

Termo de Referência 34/2024

Informações Básicas

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------------|--------------------------|
| Número do artefato | UASG | Editado por | Atualizado em |
| 34/2024 | 240224-CENTR.NAC.DE MONIT.E ALERT.DE DESAST.NATURAIS | RODOLFO MODRIGAIS STRAUSS NUNES | 25/11/2024 16:27 (v 3.0) |
| Status | ASSINADO | | |

Outras informações

| | | |
|---|-----------------------|-------------------------|
| Categoria | Número da Contratação | Processo Administrativo |
| VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC | | 01242.000334/2024-89 |

1. Condições gerais da contratação

1.1. Aquisição de Plataformas de Coletas de Dados (PCD) Pluviométricas, Instalação e Substituição, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência para recuperação do Rio Grande do Sul (RS), após desastre de 2024.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | CATMAT CATSER | MÉTRICA OU UNIDADE DE MEDIDA | CÓD. PMC- TIC | QUANT. | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|-------|---|------------------|---------------------------------------|---------------------|--------|-------------------|------------------|
| 1 | Aquisição de Equipamentos Plataformas de Coletas de Dados (PCD) Pluviométricas com instalação e /ou substituição d e equipamentos na r e d e observacional atual do Cemaden no Estado do Rio Grande do Sul. | 615442 | Unidade | - | 292 | R\$ 25.805,16 | R\$ 7.535.109,64 |
| TOTAL | | | | | | | R\$ 7.535.109,64 |

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

1.3. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como *comuns*, uma vez que possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais de mercado.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de até 01 ano, prorrogável por igual período, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos para a administração pública, enquanto perdurar a necessidade de enfrentamento da situação de calamidade pública, na forma do art. 15, da Lei nº 14.981/2024.

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

1.6. Devido à urgência da contratação, conforme justificado no Documento de Formalização de Demanda (SEI 12363659) e de acordo com o Art. 9º, §9º, inciso III da IN SGD/ME nº 94/2022, combinado com os incisos I e II, do art. 3º, da Lei nº 14.981/2024, dispensou-se deste processo a elaboração de estudos técnicos preliminares (ETP).

1.7. Conforme art. 38 da IN SGD/ME nº 94/2022, o Mapa de Gerenciamento de Riscos foi elaborado pela Equipe de Planejamento da Contratação e se encontra anexado ao processo (SEI 12386036).

2. Descrição da solução

2.1. O CEMADEN tem como missão primordial o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias avançadas para o monitoramento eficaz de eventos climáticos e hidrológicos que possam resultar em desastres naturais. Mediante pesquisa contínua e o desenvolvimento de métodos inovadores, o CEMADEN se dedica a aprimorar sua capacidade de prever e alertar sobre tais eventos de maneira precisa e antecipada. Nesse contexto, a rede observacional do centro é uma ferramenta indispensável, desempenhando um papel fundamental para a consecução dessa missão.

2.2. A presente **aquisição de equipamentos e contratação de serviços de instalação** faz parte do Plano de Recuperação da Região Sul do país e tem como principal objetivo a instalação de Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos (PCDs) em municípios que foram atingidos pelo desastre ocorrido em 2024 no Rio Grande do Sul (RS).

2.3. Cada equipamento PCD deve ser formado por um conjunto mínimo de módulos ou partes, sendo elas:

- 1 (um) Sensor Pluviométrico;
- 1 (um) Registrador de dados (datalogger) com telemetria (transmissão de dados) integrada;
- 1 (um) Sistema de Alimentação e Potência;
- 1 (um) Sistema de montagem e fixação;
- 1 (um) Software Embarcado (*firmware*);
- 1 (um) Software de Configuração (cliente).

2.4. Além do equipamento, este Termo de Referência também envolve a contratação de serviços de instalação, que deve atender às especificações técnicas e funcionais determinadas pelo fabricante e necessárias para o correto funcionamento e coleta de dados ambientais da rede observacional. Isso inclui aspectos como capacidade de coleta de dados, precisão, durabilidade, e compatibilidade com os sistemas existentes.

