

Termo de Referência 150/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG 150/2024	Editado por	Atualizado em
	130005-COORD.-GERAL DE EXECUCAO ORç.E FIN. LUIS RICARDO /DA/MAPA	BRUGGEMANN	05/12/2024 17:19 (v 16.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes		21160.001818/2024-62

1. Condições gerais da contratação

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Aquisição com Instalação das estações meteorológicas automáticas da Rede do Instituto Nacional de Meteorologia, da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo, do Ministério da Agricultura e Pecuária - INMET/SDI-MAPA, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição do Item	CatMat	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	<p>Estação Meteorológica Automática de Superfície Contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mastro com 10 metros de altura, fabricado em alumínio com pintura epóxi branca e diâmetro mínimo na base de 100mm e na parte superior de 50mm, contendo para-raios com cabo de cobre 12mm até a base. O mastro deverá permitir dobramento, visando facilitar sua manutenção (articulável); b) Mastro para instalação do pluviômetro em ferro galvanizado com suporte em alumínio para instalação do radiômetro. c) Painel solar com no mínimo 50w, com todo cabamento necessário; d) Duas baterias de 12v com, no mínimo, 26Ah; 					

- e) Controlador de Carga, corrente máxima de 10A, tensão nominal da bateria de 12v;
- f) Caixa para instalação do registrador de dados (datalogger) à prova d'água, com dimensões suficientes para acomodação do registrador de dados, baterias, controlador de carga e sensor de pressão atmosférica.

REGISTRADOR DE DADOS (DATALOGGER)

No registrador de dados (datalogger), os dados devem ser armazenados em memória flash ou cartucho de memória para posterior recuperação, em intervalos determinados pela configuração, fornecendo fácil registro de dados.

Deve possuir memória flash segura disponível na CPU para registro de dados medidos e calculados.

Um módulo opcional de memória SD card permite capacidade expansível de memória, com cartões de memória removíveis. Esses cartões de padrão industrial devem ser facilmente removidos e os dados posteriormente processados em um computador.

Essa tecnologia segura de memória não requer que as baterias de back-up sejam trocadas regularmente. Capacidade de realização de cálculos estatísticos efetuados no próprio local, o que reduz a quantidade de dados a serem transmitidos ou registrados em diário.

Os parâmetros e a programação de registro de dados devem ser configuráveis pelo usuário. Todos os dados precisam ser armazenados em um formato que os situa no tempo e, um gatilho de eventos pode ser acionado para registrar dados apenas quando o valor de um parâmetro estiver a um determinado nível de alarme.

Características gerais.

- a) Consumo máximo de 800mW;
- b) Protocolos de comunicação seguros;
- c) Capacidade de manutenção remota;
- d) Proteção contra surtos;
- e) Design modular, fácil de adicionar novos sensores;

Especificação Técnica

- f) Memória interna RAM: Mínimo de 4 MB;
- g) Memória interna Flash: Mínimo de 72 MB;
- h) Porta Ethernet: Mínimo de 1;
- i) Portas analógicas: Mínimo de 16 entradas "single-ended" e mínimo de 8 diferenciais;

- j) Cartão de memória externo: SD Card de no mínimo 16 GB;
- k) Deve permitir programação em linguagem de alto nível (ex.: Python);
- l) Segurança: Conta de usuário com senha; m) Conectividade: No mínimo 1 porta RS-232, 1 porta RS 485 e 1 porta USB; e
- n) Temperatura de operação: -20°C até +70°C

SENSOR DE TEMPERATURA DO AR E UMIDADE RELATIVA DO AR INTEGRADO:

Os registros de temperatura do ar e umidade relativa do ar devem ser realizados via sonda. A medida da umidade relativa do ar precisa ser baseada em um sensor capacitivo feito de um fino filme de polímero e, a temperatura do ar deve ser medida através de sensores de platina.

Tanto o sensor de umidade quanto o de temperatura devem estar localizados na ponta da sonda, e na versão padrão, protegidos por uma membrana. A cabeça da sonda, que contém a parte 2 eletrônica, tem que ser removida rapidamente do corpo da sonda, enquanto uma nova cabeça é instalada sem paralização de medição. Enquanto isso, a outra cabeça da sonda poderá ser calibrada. A sonda precisa ser instalada em uma blindagem naturalmente aspirada, feita de plástico injetado resistente à ultravioleta. A blindagem precisa de uma estrutura de placas múltiplas, o que fornece proteção contra a radiação solar e precipitação

Especificação Técnica:

- a) Grau de proteção: IP65 ou superior;
- b) Comprimento do cabo: Mínimo de 3m;
- c) Filtro do sensor: Teflon ou Politetrafluoretileno sinterizado;
- d) Tensão de alimentação: Deve operar na faixa de 10 V até 18 V dc;
- e) Calibração: Possibilidade de calibração em campo e /ou laboratório através de conexão USB e/ou serial; Sensor de Temperatura do Ar:
- f) Faixa de medição: -30 °C até +60 °C;
- g) Tipo de sensor: PT100 RTD;
- h) Resolução: 0.1 °C;
- i) Precisão +20°C até +60°C: no mínimo $\pm(0.2 + 0.0025 \times \text{temperatura})^{\circ}\text{C}$;

Sensor de Umidade Relativa do Ar:

- j) Faixa de medição: 0% até 100%;

<p>k) Resolução: 1%;</p> <p>l) Incerteza de fábrica a 20°C: ±0.6% (0% até 40%) ---- ±1.0% (40% até 95%);</p> <p>m) Precisão +15°C até +25°C: ±1% (0% até 90%) ---- ±1.7% (90% até 100%);</p>																		
<p>SENSOR DE TEMPERATURA DO SOLO / ÁGUA.</p> <p>A sonda do sensor de temperatura do solo ou água dever ser particularmente adequada para a medição das temperaturas do solo e da água.</p> <p>A sonda deve possuir um cabo de no mínimo 5 metros em poliuretano resistente as intempéries (PUR).</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Elemento sensor: PT100 1/4 IEC 60751; b) Precisão: 0.08 °C a 0 °C; c) Sensibilidade: 0.385 Ω/°C (IEC 60751); d) Faixa de medição: -20 °C até +80 °C; e) Grau de proteção: IP68; f) Comprimento do cabo: Mínimo de 5metros 	622991				UN	98	148.156,14	14.519.301,72										
<p>SENSOR DE UMIDADE DO SOLO.</p> <p>O sensor deve ser instalado em solos minerais, diversos tipos de meios de cultivo e outros materiais porosos.</p> <p>O sensor é uma ferramenta precisa para monitorar o conteúdo volumétrico de água (CVA).</p> <p>O sensor deverá utilizar uma frequência de 70 MHz, o que minimiza os efeitos de textura e salinidade, tornando-o preciso na maioria dos solos minerais.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tipo de medição: Conteúdo Volumétrico de Água (CVA); b) Amplitude Calibração Solo Mineral: 0.0 m3 /m3 até 0.64 m3 /m3; c) Resolução: 0.001 m3 /m3; d) Precisão: ±0.03 m3 /m3 para solos minerais; e) Sinal de saída: 0 V até 2,5 V. 																		
<p>SENSOR DE VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO (SÔNICO).</p>																		

