$ 864.540,00
45	Sensor de Nível tipo Radar	HIDRO (Vaisala)	Alcance de medição: até 35 metros; Incerteza: ± 3 mm sobre toda a faixa de medição; Resolução: 5 mm; Frequência de transmissão: 26 GHz (pulso de microondas); Ângulo do feixe de emissão: 12°; Alimentação: 6 a 28 VDC; Corrente de consumo: < 22 mA; Temperatura de operação: -40°.....+80°C; Faixa de unidade relativa de operação: 0...100%; Sinal de saída digital RS-485 (Protocolo Modbus); Grau de proteção: IP67; Cabo integral de poliuretano com proteção de alta durabilidade contra os raios ultravioleta com 100 (cem) metros de comprimento. Referência: Connetech Electronics Technology Co, ou compatível.	unidade	5	30	R\$ 18.587,00	R\$ 557.610,00
46	Bateria interna de lítio	ACQUA (Campbell) HIDRO (Campbell)	Tipo de bateria: lítio (LTC); Tensão nominal: 3.6V; Tamanho da célula: 1 / 2AA, 1 / 2R6; Dimensões do corpo: Ø14.7x25.2mm; Capacidade:	unidade	50	600	R\$ 34,38	R\$ 20.628,00

			1100mAh; Recursos da bateria não recarregável; Corrente máxima: 50mA; Temperatura de operação -55 ... 85 ° C; Classificação atual: 1mA; Máx. corrente de impulso para a frente: 100mA					
47	Bateria interna de lítio	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Bateria Botão Cr1220 Lithium-ion 3,6v Recarregável Lir1220; modelo: 1220; tipo: recarregavel; tensão: 3,6v. Referência: CR1220 Lithium battery for RTC, ou compatível.	unidade	10	100	R\$ 22,27	R\$ 2.226,67
48	Revestimento Copex	Todas	Fabricado com fita de aço doce galvanizada (zincada / cobreada / flandres/ bi cromatizada); Revestido externamente por uma espessa camada de cloreto de polivinila flexível (PVC) extrudado penetrando nas espirais, extremamente flexível. Cor: Preto; Bitola - 3/8. Referência: Copex ou compatível.	metros	100	6200	R\$ 12,90	R\$ 79.980,00
49	Cartão De Memória Compact Flash	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala) HIDRO (Campbell)	CompactFlash 2GB 133X Capacidade: 2GB; Velocidade de leitura: 300x - 45MB/s; Velocidade de gravação: 133x - 20MB/s; Dimensões: 43x36x3,3 mm	unidade	10	50	R\$ 600,66	R\$ 30.033,17
50	Câmera fotográfica digital	HIDRO (Campbell)	Potência Operacional: 9 a 30 Vdc; Faixa de temperatura operacional: -40 ° a + 60 ° C; Precisão do relógio: ± 2 minutos por ano (-40 ° a + 60 ° C); Gatilhos de captura de foto ou vídeo: Dois cronômetros independentes, gatilho externo, detecção de movimento, controle de página da web; Resoluções programáveis de imagens fixas ; 2592 x 1944 (JPEG); 1280 x 960 (JPEG); 1280 x 720 (JPEG); 640 x 480 (JPEG); 640 x 352 (JPEG); 320 x 240 (JPEG); 320 x 176 (JPEG); Vídeo Capaz de até 720P para o seguinte: 1280 x 720 (MPEG4); 640 x 480 (MJPEG); 320 x 240 (MPEG4); Opções de taxa de quadros de vídeo: 30, 15 e 7,5 FPS (quadros por segundo); Interfaces de comunicação: Porta RS-232, porta RS-485, Ethernet 10/100; Protocolos de Comunicações: PakBus, FTP, e-mail, interface de página da web via navegador da web; Taxa Baud Máxima: 115,2 kbps (apenas para RS-232 e RS-485); Capacidade de baixa luminosidade: Não projetado para condições de pouca luz. Referência: Campbell Scientific CC5MPX, ou compatível.	unidade	1	10	R\$ 27.000,00	R\$ 270.000,00
51	Câmera fotográfica digital	HIDRO (Vaisala)	Lente diurna: 135 mm, lente noturna: 43 mm; Sensibilidade Cor: 1 lux (t = 1/60 s), 0,05 lux (t = 1/1 s) B / W: 0,1 lux (t = 1/60 s), 0,005 lux (t = 1/1 s); Sensor 2x 1/2 "CMOS, varredura progressiva; Resolução de imagem Cor: 2048 x 1536 (3MEGA); Imagem dupla: 2560 x 960 (2,5MEGA), sem QXGA P / B: 1280 x 960 (MEGA); Formato de imagem 2048 x 1536, 1280 x 960,	unidade	1	10	R\$ 22.732,00	R\$ 227.320,00