2.5. A Tabela 2.1 apresenta o quantitativo de bens e serviços necessários para a composição da solução de TIC a ser contratada.

Tabela 2.1: Quantitativo de bens e serviços

| Item | DESCRIÇÃO | QTDE. |
|------|---|-------|
| 1 | Aquisição de Equipamentos Plataformas de Coletas de Dados (PCD) Pluviométricas. Serviços: a. Instalação e Substituição e modernização da rede atual (28 pontos /equipamentos); b. Instalação Expansão da rede (204 pontos/equipamentos); c. Instalação para municípios afetados pelo desastre recente (60 pontos /equipamentos) | 292 |

2.6. Os detalhes e definições dos grupos de regiões de instalação são apresentados na seção de "MUNICÍPIOS PARA INSTALAÇÃO" dos Requisitos da Contratação.

3. Fundamentação e descrição da necessidade

- 3.1. Atualmente o CEMADEN/MCTI monitora 45 dos 497 municípios gaúchos, cuja população soma mais de 4,2 milhões de pessoas, conforme o Censo do IBGE de 2022, e representa 39% da população do Estado.
- 3.2. No RS, a Rede Observacional Ambiental é composta por 160 Plataformas de Coletas de Dados (Pluviômetros Automáticos) instaladas em 76 municípios, que transmitem dados de precipitação pluviométrica em tempo real à Sala de Situação do Centro. Essas plataformas foram adquiridas pelo CEMADEN/MCTI por meio de licitações em 2012 e 2013, com as instalações iniciando em 2013.
- 3.3. Os extremos meteorológicos que impactaram o estado em 2023, e especialmente em maio de 2024, resultaram em um aumento na taxa de inatividade dos equipamentos. Levantamento realizado em 14/08/2024 apontou que 28 plataformas estão inoperantes e necessitam de intervenção técnica urgente para avaliação e possível recuperação.
- 3.4. Este termo de referência tem como objetivo recuperar a rede atual, substituindo 28 equipamentos inativos por modelos mais modernos e com menor custo operacional. Além disso, os recursos permitirão aproveitar o levantamento de pontos realizados no Projeto do Novo PAC, do qual o CEMADEN faz parte, para instalação imediata de equipamentos para monitoramento das

chuvas em mais 68 municípios, considerando, portanto, a instalação de 204 novos equipamentos.

3.5. Destaca-se que outros 20 municípios, que não estão incluídos na lista de priorização do Novo PAC e atualmente não são monitorados pelo CEMADEN/MCTI foram severamente afetados pelos desastres ocorridos no estado. Por essa razão, propõe-se a inclusão desses municípios na força-tarefa de expansão e implementação da rede de monitoramento. Com a instalação de 3 equipamentos por município, essa ação adicionaria mais 60 novos equipamentos à rede que devem totalizar 292 novas plataformas de coleta de dados.

3.6. As PCDs têm por finalidade básica realizar o registro, o armazenamento e a transmissão dos dados pluviométricos de forma automática e autônoma, sendo que a transmissão das informações deve ser feita por meio de um sistema de telemetria celular (NB-IoT/4G).

3.7. O fornecimento de **equipamentos** para o monitoramento **junto com o serviço de remoção e instalação** baseia-se na necessidade de garantir a integração eficiente e eficaz entre o produto e o serviço especializado, garantindo o funcionamento adequado do equipamento. Esta abordagem leva em consideração diversos aspectos técnicos e operacionais que são essenciais para o sucesso do projeto, tais como:

- **Instalação da PCD:** A instalação da PCD deve atender às especificações técnicas e funcionais determinadas pelo fabricante e necessárias para o correto funcionamento da rede observacional. Isso inclui aspectos como capacidade de coleta de dados, precisão, durabilidade, e compatibilidade com os sistemas existentes.
- **Qualificação e Experiência do Proponente:** Compreender a realidade de funcionamento de campo qualifica o proponente e o produto para funcionamento das mais exigentes condições. Ou seja, o proponente deve possuir a expertise técnica e a experiência necessárias para fornecer não apenas os equipamentos, mas também para realizar a instalação e integração deles em campo e em condições ambientais extremas e de difícil acesso. Isso garante que o produto seja adequado à realidade do campo além de que o serviço de instalação seja realizado por profissionais qualificados, minimizando o risco de falhas e garantindo a qualidade do trabalho realizado.
- **Coordenação Logística:** A contratação conjunta do fornecimento do equipamento e do serviço de instalação permite uma melhor coordenação logística entre o contratado e a equipe responsável pela instalação em campo. Isso pode resultar em uma otimização dos prazos de entrega e instalação, além de reduzir o tempo de inatividade da rede observacional e a necessidade de armazenamento e estocagem do produto.
- **Garantia de Funcionamento:** Ao contratar o fornecimento do equipamento e o serviço de instalação juntos, é possível estabelecer claramente as responsabilidades do contratado em relação ao funcionamento do equipamento após a instalação. Isso inclui a garantia de que o equipamento estará operacional dentro dos parâmetros especificados e a prestação de suporte técnico em caso de problemas.
- **Economia de Custos:** A contratação conjunta pelo critério de menor preço para o fornecimento do equipamento e execução do serviço de instalação resultará em economia de recursos, uma vez que o mesmo contratado deve apresentar preços mais competitivos por oferecer um pacote completo. Além disso, a redução da necessidade de coordenação entre múltiplos contratados resultará em economias adicionais em termos de tempo e recursos nos processos administrativos do CEMADEN.

3.8. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme detalhamento a seguir:

3.3.1. ID PCA no PNCP: 01263896000164-0-000014/2024

3.3.2. Data de publicação no PNCP: 31/10/2024

3.3.3. Id do item no PCA: 58

3.3.4. Classe/Grupo: 6660

3.3.5. Identificador da Futura Contratação: 240224-7/2024

3.9. O objeto da contratação também está alinhado ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do CEMADEN que, por sua vez, está alinhado ao Plano Diretor e à EGD em seus Princípios e Diretrizes, conforme demonstrado Tabela 3.1 abaixo:

Tabela 3.1: Alinhamento aos Instrumentos de Planejamento Institucionais.

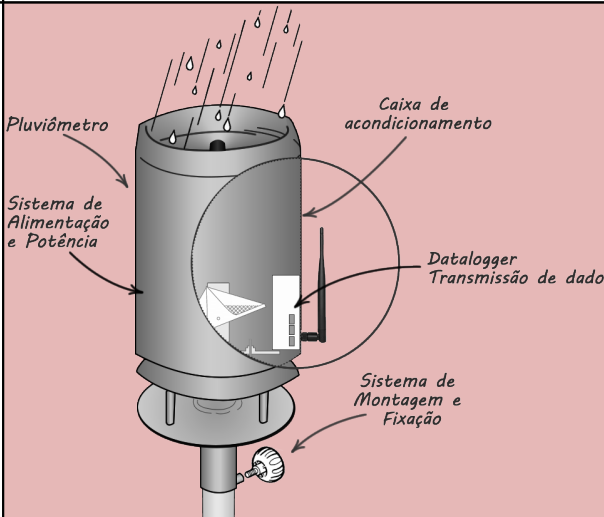
| ID | Objetivos Estratégicos do Requisitante (Plano Diretor 2024-2027) | ID | Necessidade Prevista no PDTIC | Ação do PDTIC |
|----|--|-----|---|--|
| 1. | OE 7 - Ampliar e consolidar a rede observacional do Cemaden | N05 | Aquisição de equipamentos de TIC para a manutenção e expansão das atividades do Centro. | A037 - Aquisição de Plataformas de Coletas de Dados (PCDs) e peças de reposição. |

4. Requisitos da contratação

A Tabela 4.1 apresenta os requisitos da contratação. Conforme item 9.33. deste Termo de Referência, a proponente deverá apresentar, como parte dos documentos de qualificação técnica, uma TABELA detalhada confirmando o seu pleno atendimento e conformidade com todas as obrigações descritas nesta Tabela 4.1, contendo referências claras aos requisitos especificados, demonstrando como cada item será cumprido, e incluir quaisquer evidências ou informações adicionais que assegurem a capacidade técnica da proponente para executar os serviços conforme estabelecido.