<p>1</p> <p>O sensor de velocidade e direção do vento modelo deverá ser do tipo sônico, sem partes móveis, por se tratar de um sensor compacto, durável e robusto, além de possuir baixo consumo de energia.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Temperatura de operação: -20 °C até +60 °C; b) Tensão de alimentação: 9V até 25Vdc; c) Material do corpo: Aço inox AISI 316, policarbonato livre de corrosões ou LURAN S KR 2861/1C ASA/PC); d) Taxa de saída: 1 Hz até 8Hz; e) Grau de proteção: IP66; f) Saída de dados: RS-485; g) Certificação marítima: IEC 60945, DNVGL-CG-0339 ou EN 61326; EN 61000-6 - 3 e EN 61000-6 – 2; h) Comprimento do cabo: Mínimo de 12m; Sensor de Velocidade do Vento i) Faixa de medição: 0 km/h até no mínimo 180 km/h (0 até 50 m/s); j) Resolução: 0,01 m/s; k) Tempo de resposta: 250 m/s; l) Precisão: 0 m/s até 40 m/s: ±0,1 m/s ou 2% da leitura, o que for maior; Sensor de Direção do Vento m) Faixa de medição: 0° até 360°; n) Resolução: 0,01°; o) Tempo de resposta: 250 ms; p) Precisão: ±2° <hr/> <p>SENSOR DE RADIAÇÃO SOLAR.</p> <p>O piranômetro destina-se à pesquisa rotineira de medição de radiação solar global em uma superfície plana /nivelada, aplicando perfeitamente a utilização em estações meteorológicas automáticas.</p> <p>O sensor de radiação solar deve ser totalmente compatível com as especificações classe B (antiga primeira classe).</p> <p>O elemento sensor precisa ser revestido com um revestimento não orgânico, à base de carbono altamente estável, que ofereça excelente absorção espectral e características de estabilidade de longo prazo.</p> <p>Especificação Técnica:</p>				
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> a) Classe: ISO-9060 Classe B; b) Máxima irradiação: 2000 W/m²; c) Faixa espectral (50%): 285 nm até 2800 nm; d) Tempo de resposta (63%): < 1.5 segundos; e) Tempo de resposta (95%): < 12 segundos; f) Campo de visão: 180°; g) Temperatura de operação: -20 °C até +70 °C; h) Faixa de umidade: 0% até 100%; i) Grau de proteção: IP67; j) MTBF: >10 anos; k) Comprimento do cabo: Mínimo de 8m. 				
<p>SENSOR DE PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA</p> <p>O pluviômetro é um receptáculo independente para medir a precipitação.</p> <p>Precisa conter um topo aberto, que permite a captação da chuva por sua parte superior, chamada de coletor.</p> <p>O medidor deve possuir um corpo e funil com abertura de 400 cm².</p> <p>A água coletada é canalizada para um dispositivo mecânico, devendo ser basculhada de acordo com o acúmulo de água da precipitação.</p> <p>O mecanismo de tombamento de medir, então, o acúmulo de chuva e causar o fechamento momentâneo de um interruptor.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Precipitação: Líquida; b) Resolução: 0.2 mm; c) Precisão: 2% até 1L/h; d) Capacidade: Ilimitada; e) Diâmetro da boca de captação: 225 mm; f) Área de captação: 400 cm²; g) Material: Alumínio; h) Temperatura de operação: -20°C até no mínimo +60 °C; i) Transdutor: Reed switch. 				
<p>Instalação da estação meteorológica automática de superfície, conforme:</p>				

<p>O cercado com as seguintes especificações:</p> <p>a) Moirão quadrado de concreto armado com 10cm de lado, 200,0 cm de altura, 50,0 cm chumbado ao solo, 150,0 cm acima da terra, moirões a cada 200,0 de distância, tela soldada fio 2,5 mm. Malha 5x5 cm, altura 150,0 cm, portão 100,0 cm largura x 150,0 cm de altura com ferrolho com porta para cadeado, cercado com dimensões de 14.00 m x 14.0 m;</p> <p>b) Aterramento deve conter no mínimo 8 hastes de cobre 5/8 de 3m e cordoalha de 25mm com 7 fios de cobre nu, medindo 24 metros. Submetido a teste de resistência com terrômetro o valor máximo da resistência de aterramento não deve exceder 10 Ω;</p> <p>c) Base de fixação em aço 50cm x 50cm, com gabarito de orientação norte - sul, devendo ser instalado em base de concreto com no mínimo 80 cm (comprimento) x 80 cm (largura) x 20 cm (espessura) acima da terra com concretagem abaixo da terra de 50 cm (comprimento) x 50 cm (largura) X 55 cm (profundidade). A tubulação dos cabos dos sensores de precipitação e radiação solar deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p> <p>d) Base para os três estais com, no mínimo, 30 x 30 x 50 cm; e) Base do pluviômetro 40 cm (comprimento) x 40 cm (largura) x 50 cm (profundidade). A tubulação dos cabos deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p>				
--	--	--	--	--

1.2 Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3 O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5 O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação

2. Fundamentação e descrição da necessidade

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação **NÃO** está previsto no Plano de Contratações Anuais por se tratar de crédito extraordinário, conforme detalhamento a seguir:

I . Gestão/Unidade: 6500/13001

II . Fonte de Recursos:3000000000

III . Programa de Trabalho: 2210120545114421616500

IV . Programa de Trabalho Resumido: 249241

V . Elemento de Despesa: 449052

VI . Plano Interno: PI: INMETRS

VII . PO: CP10 - CALAMIDADE PUBLICA - MEDIDA PROVISORIA N. 1.260, DE 27 DE SETEMBRO DE 2024.

3. Descrição da solução como um todo

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

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. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1 Só será admitida a oferta de baterias cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.

4.1.2. A empresa contratada deve estar aderente, no que couber, à:

4.1.2.1 Resolução Conama nº 401/08, que estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;

4.1.2.2 Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos

4.1.2.3 Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

4.1.2.4 Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012

4.1.2.5 Instrução Normativa nº 01, de 19 de Janeiro de 2010, que dispõe dos critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens e serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

4.6 Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

Item	Estação Meteorológica Automática de Superfície Contendo:	CatMat	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	<p>a) Mastro com 10 metros de altura, fabricado em alumínio com pintura epóxi branca e diâmetro mínimo na base de 100mm e na parte superior de 50mm, contendo para-raios com cabo de cobre 12mm até a base. O mastro deverá permitir dobramento, visando facilitar sua manutenção (articulável);</p> <p>b) Mastro para instalação do pluviômetro em ferro galvanizado com suporte em alumínio para instalação do radiômetro.</p> <p>c) Painel solar com no mínimo 50w, com todo cabeamento necessário;</p> <p>d) Duas baterias de 12v com, no mínimo, 26Ah;</p> <p>e) Controlador de Carga, corrente máxima de 10A, tensão nominal da bateria de 12v;</p> <p>f) Caixa para instalação do registrador de dados (datalogger) à prova d'água, com dimensões suficientes para acomodação do registrador de dados, baterias, controlador de carga e sensor de pressão atmosférica.</p>					
	<p>REGISTRADOR DE DADOS (DATALOGGER)</p> <p>No registrador de dados (datalogger), os dados devem ser armazenados em memória flash ou cartucho de memória para posterior recuperação, em intervalos determinados pela configuração, fornecendo fácil registro de dados.</p> <p>Deve possuir memória flash segura disponível na CPU para registro de dados medidos e calculados.</p> <p>Um módulo opcional de memória SD card permite capacidade expansível de memória, com cartões de</p>					

memória removíveis. Esses cartões de padrão industrial devem ser facilmente removidos e os dados posteriormente processados em um computador.