			1024 x 768, 800 x 600, 768 x 576 (D1), 704 x 576 (TV-PAL), 640 x 480, 384 x 288, 352 x 288, 320 x 240, 160 x 120; Taxa máxima de quadros M-JPEG (ao vivo / gravação); VGA: 16 fps, TV-PAL: 12 fps, MEGA: 6 fps, 3MEGA: 4 fps; Video Streaming MxPEG (Live / Gravação / Áudio); VGA: 30 fps, TV-PAL: 24 fps, MEGA: 14 fps, 3MEGA: 10 fps Compressão de imagem MxPEG, M-JPEG, JPG, H.263 (Vídeo-VoIP-Telefonia); DVR interno Cartão CF (16 GB) ou cartão SD (até 32 GB); Processamento de imagem Compensação de luz de fundo, balanço de branco automático, correção de distorção de imagem, sensor de vídeo (detecção de movimento); PTZ Virtual Pan / Tilt / Zoom Digital, zoom 8x contínuo; Segurança Gerenciamento de usuário / grupo, HTTPS / SSL, filtro de endereço IP, IEEE 802.1x, detecção de intrusão; Certificados BGV C9 ("UVV"), EMV (ambientes vivos, indústria), EN 50155 (choque, vibração, temperatura), CE, FCC; Fonte de energia Power over Ethernet durante todo o ano (IEE 802.3af; Classe 0), Adaptador Netpower, tipo 4 W; Condições de funcionamento IP65 (DIN EN 60529), -22 a 140 ° F (-30 a 60 ° C). Referência: Mobotix M12, ou compatível.					
52	Sensor de corrente	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Resistor Shunt para Amperímetro; Utilizada para medições de alta corrente; Resistor para conversão de valores; Corrente máxima: 10A; Queda de tensão: 75mV; Dimensões (CxLxA): 120x26x20mm; Peso: 58g.	unidade	10	50	R\$ 114,00	R\$ 5.700,00
53	SENSOR DE CORRENTE	ACQUA (Campbell)	Sensor de corrente Fundo de escala nominal: 12.5 A; Fundo de escala calibrado: 5 A; Alimentação: 3.0 a 5.5 V; Faixa de medição: -30A a +30A; Tempo de resposta de 5µs	unidade	10	100	R\$ 30,37	R\$ 3.036,67
54	GPS	ACQUA (Campbell)	Dimensões: 6.6 diam. X 4.2 altura cm; Peso: 0.33 Kg; Taxa de atualização: 1 Hz; Precisão do Relógio: GPS; Alimentação: 6 a 40 VDC (fornecido pelo datalogger); Temperatura de operação: -30°C a +80°C. Referência: Garmin Modelo GPS16-HVS, ou compatível.	unidade	2	10	R\$ 1.359,00	R\$ 13.590,00
55	Protetor de surto	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Classe 900; Dimensões máximas : 79,5 x 63,4 x 12 (C x A x L); Tecnologia : Centelhador a gás (GDT), Varistor de Óxido de Zinco (MOV) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Varistor de Óxido de Zinco (MOV); Tempo de resposta - 1ps; Padrão DIN tipo TS-35. Referência: Clamper 900.	unidade	10	100	R\$ 163,30	R\$ 16.330,00
56	Protetor de surto	AGRO (Vaisala)	Classe III, com alta capacidade de dreno; Tempo de resposta típico -	unidade	10	100	R\$ 112,60	R\$ 11.259,67

		HIDRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	25ns; Modelo de conexão feito por bornes a parafuso; Grau de Proteção IP20 - Invólucro plástico antichamas; Corrente de descarga máxima - I <sub>max</sub> : 6,5kA ou 12 kA; Tecnologia : Centelhador a gás (GDT), Varistor de Óxido de Zinco (MOV) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Varistor de Óxido de Zinco (MOV);; Padrão DIN tipo TS-35. Referência: Clamper 700 ou similar.					
57	Protetor de surto	AGRO (Vaisala)	Classe 800; Proteção ultrarrápida para linhas de comunicação de dados; Tecnologia : Centelhador a gás (GDT), Varistor de Óxido de Zinco (MOV) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Diodo de Avalanche / Centelhador a gás (GDT) e Varistor de Óxido de Zinco (MOV); Tempo de resposta - 1ps; Padrão DIN tipo TS-35. Referência: Clamper 800 ou compatível.	unidade	10	100	R\$ 184,97	R\$ 18.496,67
58	Protetor de surto Ethernet CAT 5e + PoE Clamper 800	HIDRO (Vaisala)	Proteção ultrarrápida para linhas de comunicação de dados; Tensão nominal de operação - UO: 6V; Máxima tensão de operação contínua (PoE): 50V; Corrente de carga máxima - IL: Não se aplica; Corrente de descarga nominal - In: 10 kA; Corrente total de descarga nominal - In: 40 kA; Velocidade de conexão máxima: 10 / 1000 Mbps - 1Gbps; Conexão de entrada: Conector RJ45 fêmea Blindado; Conexão de saída: Conector RJ45 F fêmea Blindado. Referência: PoE Clamper 800, ou compatível.	unidade	10	100	R\$ 178,45	R\$ 17.844,67
59	Módulo de comunicação serial	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Modulo de comunicação serial RS232 eSDI-12 O módulo DSU232SDI provê duas portas seriais padrão RS-232 sem controle de fluxo ou uma porta serial com controle de fluxo. Em adição uma interface SDI-12 está disponível. Referência: Vaisala DSU232SDI, ou compatível.	unidade	10	26	R\$ 3.200,00	R\$ 83.200,00
60	Injetor de Tensão para câmera	HIDRO (Vaisala)	Injetor de tensão para câmera PoE mod. MX-NPA-PoE-INT-SET O injetor de sinais tem a função de receber alimentação através do conector RJ-45 (LAN/Power) e sinal através do conector RJ-45 (PC/Power) e convergir estes dois sinais em um único cabo de rede para a câmera através do conector RJ-45 (Camera). Conjunto de adaptador de energia PoE Mobotix MX-NPA-PoE-INT ou compatível. Referência: Mobotix M12, ou compatível.	unidade	10	35	R\$ 2.346,00	R\$ 82.110,00
61	Módulo Marthe	Pluviométrica (Ativa)	Interface de rede GSM/GPRS/EDGE/3G; Interfaces seriais • Interface RS-232 full-duplex com taxa de comunicação de 300 até 115200 bps disponível em conector DB9 macho. •	unidade	10	800	R\$ 2.499,99	R\$ 1.999.992,00

			Interface RS422 / RS485, full/, half duplex com taxa de comunicação de 1,2 kbps até 38,4 kbps disponível em conector de parafuso encaixável de 4 vias. LEDs de sinalização • Alimentação. (Power) • Link, transmissão e recepção serial RS-485 • Link, transmissão e recepção serial RS-232 • Config: Modo de configuração do equipamento e status • Sync: Comportamento do modem GSM/GPRS • Link I/O Configuração Através de comando serial ou remotamente via TCP/IP; Armazenamento Memória E2PROM de 448 kbytes Consumo médio:13mA em repouso, 130mA em transmissão @ 12VCC; Protocolos disponíveis PPP, IP versão 4, TCP, DNS; Buffer de Transmissão Serial 512 bytes; Buffer de Recepção Serial 512 bytes • Suporta 3 conexões TCP simultâneas • Sincronismo automático de relógio com horário universal UTC através da rede; GSM/GPRS. Referência: Ativa Marthe A800, ou compatível.					
62	Módulo PCD	Pluviométrica (Ativa)	Interfaces Seriais - Interface RS-422 full-duplex para comunicação com Marthe GPRS/3G A800 - Interface SDI-12 para comunicação com sensores externos. Entradas/Saídas de uso geral - Duas entradas para contador de pulso - Duas entradas analógicas de 0 a 5VDC com conversor AD de 12 bits; Configuração Através de comando serial ou remotamente via TCP/IP Protocolos Disponíveis IP Versão 4, TCP, FTP e ATIVA (ou compatível) • Acesso à memória EEPROM do Marthe com capacidade de armazenar 92.581 pontos de dados; • Saída de alimentação para sensores ou módulos externos controlada por Tabela 3 - Características Térmicas, 7 software; • Entradas de gerência interna para medição de umidade, temperatura, tensão na bateria, consumo de corrente e sensor de porta. Referência: Modulo PCD Ativa, ou compatível.	unidade	10	800	R\$ 1.910,00	R\$ 1.527.996,00
63	Portetor de Surto	Pluviométrica (Ativa)	Canais de Proteção 3 (Positivo e Negativo Painei, Positivo Pluviômetro); Tensão Spark-Over DC do GDT 350V ± 20%; Tensão Spark-Over Impulso do GDT - 1kV/us < 600V; Vida Útil GDT 1 operação - 8/20us 25kA; 5 operações - 10/250us 5kA; 300 operações - 5/300us 200A; Potência Diodo TVS 1500W; Tensão Ruptura TVS Positivo Painei Solar 27V ± %; Corrente de Pico Máxima TVS Positivo Painei Solar 40A; Tensão Ruptura TVS Negativo Painei Solar e Positivo Pluviômetro 7,5V ± 5%; Corrente	unidade	10	500	R\$ 316,14	R\$ 158.071,67

			de Pico Máxima TVS Negativo; Painel Solar e Pluviômetro 132A; Tempo de Resposta TVS 1ps					
64	DATALOGGER	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Processador:33 MHz, 32-bit Motorola; Memória :4MB de RAM e 4 MB programa flash; Conversão: A/D 24 bits; Memória de registro de dados:3.3 MB de memória interna flash; Até 2GB de opcionais, compacto; cartão de memória flash; Entradas de sensores :10 entradas analógicas (20 entradas de terminal único); 2 entradas de contadores / frequência; Canal interno para BARO-1; transdutor de pressão; Comunicação serial Padrão: uma RS-232, RS-485 (dois fios) e SDI- 12; Opcional: Duas entradas de plug-in opcionais para módulos de comunicação para aumentar o número de série dos Canais I/O de até 6 pcs; Barramento de expansão rápida serial Conectando, por exemplo, módulo I/O; Velocidade Parâmetros: 300 ... 38400 bps; Velocidade configurável, bits de início, dados bits, bits de parada, paridade, XON/XOFF, e a soma de verificação; Referência: Vaisala QML201C-Aws Logger MAWS, ou compatível.	unidade	5	50	R\$ 17.867,00	R\$ 893.350,00
65	Módulo datalogger	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	O módulo DSE101 tem a função de inserir uma porta de comunicação Ethernet no datalogger QML201C. A câmera M12 está conectada ao módulo DSE101 via cabo de rede. O módulo DSE101 está instalado dentro do datalogger QML201C no slot MOD2; Referência: Vaisala DSU232-Dual RS232 Module with SDI-12, ou compatível.	unidade	5	15	R\$ 7.185,00	R\$ 107.775,00
66	Acoplador Relê	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	Sistema aberto RS; Relê fixo (soldado); Conexão por parafuso; 2 contatos reversíveis; Tensão de Alimentação (±10%) - 12V	unidade	10	50	R\$ 77,05	R\$ 3.852,67
67	Modem Celular para PCD	HIDRO (Vaisala)	Modem celular de tecnologia de transmissão de dados 3G; Frequências suportadas: GSM / GPRS / EDGE: Quad band 850/900/1800/1900MHz; UMTS / HSPA: Five band 800/850/900/1900/2100MHz; Possui 2 Conectores de SIM Card com interface 1.8V/3V; Plataforma JAVA; Permite estar sempre conectado ("always on"); Controle e configuração via comandos AT de acordo com 3GPP Release 6, 7; Possui baixo consumo de energia e permite operar em modo "stand by"; Interface RS232 selecionável por software com isolamento de proteção de ESD de 15KV; Indicador visual de 6 Leds para sinalização; Tensão de alimentação de 12 a 24 VDC; Faixa de temperatura de operação: -30° a +65°C; Possui caixa metálica para ser fixada em Trilho DIN; Possui Certificado de	unidade	10	40	R\$ 3.418,00	R\$ 136.720,00