Essa tecnologia segura de memória não requer que as baterias de back-up sejam trocadas regularmente. Capacidade de realização de cálculos estatísticos efetuados no próprio local, o que reduz a quantidade de dados a serem transmitidos ou registrados em diário.

Os parâmetros e a programação de registro de dados devem ser configuráveis pelo usuário. Todos os dados precisam ser armazenados em um formato que os situa no tempo e, um gatilho de eventos pode ser acionado para registrar dados apenas quando o valor de um parâmetro estiver a um determinado nível de alarme.

Características gerais.

- a) Consumo máximo de 800mW;
- b) Protocolos de comunicação seguros;
- c) Capacidade de manutenção remota;
- d) Proteção contra surtos;
- e) Design modular, fácil de adicionar novos sensores;

Especificação Técnica

- f) Memória interna RAM: Mínimo de 4 MB;
- g) Memória interna Flash: Mínimo de 72 MB;
- h) Porta Ethernet: Mínimo de 1;
- i) Portas analógicas: Mínimo de 16 entradas "single-ended" e mínimo de 8 diferenciais;
- j) Cartão de memória externo: SD Card de no mínimo 16 GB;
- k) Deve permitir programação em linguagem de alto nível (ex.: Python);
- l) Segurança: Conta de usuário com senha; m) Conectividade: No mínimo 1 porta RS-232, 1 porta RS 485 e 1 porta USB; e
- n) Temperatura de operação: -20°C até +70°C

SENSOR DE TEMPERATURA DO AR E UMIDADE RELATIVA DO AR INTEGRADO:

Os registros de temperatura do ar e umidade relativa do ar devem ser realizados via sonda. A medida da umidade relativa do ar precisa ser baseada em um sensor capacitivo feito de um fino filme de polímero e, a temperatura do ar deve ser medida através de sensores de platina.

<p>Tanto o sensor de umidade quanto o de temperatura devem estar localizados na ponta da sonda, e na versão padrão, protegidos por uma membrana. A cabeça da sonda, que contém a parte 2 eletrônica, tem que ser removida rapidamente do corpo da sonda, enquanto uma nova cabeça é instalada sem paralização de medição. Enquanto isso, a outra cabeça da sonda poderá ser calibrada. A sonda precisa ser instalada em uma blindagem naturalmente aspirada, feita de plástico injetado resistente à ultravioleta. A blindagem precisa de uma estrutura de placas múltiplas, o que fornece proteção contra a radiação solar e precipitação</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Grau de proteção: IP65 ou superior; b) Comprimento do cabo: Mínimo de 3m; c) Filtro do sensor: Teflon ou Politetrafluoretileno sinterizado; d) Tensão de alimentação: Deve operar na faixa de 10 V até 18 V dc; e) Calibração: Possibilidade de calibração em campo e /ou laboratório através de conexão USB e/ou serial; Sensor de Temperatura do Ar: f) Faixa de medição: -30 °C até +60 °C; g) Tipo de sensor: PT100 RTD; h) Resolução: 0.1 °C; i) Precisão +20°C até +60°C: no mínimo $\pm(0.2 + 0.0025 \times \text{temperatura})^{\circ}\text{C}$; <p>Sensor de Umidade Relativa do Ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> j) Faixa de medição: 0% até 100%; k) Resolução: 1%; l) Incerteza de fábrica a 20°C: $\pm 0.6\%$ (0% até 40%) ---- $\pm 1.0\%$ (40% até 95%); m) Precisão +15°C até +25°C: $\pm 1\%$ (0% até 90%) ---- $\pm 1.7\%$ (90% até 100%); 										
<p>SENSOR DE TEMPERATURA DO SOLO / ÁGUA.</p> <p>A sonda do sensor de temperatura do solo ou água dever ser particularmente adequada para a medição das temperaturas do solo e da água.</p> <p>A sonda deve possuir um cabo de no mínimo 5 metros em poliuretano resistente as intempéries (PUR).</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Elemento sensor: PT100 1/4 IEC 60751; b) Precisão: 0.08 °C a 0 °C; 	622991	UN	98	148.156,14	14.519.301,72					

- c) Sensibilidade: 0.385 Ω/°C (IEC 60751);
- d) Faixa de medição: -20 °C até +80 °C;
- e) Grau de proteção: IP68;
- f) Comprimento do cabo: Mínimo de 5metros

SENSOR DE UMIDADE DO SOLO.

O sensor deve ser instalado em solos minerais, diversos tipos de meios de cultivo e outros materiais porosos.

O sensor é uma ferramenta precisa para monitorar o conteúdo volumétrico de água (CVA).

O sensor deverá utilizar uma frequência de 70 MHz, o que minimiza os efeitos de textura e salinidade, tornando-o preciso na maioria dos solos minerais.

Especificação Técnica:

- a) Tipo de medição: Conteúdo Volumétrico de Água (CVA); b) Amplitude Calibração Solo Mineral: 0.0 m3 /m3 até 0.64 m3 /m3;
- c) Resolução: 0.001 m3 /m3;
- d) Precisão: ±0.03 m3 /m3 para solos minerais;
- e) Sinal de saída: 0 V até 2,5 V.

SENSOR DE VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO (SÔNICO).

O sensor de velocidade e direção do vento modelo deverá ser do tipo sônico, sem partes móveis, por se tratar de um sensor compacto, durável e robusto, além de possuir baixo consumo de energia.

Especificação Técnica:

- a) Temperatura de operação: -20 °C até +60 °C;
- b) Tensão de alimentação: 9V até 25Vdc;
- c) Material do corpo: Aço inox AISI 316, policarbonato livre de corrosões ou LURAN S KR 2861/1C ASA/PC);
- d) Taxa de saída: 1 Hz até 8Hz;
- e) Grau de proteção: IP66;
- f) Saída de dados: RS-485;
- g) Certificação marítima: IEC 60945, DNVGL-CG-0339 ou EN 61326; EN 61000-6 - 3 e EN 61000-6 – 2;

1

- h) Comprimento do cabo: Mínimo de 12m; Sensor de Velocidade do Vento
- i) Faixa de medição: 0 km/h até no mínimo 180 km/h (0 até 50 m/s);
- j) Resolução: 0,01 m/s;
- k) Tempo de resposta: 250 m/s;
- l) Precisão: 0 m/s até 40 m/s: ± 0.1 m/s ou 2% da leitura, o que for maior; Sensor de Direção do Vento
- m) Faixa de medição: 0° até 360°;
- n) Resolução: 0,01°;
- o) Tempo de reposta: 250 ms;
- p) Precisão: $\pm 2^\circ$

SENSOR DE RADIAÇÃO SOLAR.

O piranômetro destina-se à pesquisa rotineira de medição de radiação solar global em uma superfície plana /nívelada, aplicando perfeitamente a utilização em estações meteorológicas automáticas.