			Homologação junto à ANATEL. Referência: DuoDigit DD3G, ou compatível.					
68	Modem Celular para PCD	HIDRO (Campbell)	3G Alimentação: 7 a 28Vdc; Frequências operação: 850/900/1800/1900/2100MHz; Comunicação: Interface serial RS-232 DB9 fêmea (Saídas: DCD, TX, DTR, RTS, RING. Entradas: RX, DSR, CTS) Configuração e operação: Através de comandos AT padrões; Possui pilha TCP/IP embarcada acessível através de comandos AT. Referência Campbell ou compatível.	unidade	10	150	R\$ 646,80	R\$ 97.020,00
69	MODEM GSM/GPRS p/ PCD	AGRO (Vaisala)	Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz; GPRS multi-slot class 12; GSM release 99; 2 Conectores de SIM Card Externos; Potência de Saída: - Class 4 (2 W) for EGSM850 - Class 4 (2 W) for EGSM900 - Class 1 (1 W) for GSM1800 - Class 1 (1 W) for GSM1800; Controlado via Comandos AT (Hayes 3GPP TS 27.007 and 27.005); SIM Application Toolkit (release 99); Acesso ao stack TCP/IP através de comandos AT; Serviços Internet: TCP, UDP, HTTP, FTP,SMTP, POP3; Tensão de alimentação: 12 ... 24 V x 2A; Consumo: - Power down 5mA - Sleep mode (registered DRX =6)8.0 mA - Speech mode (average) 300 mA - GPRS class 12 (average) 600 mA; Temperatura - Operação Normal: -30°C a +65°C - Operação Restrita +65°C a +75°C, -30°C a -40°C - Desligado: +80°C - Armazenagem: -40°C to +85°C. Referência: Modem Celular TC65i-BR Duodigit; ou compatível.	unidade	10	40	R\$ 3.417,00	R\$ 136.680,00
70	MODEM GSM/GPRS p/ PCD	ACQUA (Campbell)	Modem Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz - GPRS multi-slot class 12 - GSM release 99; Referência: DuoDigit modelo MC551T-BR(descontinuado) ou compatível.	unidade	10	40	R\$ 4.910,00	R\$ 196.400,00
71	DATALOGGER	ACQUA (Campbell)	Datalogger Links de comunicação direta com "notebooks" e "pocket-pcs"; Opera na faixa de temperatura: - 25 à 50 °C; Micro-controlador (CPU) de 16 bit H8S 2322 Renesas com arquitetura de 32 bit; Compensação da variação de temperatura em tempo real; Velocidade de execução do programa de até 100 Hz para medidas analógicas; 6 canais analógicos "single ended" ou 3 canais diferenciais com resolução de 13 bit; 2 canais de pulsos 24 bit para chave de contato; 4 canais I/O programáveis e selecionáveis como input binário ou portas de controle (saídas); 2 portas de controle programáveis como SDI-12; 2 canais de excitação de voltagem de ±2.5 V; Diodo Supressor de Tensão Transiente de até 19V presente no conector de energia de 12V; Centelhador a gás (GDT) de 150V em todo canal de entrada (**	unidade	10	30	R\$ 7.440,00	R\$ 223.200,00

			clamper 90V). Referência: CR800 Campbell, ou compatível.					
72	Datalogger	HIDRO (Campbell)	<p>Faixa de temperatura operacional: -25 ° a + 50 ° C (padrão) -55 ° a + 85 ° C (estendido); Ambiente sem condensação; Entradas Analógicas: 16 de terminação única ou 8 diferenciais (configurados individualmente); Contadores de pulso: 2; Terminais de excitação de tensão: 3 (VX1 a VX3); Portas de Comunicações: CS I / O, RS-232, Periférico paralelo Comutado 12 volts: 1 terminal E / S digital; Certas portas digitais podem ser usadas para contar fechamentos de switch. 8 E / S ou 4 portas RS-232 COM E / S podem ser emparelhadas como transmissão e recepção para medição de sensores seriais inteligentes. Limites de entrada: ± 5 Vdc Precisão de tensão analógica: ± (0,06% da leitura + deslocamento) a 0 ° a 40 ° C ADC 13 bits Requerimentos poderosos 9,6 a 16 Vdc; Precisão do relógio em tempo real: ± 3 min. por ano (correção via GPS opcional.). Protocolos de Internet FTP, HTTP, XML, POP3, SMTP, Telnet, NTCIP, NTP; Protocolos de Comunicação: PakBus, Modbus, DNP3, SDI-12, SDM. garantia 3 anos. SRAM com bateria para uso de CPU e armazenamento final: 4 MB; Dreno de corrente ociosa, média &lt;1mA (@ 12 Vdc); Drenagem de corrente ativa, média 1 mA (taxa de amostragem de 1 Hz @ 12 Vdc sem comunicação RS-232) 16 mA (taxa de amostragem de 100 Hz @ 12 Vdc sem comunicação RS-232) 28 mA (taxa de amostragem de 100 Hz @ 12 Vdc com comunicação RS-232) Dimensões: 23,8 x 10,1 x 5,4 cm (9,4 x 4,0 x 2,1 pol.) 25,2 x 10,2 x 7,1 cm (9,9 x 4,0 x 2,8 pol.) Com CFM100 ou NL116 anexado Peso 1,0 kg (2,1 lb). Referência: Campbell Científic CR1000, ou compatível.</p>	unidade	5	30	R\$ 15.000,00	R\$ 450.000,00
73	Módulo de cartão de memória	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala) HIDRO (Campbell)	<p>Capacidade de armazenamento: 256 MB, 2 GB ou 16 GB; Velocidade de acesso típica: 200 a 400 kbits s<sup>-1</sup>; Configuração de Memória Seleccionável pelo usuário; anel (padrão) ou preencher e parar; Requerimentos poderosos 12 V fornecido através da porta periférica do registrador de dados; Requisitos do cartão CF Classe industrial; Faixa de Temperatura: -25 ° a + 50 ° C (padrão) -55 ° a + 85 ° C (estendido); Dimensões: 10,0 x 8,3 x 6,5 cm (4,0 x 3,3 x 2,6 pol.) 25,2 x 10,2 x 7,1 cm (9,9 x 4). Referência: Campbell Científic CFM100, ou compatível.</p>	unidade	10	30	R\$ 3.060,00	R\$ 91.800,00
74	GPS	AGRO	GPS 18x PC — possui um	unidade	10	30	R\$	R\$

		(Vaisala)	conector serial de pinos DB-9 com adaptador de isqueiro de 12 volts e pode produzir dados em formato NMEA 0183 (padrão do setor) ou no formato proprietário da Garmin. GPS 18x LVC — possui fio nu para realizar conexões em diversas aplicações e pode produzir dados no formato NMEA 0183 (padrão do setor) ou no formato proprietário da Garmin. Oferece saída de nível lógico em pulsos por segundo com extremidade ascendente alinhada para até 1 micro-segundo do tempo UTC. Tamanho: - 61 mm de diametro - 17 mm altura Peso: -160g Cor: Preto Material da caixa: Termoplastico de policarbonato(imersão de 1 metro na água por até 30 minutos) Comprimento do cabo: -5 metros Características Elétricas -Tensão de entrada: 4.0 - 5.5Vdc - Corrente de entrada: 90 mA @ 5.0 Vdc Sensibilidade do sensor GPS: - 185 dBW no mínimo; Características ambientais: - Temperatura de operação: -30 C a +80 C (-22F a +176F) - Temperatura de armazenamento: -40 C a + 90 C (-40 F a +194 F). Referência: GPS 18x OEM Garmin c/ cabo+ conduíte 5m, ou compatível.				1.359,00	40.770,00
75	Abrigo Para sensor Externo de Temperatura e umidade	AGRO (Vaisala)	Abrigo Para sensor Externo de Temperatura e umidade de PCD Agro Vaisala. Referência: R.Myong modelo 41003, ou compatível.	unidade	5	35	R\$ 2.481,00	R\$ 86.835,00
76	SENSOR UMIDADE SOLO	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Sensor de umidade do solo: Amplitude: 0% a 100% Resolução: 0,001 m3/m3 CVA em solos minerais, 0,25% em meios de cultivo Precisão: Calibração genérica: ±0,03 m3/m3 típica em solos minerais com solução CE <8 dS/m Calibração específica do meio: ±0,02 m3/m3 em qualquer meio poroso (±2%) Faixa de temperatura operacional Mínimo: -40 °C Típico: NA Máximo: +60 °C Saída 10% a 50% da tensão de excitação (250 a 1.250 mV em 2.500 mV Tensão de alimentação Mínimo: 2,5 VCC a 10 mA Típico: NA Máximo: 3,6 VCC a 10 mA Duração da medição: 10 ms no máximo.	unidade	10	1500	R\$ 1.702,83	R\$ 2.554.237,50
77	SENSOR DE VELOCIDADE/DIREÇÃO VENTO	AGRO (Vaisala)	Sensor de velocidade e direção do vento WMT52 A faixa WMT52 é de 0 a 60 m / se de 0 a 360º; A precisão do WMT52 é de ± 0,3 m / s ou ± 3%, o que ocorrer é maior e ± 3º para direção. Sensor ultrassônico de vento para medição da velocidade do vento e direção. Referência: WMT52-Sensor ultrasonico de vento(AAA0BA000A0)+ Cabo do sensor WMT52(2m) c/conduíte metalico, Códigos do Fabricantes	unidade	5	50	R\$ 23.848,00	R\$ 1.192.400,00

			-sensor(60011964) e cabo(41136540), ou compatível.					
78	SENSOR DE UMIDADE/TEMPERATURA EXTERNO	AGRO (Vaisala)	<p>UMIDADE RELATIVA Intervalo de medição 0 ... 100 % UR Precisão (incl. não linearidade, histerese e repetibilidade) Temperatura 0 ... +40 °C 0 ... 90 %UR ±1,5 %UR 90 ... 100 %UR ±2,5 %UR Faixa de temperatura -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C 0 ... 90 %UR ±3,0 %UR 90 ... 100 %UR ±4,0 %UR Incerteza de calibração de fábrica (+20 °C) ±1,5 %UR Sensor de umidade Vaisala HUMICAP® 180R Estabilidade ±2 %UR acima de 2 anos TEMPERATURA Intervalo de medição -40 ... +80 °C Precisão acima da faixa de temperatura 0 ... +40 °C, ±0,2 °C -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C ±0,4 °C Sensor de temperatura Pt1000 RTD Classe F0.1 IEC 60751. Referência: Vaisala HMP110-Thermohigrometro(R00A0C3A0) Sensor externo + Cabo HMP110(3m) c/ conduíte metálico, Códigos do Fabricantes - sensor(60012000) e cabo(38030399), ou compatível.</p>	unidade	5	50	R\$ 5.525,00	R\$ 276.250,00
79	SENSOR DE TEMPERATURA SOLO c/cabo integrado de 5m	AGRO (Vaisala)	<p>A precisão da mediação e a estabilidade da sonda de temperatura se baseiam num sensor tipo PT-100 especificado como DIN de 1/4, nível de precisão 43760B. A sonda inclui um cabo de 5 metros (modelo QMT103) ou 10 metros (modelo QMT110) com bainha negra de poliuretano (PUR) resistente ao clima para tolerar desgaste abrasivo. Referência Vaisala QMT103, Código do Fabricante -60011400, ou compatível.</p>	unidade	10	180	R\$ 2.950,00	R\$ 531.000,00
80	SENSOR RADIAÇÃO SOLAR + Cabo do sensor (10m) c/ conduíte metálico	AGRO (Vaisala)	<p>Sensor de radiação solar global Faixa espectral (pontos de 50%) 300 a 2800 nm; Sensibilidade 5 a 20 µV/W/m²; Tempo de resposta 18 s; Deslocamento de origem A &lt; 15 W/m²; Deslocamento de origem B &lt; 5 W/m²; Resposta direcional (até 80° com feixe de 1000 W/m²) &lt; 20 W/m²; Dependência de temperatura da sensibilidade (-10 °C a +40 °C) &lt; 5; Gama de temperaturas de funcionamento -40 °C a +80 °C. Referência: Vaisala CMP3-Piranômetro(0338920-000) + Cabo do sensor CMP3(10m) c/ conduíte metálico, Códigos do Fabricantes - sensor(60200048) - cabo(38030999), ou compatível.</p>	unidade	5	40	R\$ 14.304,00	R\$ 572.160,00
81	Radiometro NR LITE2- c/ cabo integrado 10m	AGRO (Vaisala)	<p>Descrição do sensor Termopilha enegrecida, Faixa espectral de 0,2 a 100 µm, Tempo de resposta 20 s (nominal) e-1, Sensibilidade 10 µV W-1 m2 (nominal), Faixa de saída ± 25 mV, Faixa de medição ± 2000 W m-2, Faixa de temperatura operacional -40 ° a + 80 ° C, Diâmetro do sensor 8,0 cm (3,1 pol.), Diâmetro do braço de suporte 1,6 cm (0,6 pol.), Comprimento do braço de suporte 80 cm (31,5 pol.), Peso</p>	unidade	5	40	R\$ 21.641,00	R\$ 865.640,00