O sensor de radiação solar deve ser totalmente compatível com as especificações classe B (antiga primeira classe).

O elemento sensor precisa ser revestido com um revestimento não orgânico, à base de carbono altamente estável, que ofereça excelente absorção espectral e características de estabilidade de longo prazo.

Especificação Técnica:

- a) Classe: ISO-9060 Classe B;
- b) Máxima irradiação: 2000 W/m²;
- c) Faixa espectral (50%): 285 nm até 2800 nm;
- d) Tempo de reposta (63%): < 1.5 segundos;
- e) Tempo de reposta (95%): < 12 segundos;
- f) Campo de visão: 180°;
- g) Temperatura de operação: -20 °C até +70 °C;
- h) Faixa de umidade: 0% até 100%;
- i) Grau de proteção: IP67;
- j) MTBF: >10 anos;
- k) Comprimento do cabo: Mínimo de 8m.

SENSOR DE PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA <p>O pluviômetro é um receptáculo independente para medir a precipitação.</p> <p>Precisa conter um topo aberto, que permite a captação da chuva por sua parte superior, chamada de coletor.</p> <p>O medidor deve possuir um corpo e funil com abertura de 400 cm².</p> <p>A água coletada é canalizada para um dispositivo mecânico, devendo ser basculhada de acordo com o acúmulo de água da precipitação.</p> <p>O mecanismo de tombamento de medir, então, o acúmulo de chuva e causar o fechamento momentâneo de um interruptor.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Precipitação: Líquida; b) Resolução: 0.2 mm; c) Precisão: 2% até 1L/h; d) Capacidade: Ilimitada; e) Diâmetro da boca de captação: 225 mm; f) Área de captação: 400 cm²; g) Material: Alumínio; h) Temperatura de operação: -20°C até no mínimo +60 °C; i) Transdutor: Reed switch. 			
Instalação da estação meteorológica automática de superfície, conforme:			
<p>O cercado com as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Moirão quadrado de concreto armado com 10cm de lado, 200,0 cm de altura, 50,0 cm chumbado ao solo, 150,0 cm acima da terra, moirões a cada 200,0 de distância, tela soldada fio 2,5 mm. Malha 5x5 cm, altura 150,0 cm, portão 100,0 cm largura x 150,0 cm de altura com ferrolho com porta para cadeado, cercado com dimensões de 14.00 m x 14.0 m; b) Aterrramento deve conter no mínimo 8 hastes de cobre 5/8 de 3m e cordoalha de 25mm com 7 fios de cobre nu, mediindo 24 metros. Submetido a teste de resistência com terrômetro o valor máximo da resistência de aterrramento não deve exceder 10 Ω; c) Base de fixação em aço 50cm x 50cm, com gabarito de orientação norte - sul, devendo ser instalado em base de concreto com no mínimo 80 cm (comprimento) x 80 			

<p>cm (largura) x 20 cm (espessura) acima da terra com concretagem abaixo da terra de 50 cm (comprimento) x 50 cm (largura) X 55 cm (profundidade). A tubulação dos cabos dos sensores de precipitação e radiação solar deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p> <p>d) Base para os três estais com, no mínimo, 30 x 30 x 50 cm; e) Base do pluviômetro 40 cm (comprimento) x 40 cm (largura) x 50 cm (profundidade). A tubulação dos cabos deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p>				
--	--	--	--	--

4.12 Os interessados deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

4.13 Subcontratação

4.13.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.14 Garantia da contratação

4.14.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

5. Modelo de execução do objeto

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

5.1 As parcelas serão entregues nos seguintes prazos e condições:

5.1.1 O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da assinatura do contrato, em remessa única, nas quantidades solicitadas.

5.2 Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 03 (três) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3 Os bens deverão ser entregues **nos Municípios de Rio Grande do Sul** conforme endereços abaixo:

5.4 Necessidade Instalação Completa:

MUNICÍPIOS	UF	CEP	Endereço
ACEGUÁ	RIO GRANDE DO SUL	96445-000	Estr.Internacional, 321-e - Centro, Aceguá - RS,

AJURICABA	RIO GRANDE DO SUL	98750-000	R. Oscar Schmidt, 172 - Centro, Ajuricaba - RS,
ALEGRETE	RIO GRANDE DO SUL	97543-390	R. Maj. João Cezimbra Jaques, 200 - Medianeira
BARRA DO QUARAÍ	RIO GRANDE DO SUL	97538-000	Rua Quarai, 88 - Bairro: Centro - CEP:
BOM JESUS	RIO GRANDE DO SUL	95290-000	Av. Manoel Silveira de Azevedo, 2987 - Centro, Bom Jesus - RS,
BUTIÁ	RIO GRANDE DO SUL	96750-000	R. do Comércio, 590 - Vila Julieta, Butiá - RS,
CACHOEIRINHA	RIO GRANDE DO SUL	94920-650	R. Vinte e Um de Abril, 1525 - Centro, Cachoeirinha - RS
CACHOEIRA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	94900-001	R. Quinze de Novembro, 364 - Centro, Cachoeira do Sul - RS
CAPAO DA CANOA	RIO GRANDE DO SUL	95555-000	Av. Paraguassu, 1881 - Capão da Canoa, RS
CARAZINHO	RIO GRANDE DO SUL	99500-000	Av. Flores da Cunha, 1264 - Centro, Carazinho - RS
CASCA	RIO GRANDE DO SUL	99260-000	R. Tiradentes, 778 - Centro, Casca - RS
CAXIAS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	95020-485	R. Alfredo Chaves, 1333
CHARQUEADAS	RIO GRANDE DO SUL	96745-000	Av. Dr. José Athanásio, 460 - Centro, Charqueadas - RS
DILERMANDO DE AGUIAR	RIO GRANDE DO SUL	97180-000	Avenida Ibicuí, 1001 Dilermando de Aguiar
DOUTOR RICARDO	RIO GRANDE DO SUL	95967-000	Rodovia RS 332, KM 21, nº 3699 - Centro - Doutor Ricardo
ELDORADO DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	92990-000	Estrada da Arrozeira, nº 270, Centro
ESTEIO	RIO GRANDE DO SUL	93260-078	R. Eng. Hener de Souza Nunes, 150

FAXINAL DO SOTURNO	RIO GRANDE DO SUL	99357-000	R. Júlio de Castilhos, 609
GARRUCHOS	RIO GRANDE DO SUL	97690-000	Rua Ramão Adão Gonçalves de Souza, 505
HERVAL	RIO GRANDE DO SUL	93310-000	Rua Rafael Pinto Bandeira, 671. Bairro: Centro Herva
ITACURUBI	RIO GRANDE DO SUL	97685-000	Av. Dez de Abril, 910
ITAQUI	RIO GRANDE DO SUL	97650-000	R. Bento Gonçalves, 335
JÓIA	RIO GRANDE DO SUL	98180-000	R. Brasilina Terra, 101
LAVRAS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	97390-000	Rua Cel. Mesa, 373,
MONTENEGRO	RIO GRANDE DO SUL	95780-000	Rua Ramiro Barcelos, 2993
MORRO REUTER	RIO GRANDE DO SUL	93990-000	Tv. 1º de Maio, 16, Morro Reuter
MOSTARDAS (BACUPARI)	RIO GRANDE DO SUL	96270-000	R. Bento Gonçalves, 1020
NONOAI	RIO GRANDE DO SUL	99600-000	R. Pe Manoel G. Gonzalez, 509
PINHEIRO MACHADO	RIO GRANDE DO SUL	96470-000	Rua Nico de Oliveira, 763
PALMARES DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	95540-000	R. Nossa Senhora dos Navegantes, 442
PORTO CHAVIER	RIO GRANDE DO SUL	96470-000	Rua Tiradentes, 540
RIO GRANDE (RESERVA DO TAIM)	RIO GRANDE DO SUL	96221-000	Largo Engenheiro João Fernandes Moreira, Nº , CENTRO - Rio Grande/RS. S/N
RIOZINHO	RIO GRANDE DO SUL	95695-000	Avenida, R. Guerino Pandolfo, 580

ROSÁRIO DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	97590-000	Rua Amaro Souto, 2193
SANTO ÂNGELO	RIO GRANDE DO SUL	98800-000	R. Antunes Ribas, 1001
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	RIO GRANDE DO SUL	95500-000	Av. Borges de Medeiros, 456
SÃO FRANCISCO DE PAULA	RIO GRANDE DO SUL	95400-000	Benjamin Constant 1441 (antiga Fábrica Ortopé)
SÃO JOSÉ DO OURO	RIO GRANDE DO SUL	99870-000	Av. Laurindo Centenaro, 481 - Centro, São José do Ouro
SÃO LOURENÇO DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	96170-000	Rua Coronel Alfredo Born, 202
SERTÃO SANTANA	RIO GRANDE DO SUL	92850-000	R. Vinte e Quatro de Março, 1890
SOBRADINHO	RIO GRANDE DO SUL	96900-000	RUA GENERAL OSORIO, Nº 200
TIRADENTES DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	98680-000	Avenida Tiradentes, 1090
TORRES	RIO GRANDE DO SUL	95560-000	R. José Antônio Picoral, 79
MOÇAMBARA	RIO GRANDE DO SUL	97645-000	R. Otávio Silveira, 306 - Maçambará
SALTO DO JACUÍ	RIO GRANDE DO SUL	99440-000	Avenida Hermogêno Cursino dos Santos, 342 Menino Deus
MUÇUM	RIO GRANDE DO SUL	95970-000	Av. Borges de Medeiros, 50
SANTANA DA BOA VISTA	RIO GRANDE DO SUL	96590-000	R. Independência, 374
TAQUARI	RIO GRANDE DO SUL	95860-000	R. Osvaldo Aranha, 1790

5.5 Estações para substituição sem necessidade de instalação completa (**apenas troca do mastro de vento e mastro do pluviômetro**, conforme tabela abaixo:

MUNICÍPIOS	UF	CEP	Endereço
ALEGRETE	RIO GRANDE DO SUL	97542-020	Estrada p/ São Francisco de Assis RS 377 Km 27
BAGE	RIO GRANDE DO SUL	96400-000	EMBRAPA PEC. SUL BR 153 Km 59,5
BENTO GONCALVES	RIO GRANDE DO SUL	95700-000	Rua Livramento 515
CAÇAPAVA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	96570-000	Aeroporto Municipal de Caçapava do Sul
CAMAQUÃ	RIO GRANDE DO SUL	96180-000	Barragem de Arroio Dutra
CAMBARA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	95480-000	Rua Dona Ursula, 242,
CAMPO BOM	RIO GRANDE DO SUL	93700-000	Av. Independência, 800
CANELA	RIO GRANDE DO SUL	95680-000	Av José Pinte - Aeroporto
CANGUÇU	RIO GRANDE DO SUL	96395-000	BR 392 km 120,5 CP 16
CAPÃO DO LEÃO (PELOTAS)	RIO GRANDE DO SUL	96160-000	Av. Eliseu Maciel, Nº 4549
CRUZ ALTA	RIO GRANDE DO SUL	98005-000	AVENIDA GENERAL OSORIO..., Nº 533
DOM PEDRITO	RIO GRANDE DO SUL	96450-000	Br293 km245, Escola Tec Dom Pedrito
ENCRUZILHADA DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	96610-000	Av. Rio Branco, 261
ERECHIM	RIO GRANDE DO SUL	99700-000	CEAEG - Rua Ítalo Pires de Sileveira 119
FREDERICO WESTPHALEN	RIO GRANDE DO SUL	98400-000	Rua José Cañellas, 258
IBIRUBÁ	RIO GRANDE DO SUL	98200-000	R. Tiradentes, 700
JAGUARÃO	RIO GRANDE DO SUL	96300-000	Quarentenário do MAPA - Estrada Cerro do Matadouro
LAGOA VERMELHA	RIO GRANDE DO SUL	95300-000	Av. Presidente Vargas s/n

MOSTARDAS	RIO GRANDE DO SUL	96290-000	Farol de Mostardas Tapera, Tavares s/n
PALMEIRA DAS MISSÕES	RIO GRANDE DO SUL	98300-000	Avenida NASSIB NASSIF, Nº 381
PASSO FUNDO	RIO GRANDE DO SUL	99010-660	EMBRAPA TRIGO
PORTO ALEGRE - JARDIM BOTÂNICO	RIO GRANDE DO SUL	90690-460	AV.Prof.º Cristiano Ficher, 1297
PORTO ALEGRE- BELÉM NOVO	RIO GRANDE DO SUL	91780-000	Avenida Protásio Alves
QUARAI	RIO GRANDE DO SUL	97560-000	Campo de Instrução 5º RC MEC
RIO GRANDE	RIO GRANDE DO SUL	96200-000	AV.Itália, Km 8 - Campus Carreiro
RIO PARDO	RIO GRANDE DO SUL	96640-000	Assoc. dos Fumicultores do Brasil - BR 471 km 143
SANTA MARIA	RIO GRANDE DO SUL	97000-000	Faixa de Camobi,Km 9 Campus UFSM
SANTA ROSA	RIO GRANDE DO SUL	98900-000	Rua Nossa Sra. Auxiliadora 747
SANTA VITORIA DO PALMAR - BARRA DO CHUI	RIO GRANDE DO SUL	96230-000	Farol de Chui Rua uruguai, 1299
SANTANA DO LIVRAMENTO	RIO GRANDE DO SUL	97571-000	Faz. Sto. Antônio, S/Nº Passo de Guedes
SANTIAGO	RIO GRANDE DO SUL	97700-000	Universidade de Santiago
SANTO AUGUSTO	RIO GRANDE DO SUL	98590-000	Inst. Federal de Educação, ciencia e tecnologia
SÃO BORJA	RIO GRANDE DO SUL	97670-000	2º Regimento de Cavalaria Mecanizado
SÃO GABRIEL	RIO GRANDE DO SUL	97300-000	Rua Duque de Caxias, 926
SÃO JOSE DOS AUSENTES	RIO GRANDE DO SUL	95280-000	RUA JOAQUIM DE OLIVEIRA PAIM 685
SÃO LUIZ GONZAGA	RIO GRANDE DO SUL	97800-000	Travessa Presidente Kenedy s/nº
SÃO VICENTE DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	97420-000	Instituto Federal de São Vicente do Sul
			Escola Agricula, Linha Bento