			do sensor 200 g (7,0 oz), Peso do braço de suporte 635 g (23 oz). Referência: Campbell Código do Fabricante - 60200080, ou compatível					
82	Adaptador de sma fêmea para N macho	Pluviométrica (Ativa)	Impedância: 50/75 Ohms, Frequência: 0-11 Ghz, Tensão: 1500 V pico, Rigidez Dielétrica: 2500 V rms, VSWR: 1,3 Max. Na faixa 0-11 Ghz	unidade	10	300	R\$ 18,97	R\$ 5.690,00
83	prensa cabo	Todas	Material Termo-Plástico auto-extinguível (Poliamida 6.6), Norma: Conforme Norma DIN 46320., Grau de Proteção: IP 67, Resistência ao Impacto: Alta resistência mecânica., PG9 (mm), Cor: Preto	unidade	100	500	R\$ 2,98	R\$ 1.490,00
84	Abraçadeiras de Nylon	Todas	Abraçadeiras fabricadas: em NylonCores: Branco (Natural) ou Preta, Travamento: Auto Travante,, Largura 2,5 mm, Comprimento - 100 mm, Resistência Térmica: - 40°C a + 85°C, Temperatura de trabalho: até 140°C	Embalagens: 100 peças.	100	500	R\$ 4,02	R\$ 2.011,67
85	Abraçadeiras de Nylon	Todas	Abraçadeiras fabricadas: em NylonCores: Branco (Natural) ou Preta Travamento: Auto Travante, Largura 4,7 mm Comprimento - 300 mm Resistência Térmica: - 40°C a + 85°C Temperatura de trabalho: até 140°C	Embalagens: 100 peças.	100	500	R\$ 20,36	R\$ 10.180,00
86	Abraçadeiras de Nylon	Todas	Abraçadeiras fabricadas: em NylonCores: Branco (Natural) ou Preta Travamento: Auto Travante, Largura 7,2 mm Comprimento - 500 mm Resistência Térmica: - 40°C a + 85°C Temperatura de trabalho: até 140°C	Embalagens: 100 peças.	100	500	R\$ 126,53	R\$ 63.265,00
87	Espaguete Termo Retratil	Todas	Diâmetro: 3 mm Material: eva Cor preta Relação de encolhimento: 2: 1 Resistência à Tração: 14Mpa Resistência dielétrica: 20kv / mm	Rolo de 30 m	2	100	R\$ 55,80	R\$ 5.580,00
88	Espaguete Termo Retratil	Todas	Diâmetro: 10 mm Material: eva Cor preta Relação de encolhimento: 2: 1 Resistência à Tração: 14Mpa Resistência dielétrica: 20kv / mm	Rolo de 30 m	2	100	R\$ 76,70	R\$ 7.670,00
89	Espaguete Termo Retratil	Todas	Diâmetro: 20 mm Material: eva Cor preta Relação de encolhimento: 2: 1 Resistência à Tração: 14Mpa Resistência dielétrica: 20kv / mm	Rolo de 30 m	2	100	R\$ 202,20	R\$ 20.220,00
90	Espaguete Termo Retratil	Todas	Diâmetro: 30 mm Material: eva Cor preta Relação de encolhimento: 2: 1 Resistência à Tração: 14Mpa Resistência dielétrica: 20kv / mm	Rolo de 30 m	2	50	R\$ 514,08	R\$ 25.704,17
91	Espaguete Termo Retratil	Todas	Diâmetro: 40 mm Material: eva Cor preta Relação de encolhimento: 2: 1	Rolo de 30 m	2	50	R\$ 525,40	R\$ 26.270,00