SERAFINA CORREA	RIO GRANDE DO SUL	99250-000	Gonçalves, Km7
SOLEDADE	RIO GRANDE DO SUL	99300-000	Av. Júlio de Castilhos, 898
TEUTONIA	RIO GRANDE DO SUL	95890-000	Rua Asidio Dreyer, 1285
TRAMANDAI	RIO GRANDE DO SUL	95590-000	Av. da Igreja, 346 - Centro
VACARIA	RIO GRANDE DO SUL	98170-000	BR 285 km 115 EMBRAPA
TUPANCIRETA	RIO GRANDE DO SUL	98170-000	AGROPAN - AV. Padre Roque Gonzáles S/Nº
URUGUAIANA	RIO GRANDE DO SUL	97500-000	FEPAGRO - BR 472 Km 8,5

5.6 Estações para instalação sem necessidade de cercamento e moirões (**dentro da área das estações convencionais já instaladas**), conforme tabela abaixo:

MUNICÍPIOS	UF	CEP	Endereço
BAGÉ	RIO GRANDE DO SUL	96400-000	EMBRAPA PEC. SUL BR 153 Km 59,5
BOM JESUS	RIO GRANDE DO SUL	95290-000	Av. Manoel Silveira de Azevedo, 2987
CAXIAS DO SUL	RIO GRANDE DO SUL	95020-485	R. Alfredo Chaves, 1333
CRUZ ALTA	RIO GRANDE DO SUL	98005-000	AVENIDA GENERAL OSORIO.., Nº 533
PELOTAS	RIO GRANDE DO SUL	90001-000	Pr. Cel. Pedro Osório, 101
PORTO ALEGRE	RIO GRANDE DO SUL	90010-030	Rua João Manoel , 157 - Centro Histórico
SANTA VITORIA DO PALMAR	RIO GRANDE DO SUL	96230-000	Farol de Chuí Rua uruguai, 1299

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.7 O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 24 (vinte quatro) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior a 12 meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

5.8 As exigências de qualidade/precisão deverão ser cumpridas por ocasião da execução contratual, sendo recebidos provisoriamente e após o período de (15 dias) recebido em definitivo, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, nos termos do art 140, da lei 14.133.

5.9 No período de avaliação, caso o produto ofertado não atenda as especificações ou requisitos de qualificação/precisão, ficará a empresa contratada responsável pela sua substituição por outros que cumpram o que for exigido, arcando esta, com o ônus de substituição.

5.8 A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5.10 A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

5.11 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.

5.12 Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (Dez) dias corridos, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

5.13 O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

5.14 Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.15 Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, 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 do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

5.16 O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

5.16.1 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.

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de

fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Fiscalização

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

6.7.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.8.1. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

6.10. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das

alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.11. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.12. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstrem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.13. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.14. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.15. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.16. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

6.17 INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 92, XIV)

Multa

6.17.1 Moratória de 0,5% (um quinto por cento) até 0,9% (um novo por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (Quinze) dias.

6.17.2 Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de 0,5% (um quinto por cento) até 10% (dez por cento) do valor do Contrato.

6.17.3 Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 5% (cinco por cento) a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

6.17.4 Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato.

6.17.5 Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 5% (cinco por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato.

6.17.6 Para a infração descritas na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 5% (cinco por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato.

6.17.7 Na presente aquisição não tem itens específicos que justifiquem pena diversa.

6.18 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 1(um) mês, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

7. Critérios de medição e pagamento

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2 As exigências de qualidade/precisão deverão ser cumpridas por ocasião da execução contratual, sendo recebidos provisoriamente e após o período de (15 dias) recebido em definitivo, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, nos termos do art 140, da lei 14.133.

7.3 No período de avaliação, caso o produto ofertado não atenda as especificações ou requisitos de qualificação/precisão, ficará a empresa contratada responsável pela sua substituição por outros que cumpram o que for exigido, arcando esta, com o ônus de substituição.

7.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (Dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.5. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 30 (trinta) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.6. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 10 (dez) dias úteis.

7.7. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.8. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.9. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.10. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.11. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.11.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

7.12.1. o prazo de validade;

7.12.2. a data da emissão;

7.12.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

7.12.4. o período respectivo de execução do contrato;

7.12.5. o valor a pagar; e

7.12.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.13. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobreposta até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.13. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado 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. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.14. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

7.15. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, 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 do contratante.

7.16. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, 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.

7.17. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

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

Reajuste (art.92, V)

7.19 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado **18/11/2024**.

7.20 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do **CONTRATADO**, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – **IPCA**, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$$R = V (I - I^0) / I^0, \text{ onde:}$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual correspondente à parcela dos insumos a ser reajustada;

I⁰ = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta da licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

Prazo de pagamento

7.21. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.22. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice **IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumir Amplo) de correção monetária**.

Forma de pagamento

7.23. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

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

7.25.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.26. O contratado 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.

Cessão de crédito

7.27. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.27.1. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.

7.26. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.27. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.28. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos).

7.29. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Forma e critérios de seleção e regime

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Contratação Direta na modalidade de Dispensa.

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será INTEGRAL.

Exigências de habilitação

8.3. *Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais, tais como:*

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

8.4. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa interessada e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.5. Caso conste na Consulta de Situação do interessado a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.6. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.7. O interessado será convocado para manifestação previamente a uma eventual negativa de contratação.

8.8. Caso atendidas as condições para contratação, a habilitação do interessado será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

8.9. É dever do interessado manter atualizada a respectiva documentação constante do SICAF, ou encaminhar, quando solicitado pela Administração, a respectiva documentação atualizada.

8.10. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.11. Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.12. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.13. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica:

Habilitação jurídica

8.14. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.15. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.16. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.17. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.18. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.19. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.20. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.21. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.22. Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

8.23. Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

8.24. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.25. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.26. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.27. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.28. declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

8.29. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.30. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.31. Prova de regularidade com a Fazenda [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.32. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal /Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.33. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.34. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa SegeS/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.35. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.36. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

8.36.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.36.2. As empresas criadas no exercício financeiro da contratação direta deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.36.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.36.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.35. Caso a empresa interessada apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação [capital mínimo] OU [patrimônio líquido mínimo] 10% do valor total estimado da contratação de **R\$14.519.301,72 (quatorze milhões, quinhentos e dezenove mil trezentos e um reais e setenta e dois centavos)**.

8.37. As empresas criadas no exercício financeiro da contratação direta deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.38. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

8.39. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de pelo menos 25% do total dos componentes das estações meteorológicas, e sua instalação .

8.40. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

8.40.1 1 Atestado(s) de Capacidade Técnica comprovando que a empresa tenha fornecido e instalado equipamentos de estação meteorológica iguais ou similares ao objeto da contratação, os quais deverão conter, pelo menos, a indicação de Registrador de dados (DATALOGGER), painéis solares e sensores de medição.

8.40.2. Os atestados poderão ser mais de um, desde que contendo conjuntamente ou separado a indicação de venda do equipamento com sua instalação; a venda dos equipamentos; ou a prestação dos serviços de instalação para os equipamentos de estação meteorológica ou similares, desde que a soma de todos os atestados indiquem o atendimento ao quantitativo mínimo requerido para o que foi indicado no subitem 8.40.1

8.40.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.40.4. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.41. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.42. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.42.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.42.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.42.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

8.42.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

8.42.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.42.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação direta;

8.42.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (ART. 92, X, XI E XIV)

8.43 A Administração terá o prazo de 1 (um) mês a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.44 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo **CONTRATADO** no prazo máximo de 1 (um) mês.

9. Estimativas do valor da contratação

Valor (R\$): 14.519.301,72

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor (R\$) 14.519.301,72 (quatorze milhões, quinhentos e dezenove mil trezentos e um reais e setenta e dois centavos)

9.0 ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 O custo estimado total da contratação é de **R\$14.519.301,72 (quatorze milhões, quinhentos e dezenove mil trezentos e um reais e setenta e dois centavos)**, conforme tabela abaixo:

Item	Descrição do Item / Detalhamento	CatMat	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	a) Mastro com 10 metros de altura, fabricado em alumínio com pintura epóxi branca e diâmetro mínimo na base de 100mm e na parte superior de 50mm, contendo para-raios com cabo de cobre 12mm até a base. O mastro deverá permitir dobramento, visando facilitar sua manutenção (articulável);					

- b) Mastro para instalação do pluviômetro em ferro galvanizado com suporte em alumínio para instalação do radiômetro.
- c) Painel solar com no mínimo 50w, com todo cabeamento necessário;
- d) Duas baterias de 12v com, no mínimo, 26Ah;
- e) Controlador de Carga, corrente máxima de 10A, tensão nominal da bateria de 12v;
- f) Caixa para instalação do registrador de dados (datalogger) à prova d'água, com dimensões suficientes para acomodação do registrador de dados, baterias, controlador de carga e sensor de pressão atmosférica.

REGISTRADOR DE DADOS (DATALOGGER)

No registrador de dados (datalogger), os dados devem ser armazenados em memória flash ou cartucho de memória para posterior recuperação, em intervalos determinados pela configuração, fornecendo fácil registro de dados.

Deve possuir memória flash segura disponível na CPU para registro de dados medidos e calculados.

Um módulo opcional de memória SD card permite capacidade expansível de memória, com cartões de memória removíveis. Esses cartões de padrão industrial devem ser facilmente removidos e os dados posteriormente processados em um computador.

Essa tecnologia segura de memória não requer que as baterias de back-up sejam trocadas regularmente. Capacidade de realização de cálculos estatísticos efetuados no próprio local, o que reduz a quantidade de dados a serem transmitidos ou registrados em diário.

Os parâmetros e a programação de registro de dados devem ser configuráveis pelo usuário. Todos os dados precisam ser armazenados em um formato que os situa no tempo e, um gatilho de eventos pode ser acionado para registrar dados apenas quando o valor de um parâmetro estiver a um determinado nível de alarme.

Características gerais.

- a) Consumo máximo de 800mW;
- b) Protocolos de comunicação seguros;
- c) Capacidade de manutenção remota;
- d) Proteção contra surtos;
- e) Design modular, fácil de adicionar novos sensores;

Especificação Técnica

- f) Memória interna RAM: Mínimo de 4 MB;

- g) Memória interna Flash: Mínimo de 72 MB;
- h) Porta Ethernet: Mínimo de 1;
- i) Portas analógicas: Mínimo de 16 entradas "single-ended" e mínimo de 8 diferenciais;
- j) Cartão de memória externo: SD Card de no mínimo 16 GB;
- k) Deve permitir programação em linguagem de alto nível (ex.: Python);
- l) Segurança: Conta de usuário com senha; m) Conectividade: No mínimo 1 porta RS-232, 1 porta RS 485 e 1 porta USB; e
- n) Temperatura de operação: -20°C até +70°C

**SENSOR DE TEMPERATURA DO AR E
UMIDADE RELATIVA DO AR INTEGRADO:**

Os registros de temperatura do ar e umidade relativa do ar devem ser realizados via sonda. A medida da umidade relativa do ar precisa ser baseada em um sensor capacitivo feito de um fino filme de polímero e, a temperatura do ar deve ser medida através de sensores de platina.

Tanto o sensor de umidade quanto o de temperatura devem estar localizados na ponta da sonda, e na versão padrão, protegidos por uma membrana. A cabeça da sonda, que contém a parte 2 eletrônica, tem que ser removida rapidamente do corpo da sonda, enquanto uma nova cabeça é instalada sem paralização de medição. Enquanto isso, a outra cabeça da sonda poderá ser calibrada. A sonda precisa ser instalada em uma blindagem naturalmente aspirada, feita de plástico injetado resistente à ultravioleta. A blindagem precisa de uma estrutura de placas múltiplas, o que fornece proteção contra a radiação solar e precipitação

Especificação Técnica:

- a) Grau de proteção: IP65 ou superior;
- b) Comprimento do cabo: Mínimo de 3m;
- c) Filtro do sensor: Teflon ou Politetrafluoretileno sinterizado;
- d) Tensão de alimentação: Deve operar na faixa de 10 V até 18 V dc;
- e) Calibração: Possibilidade de calibração em campo e /ou laboratório através de conexão USB e/ou serial;
Sensor de Temperatura do Ar:
- f) Faixa de medição: -30 °C até +60 °C;
- g) Tipo de sensor: PT100 RTD;
- h) Resolução: 0.1 °C;

<p>i) Precisão +20°C até +60°C: no mínimo $\pm(0.2+ 0.0025 \times \text{temperatura})^{\circ}\text{C}$;</p> <p>Sensor de Umidade Relativa do Ar:</p> <p>j) Faixa de medição: 0% até 100%;</p> <p>k) Resolução: 1%;</p> <p>l) Incerteza de fábrica a 20°C: $\pm 0.6\%$ (0% até 40%) ---- $\pm 1.0\%$ (40% até 95%);</p> <p>m) Precisão +15°C até +25°C: $\pm 1\%$ (0% até 90%) ---- $\pm 1.7\%$ (90% até 100%);</p>	<p>SENSOR DE TEMPERATURA DO SOLO / ÁGUA.</p> <p>A sonda do sensor de temperatura do solo ou água dever ser particularmente adequada para a medição das temperaturas do solo e da água.</p> <p>A sonda deve possuir um cabo de no mínimo 5 metros em poliuretano resistente as intempéries (PUR).</p> <p>Especificação Técnica:</p> <p>a) Elemento sensor: PT100 1/4 IEC 60751;</p> <p>b) Precisão: 0.08°C a 0°C;</p> <p>c) Sensibilidade: $0.385 \Omega/\text{ }^{\circ}\text{C}$ (IEC 60751);</p> <p>d) Faixa de medição: -20 $^{\circ}\text{C}$ até +80 $^{\circ}\text{C}$;</p> <p>e) Grau de proteção: IP68;</p> <p>f) Comprimento do cabo: Mínimo de 5metros</p>	<p>622991</p> <p>UN</p> <p>98</p>	<p>148.156,14</p>	<p>14.519.301,72</p>
<p>SENSOR DE UMIDADE DO SOLO.</p> <p>O sensor deve ser instalado em solos minerais, diversos tipos de meios de cultivo e outros materiais porosos.</p> <p>O sensor é uma ferramenta precisa para monitorar o conteúdo volumétrico de água (CVA).</p> <p>O sensor deverá utilizar uma frequência de 70 MHz, o que minimiza os efeitos de textura e salinidade, tornando-o preciso na maioria dos solos minerais.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <p>a) Tipo de medição: Conteúdo Volumétrico de Água (CVA); b) Amplitude Calibração Solo Mineral: 0.0 m3 /m3 até 0.64 m3 /m3;</p> <p>c) Resolução: 0.001 m3 /m3;</p> <p>d) Precisão: $\pm 0.03 \text{ m}^3/\text{m}^3$ para solos minerais;</p> <p>e) Sinal de saída: 0 V até 2,5 V.</p>				