			Resistência à Tração: 14Mpa Resistência dielétrica: 20kv / mm					
92	Silica Gel	Todas	Silica Gel 100% azul	Sachê de 100 g	2000	2300	R\$ 34,28	R\$ 78.844,00
93	Silicone	Todas	Cor Transparente Selante tixotrópico monocomponente, médio módulo, anti-fungo e de cura neutra. Cura em temperatura ambiente e na exposição à umidade do ar.	Bisnaga ( de 250 a 300g)	200	1000	R\$ 16,26	R\$ 16.256,67
94	Mourões de madeira	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Madeira - Eucalipto tratado com processo de imunização em autoclave com CCA ( Arseniato de Cobre Cromatado) em conformidade com as Normas da ABNT NBR 9480 Comprimento de 2,2 metros Diâmetro entre 6 a 10 cm	unidade	20	600	R\$ 24,24	R\$ 14.544,00
95	Arame farpado	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Arame farpado zincado Distância de 125 mm entre as farpas. Diâmetro dos fios de 1,60 mm. Carga de Ruotura - de 250 a 350 kgf	Rolo de 500 metros	5	50	R\$ 308,36	R\$ 15.418,00
96	Arame liso para cerca	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Bitola (mm): 2x4 x 3,0 Bitola (PG): 15 x 17 Carga ruptura mín (Kgf): 700 Comprimento: 1000 metros Galvanização: Leve	Rolo de 1000 metros	1	5	R\$ 541,90	R\$ 2.709,50
97	Prego	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Material - Ferro Galvanizado Dimensão (JP x LPP): 18 x 27. Cabeça Chata	Pacote de 1kg	1	20	R\$ 15,42	R\$ 308,33
98	Grampo Polido para Cerca Arame Farpado	AGRO (Vaisala) Acqua (Campbell)	Material - Ação polido Medida 19x11	Pacote de 1kg	5	20	R\$ 20,25	R\$ 404,93
99	Fita isolante	Todas	Largura 19 mm Materiais PVC Material Adesivo Resina de Borracha Resistência a Produtos Químicos Resistência à Tração lb/in (N/100 mm) - 9 (158) Resistência Dielétrica (V/mil) 1250 V/mil Retardador das Chamas Rigidez Dielétrica ( kV/mm ) 1,25 Cor - Preta	Rolo de 20m	20	400	R\$ 17,29	R\$ 6.917,33
100	Fita de autofusão	Todas	Alongamento na ruptura 1.5, 10, 1000% Auto-Aderência Certificado ASTM D-4388 Type 1, 2 & 3 Classificação da Voltagem 69 kV Isolado Sim Materiais EPR with Liner, Borracha de Etileno Propileno Material Adesivo Resina de Borracha Material de Revestimento Protetor Borracha de Etileno Propileno, Revestimento de poliéster Largura 19 mm Resistência à Ruptura 14 Kilogram per Centimetre, 140 N/cm, 8 lb/in, 8 N/cm Resistência Dielétrica (V/mil) 800	Rolo de 10m	20	200	R\$ 49,78	R\$ 9.956,00
101	Fio de Solda de Estanho	Todas	Solda Estanho 60x40 1mm Fluxo Ra (t2)	Rolo de 500 gramas	2	20	R\$ 112,91	R\$ 2.258,13
102	Par de Conectores padrão da Série EN3 NEMA 250/6P	Pluviométrica (Ativa)	Conector Macho: Conector Injetado, 3 pinos,	Par (1 Macho e 1	10	1500	R\$ 4,12	R\$ 6.175,00

			<p>macho, para montagem em cabo; Pino Macho (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p> <p>Conector Fêmea: Conector Injetado, 3 pinos, Fêmea, para montagem em painel com porca de fixação, Flange Redonda; Pino Fêmea (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p>	Fêmea)				
103	Par de Conectores padrão da Série EN3 NEMA 250/6P	HIDRO CAMPBELL Acqua (Campbell)	<p>Conector Macho: Conector Injetado, 6 pinos, macho, para montagem em cabo; Pino Macho (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p> <p>Conector Fêmea: Conector Injetado, 6 pinos, Fêmea, para montagem em painel com porca de fixação, Flange Redonda; Pino Fêmea (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p>	Par (1 Macho e 1 Fêmea)	10	100	R\$ 11,73	R\$ 1.173,33
104	Par de Conectores padrão da Série EN3 NEMA 250/8P	HIDRO CAMPBELL	<p>Conector Macho: Conector Injetado, 8 pinos, macho, para montagem em cabo;</p>	Par (1 Macho e 1 Fêmea)	10	100	R\$ 42,66	R\$ 4.265,50

		Acqua (Campbell)	<p>Pino Macho (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p> <p>Conector Fêmea: Conector Injetado, 8 pinos, Fêmea, para montagem em painel com porca de fixação, Flange Redonda; Pino Fêmea (Banho de Ouro Sobre Niquel); Vedação IP 67 (Totalmente protegido de poeira / protegido contra imersão de 1 metro por 1 hora); Tipo de pino - Solda Corrente por via 1 Amper ( no mínimo); Resistente a vibração; Faixa de temperatura: -10 + 80 °C Cor: Preto Formato 180 graus (reta)</p>					
105	Conector Militar Bendix Amphenol MIL-DTL-5015 Classe "E&F" – 3 pinos	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	<p>Conector Militar de 3 pinos , Classe "E&amp;F, Cilíndrico, termoplástico, acoplamento não rosqueado, para ambiente severo. Montagem de contraporca e flange quadrada; Selado ambientalmente - selado contra umidade e contaminantes; Produto compatível com RoHs</p>	Par (1 Macho e 1 Fêmea)	20	180	R\$ 213,67	R\$ 38.460,00
106	Conector Militar Bendix Amphenol MIL-DTL-5015 Classe "E&F" – 4 pinos	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	<p>Conector Militar de 4 pinos , Classe "E&amp;F, Cilíndrico, termoplástico, acoplamento não rosqueado, para ambiente severo. Montagem de contraporca e flange quadrada; Selado ambientalmente - selado contra umidade e contaminantes; Produto compatível com RoHs</p>	Par (1 Macho e 1 Fêmea)	20	200	R\$ 200,05	R\$ 40.009,33
107	Conector Militar Bendix Amphenol MIL-DTL-5015 Classe "E&F" – 8 pinos	AGRO (Vaisala) HIDRO (Vaisala)	<p>Conector Militar de 8 pinos , Classe "E&amp;F, Cilíndrico, termoplástico, acoplamento não rosqueado, para ambiente severo. Montagem de contraporca e flange quadrada; Selado ambientalmente - selado contra umidade e contaminantes; Produto compatível com RoHs</p>	Par (1 Macho e 1 Fêmea)	20	50	R\$ 245,71	R\$ 12.285,67

**OBS.: em caso de divergência entre as especificações deste Termo de Referência (TR) e as especificações constantes no Comprasnet, prevalecem as especificações deste TR.**

1.1.1. Para os itens cuja atividade do licitante/fabricante se enquadrem nas atividades do Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013 (conforme Anexo do edital), juntamente com a proposta deverá ser apresentado, sob pena de não-aceitação da proposta, o Comprovante de Registro do licitante/fabricante do produto no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata.

1.1.2. Estimativas de consumo do órgão gerenciador é a descrita na tabela do subitem 1.1, sendo que, a quantidade de requisição máxima, corresponde à quantidade total de cada item.

1.2. Justifica-se a não possibilidade cota reservada para ME/EPP, para não haver prejuízo para o conjunto ou o complexo do objeto (artigo 8º do Decreto nº 8538/2015), pois há necessidade de padronização das peças/insumos que serão utilizadas para a realização da manutenção das PCDs instaladas em campo, sendo que, se houvesse mais de um ganhador por item, poderiam haver peças com características diferentes (ainda que no limite da compatibilidade), comprometendo a padronização ou tornando mais complexos os procedimentos de manutenção. Todavia, a maioria dos itens estão reservados com participação exclusiva de ME/EPP, por estarem abaixo do valor de 80 mil reais.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 90 (noventa) dias contados da assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

## **2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## **4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS**

4.1. A natureza do objeto a ser contratado é comum nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520, de 2002, pois os itens possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

## **5. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO**

5.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da assinatura do contrato, em remessa única, no seguinte endereço Estrada Doutor Altino Bondesan, 500, Distrito de Eugênio de Melo, CEP 12247-016, São José dos Campos, SP.

5.2. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 02 (dois) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

5.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 07 (sete) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5.4. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 07 (sete) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

5.4.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

5.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

6.1. São obrigações da Contratante:

6.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

6.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

6.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

6.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

6.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

6.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

7.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

7.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

7.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

7.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

7.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

7.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

## **8. DA SUBCONTRATAÇÃO**

8.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## 9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## 10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

10.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

## 11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

11.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

11.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

11.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

11.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

11.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

11.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

11.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

11.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

11.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

11.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

11.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

11.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

11.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

11.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX) \quad I = (6 / 100) / 365 \quad I = 0,00016438$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 12. DO REAJUSTE

12.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

12.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

- 12.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 12.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 12.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- 12.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- 12.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 12.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

### 13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 13.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:
- 13.1.1. A maioria dos itens são materiais de baixo valor, e mesmo os itens de maior valor são itens de pronta entrega.

### 14. A GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

- 14.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, para os itens 22, 23, 24, 25, 26, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 e 81, de 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.
- 14.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.
- 14.3. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- 14.4. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.
- 14.5. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.
- 14.6. Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.
- 14.7. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.
- 14.8. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.
- 14.9. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.
- 14.10. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

### 15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 15.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:
- 15.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 15.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 15.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;
- 15.1.4. comportar-se de modo inidôneo;
- 15.1.5. cometer fraude fiscal;
- 15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 15.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 15.2.2. multa moratória de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;
- 15.2.3. multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- 15.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 15.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 15.2.6. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 15.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 15.1 deste Termo de Referência.
- 15.2.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 15.3. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.2.5, 15.2.6 e 15.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 15.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
- 15.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 15.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 15.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 15.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 15.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos

da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

15.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 07 (sete) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.7. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

15.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

15.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.11. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

15.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## 16. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

16.1. O custo estimado da contratação é o estabelecido na Tabela do item 1.1, de acordo com cada item.

### Apêndice:

Planejamento da Contratação

Município de São José dos Campos, 23 de novembro de 2020.

*(assinado eletronicamente)*

**RODOLFO MODRIGAISS STRAUSS NUNES**

Coordenador de Administração

*(assinado eletronicamente)*

**GUSTAVO ANTUNES DE SOUZA**

Chefe da DIMOR

*(assinado eletronicamente)*

**ANDRÉ APARECIDO DE SOUZA IVO**

Tecnologista

**Ciente e de acordo.** Considerando que o presente Termo de Referência contempla corretamente as características e especificações acerca do objeto pretendido para a aquisição de peças e insumos para a manutenção da rede observacional do CEMADEN, e ainda, considerando a legalidade de seu conteúdo, com fulcro nas competências do art. 26 do Anexo da Portaria nº 3.441, de 10 de setembro de 2020, publicada no DOU nº 175-B de 11/09/2020, APROVO o presente Termo de Referência.

*(assinado eletronicamente)*

**OSVALDO LUIZ LEAL DE MORAES**

Diretor



Documento assinado eletronicamente por **Rodolfo Modrigais Strauss Nunes, Coordenador de Administração**, em 23/11/2020, às 19:39 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gustavo Antunes de Souza, Chefe da Divisão de Monitoramento e Operações da Rede Observacional**, em 24/11/2020, às 15:24 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **André Aparecido de Souza Ivo, Tecnologista**, em 24/11/2020, às 15:28 (horário oficial de Brasília), com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **6096097** e o código CRC **818F978D**.





---

Referência: Processo nº 01242.000374/2020-05

SEI nº 6096097