1	<p>SENSOR DE VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO (SÔNICO).</p> <p>O sensor de velocidade e direção do vento modelo deverá ser do tipo sônico, sem partes móveis, por se tratar de um sensor compacto, durável e robusto, além de possui baixo consumo de energia.</p> <p>Especificação Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Temperatura de operação: -20 °C até +60 °C;b) Tensão de alimentação: 9V até 25Vdc;c) Material do corpo: Aço inox AISI 316, policarbonato livre de corrosões ou LURAN S KR 2861/1C ASA/PC);d) Taxa de saída: 1 Hz até 8Hz;e) Grau de proteção: IP66;f) Saída de dados: RS-485;g) Certificação marítima: IEC 60945, DNVGL-CG-0339 ou EN 61326; EN 61000-6 - 3 e EN 61000-6 – 2;h) Comprimento do cabo: Mínimo de 12m; Sensor de Velocidade do Ventoi) Faixa de medição: 0 km/h até no mínimo 180 km/h (0 até 50 m/s);j) Resolução: 0,01 m/s;k) Tempo de resposta: 250 m/s;l) Precisão: 0 m/s até 40 m/s: ± 0.1 m/s ou 2% da leitura, o que for maior; Sensor de Direção do Ventom) Faixa de medição: 0° até 360°;n) Resolução: 0,01°;o) Tempo de reposta: 250 ms;p) Precisão: $\pm 2^\circ$		
	<p>SENSOR DE RADIAÇÃO SOLAR.</p> <p>O pirâmetro destina-se à pesquisa rotineira de medição de radiação solar global em uma superfície plana /nivelada, aplicando perfeitamente a utilização em estações meteorológicas automáticas.</p> <p>O sensor de radiação solar deve ser totalmente compatível com as especificações classe B (antiga primeira classe).</p>		

O elemento sensor precisa ser revestido com um revestimento não orgânico, à base de carbono altamente estável, que ofereça excelente absorção espectral e características de estabilidade de longo prazo.

Especificação Técnica:

- a) Classe: ISO-9060 Classe B;
- b) Máxima irradiação: 2000 W/m²;
- c) Faixa espectral (50%): 285 nm até 2800 nm;
- d) Tempo de reposta (63%): < 1.5 segundos;
- e) Tempo de reposta (95%): < 12 segundos;
- f) Campo de visão: 180°;
- g) Temperatura de operação: -20 °C até +70 °C;
- h) Faixa de umidade: 0% até 100%;
- i) Grau de proteção: IP67;
- j) MTBF: >10 anos;
- k) Comprimento do cabo: Mínimo de 8m.

SENSOR DE PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

O pluviômetro é um receptáculo independente para medir a precipitação.

Precisa conter um topo aberto, que permite a captação da chuva por sua parte superior, chamada de coletor.

O medidor deve possuir um corpo e funil com abertura de 400 cm².

A água coletada é canalizada para um dispositivo mecânico, devendo ser basculhada de acordo com o acúmulo de água da precipitação.

O mecanismo de tombamento de medir, então, o acúmulo de chuva e causar o fechamento momentâneo de um interruptor.

Especificação Técnica:

- a) Precipitação: Líquida;
- b) Resolução: 0.2 mm;
- c) Precisão: 2% até 1L/h;
- d) Capacidade: Ilimitada;
- e) Diâmetro da boca de captação: 225 mm;
- f) Área de captação: 400 cm²;
- g) Material: Alumínio;

<p>h) Temperatura de operação: -20°C até no mínimo +60 ° C; i) Transdutor: Reed switch.</p> <p>Instalação da estação meteorológica automática de superfície, conforme:</p> <p>O cercado com as seguintes especificações:</p> <p>a) Moirão quadrado de concreto armado com 10cm de lado, 200,0 cm de altura, 50,0 cm chumbado ao solo, 150,0 cm acima da terra, moirões a cada 200,0 de distância, tela soldada fio 2,5 mm. Malha 5x5 cm, altura 150,0 cm, portão 100,0 cm largura x 150,0 cm de altura com ferrolho com porta para cadeado, cercado com dimensões de 14.00 m x 14.0 m;</p> <p>b) Aterramento deve conter no mínimo 8 hastes de cobre 5/8 de 3m e cordoalha de 25mm com 7 fios de cobre nu, medindo 24 metros. Submetido a teste de resistência com terrômetro o valor máximo da resistência de aterramento não deve exceder 10 Ω;</p> <p>c) Base de fixação em aço 50cm x 50cm, com gabarito de orientação norte - sul, devendo ser instalado em base de concreto com no mínimo 80 cm (comprimento) x 80 cm (largura) x 20 cm (espessura) acima da terra com concretagem abaixo da terra de 50 cm (comprimento) x 50 cm (largura) X 55 cm (profundidade). A tubulação dos cabos dos sensores de precipitação e radiação solar deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p> <p>d) Base para os três estais com, no mínimo, 30 x 30 x 50 cm; e) Base do pluviômetro 40 cm (comprimento) x 40 cm (largura) x 50 cm (profundidade). A tubulação dos cabos deve passar por dentro da concretagem da base numa tubulação de, no mínimo, 40 mm;</p>				
--	--	--	--	--

9.3 A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato ;

9.4. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do princípio ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.4.1 em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

9.4.2 serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

9.4.3 poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

10. Adequação orçamentária

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I. Gestão/Unidade: 6500/130011
- II. Fonte de Recursos: 3000000000
- III. Programa de Trabalho: 2210120545114421616500
- IV. Programa de Trabalho Resumido: 249241
- V. Elemento de Despesa: 449052
- VI. Plano Interno: PI: INMETRS
- VII. PO: CP10 - CALAMIDADE PÚBLICA - **MEDIDA PROVISÓRIA N. 1.260, DE 27 DE SETEMBRO DE 2024.**

10.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Brasília, Novembro de 2024.

Carlos Marcelino	Jorge Carlos Pinto Farrapeira	Alan Pantoja Braga	Luiz André Rodrigues dos Santos
Membro da Comissão da Contratação	Membro da Comissão da Contratação	Membro da Comissão da Contratação	Membro da Comissão da Contratação
Portaria CGAQ/MAPA nº 102, de 1 de outubro de 2024.			

11. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CARLOS MARCELINO DA SILVA CORREA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 05/12/2024 às 17:14:02.

JORGE CARLOS PINTO FARRAPEIRA

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 05/12/2024 às 17:17:18.***ALAN PANTOJA BRAGA**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 05/12/2024 às 17:19:04.***LUIZ ANDRE RODRIGUES DOS SANTOS**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 05/12/2024 às 17:19:39.*