Tabela 4.1: Requisitos da Contratação

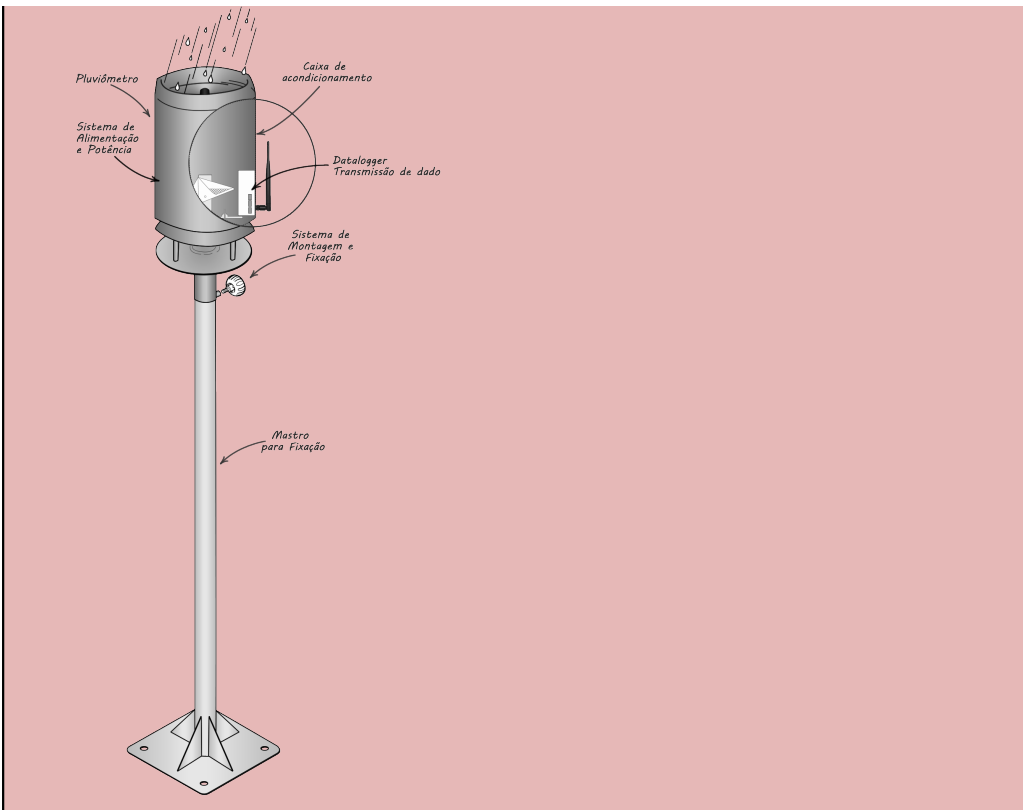
| ID | | DESCRIÇÃO |
|-------|----------|---|
| RQ_1 | 1 | ITEM 1: PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS - REQUISITOS DA ARQUITETURA TECNOLÓGICA |
| RQ_2 | 1.1. | Conguração dos equipamentos |
| RQ_3 | 1.1.1. | Cada equipamento deve ser formado por um conjunto mínimo de módulos ou partes, sendo elas: |
| RQ_4 | 1.1.1.1. | 1 (um) Sensor Pluviométrico; |
| RQ_5 | 1.1.1.2. | 1 (um) Registrador de dados (datalogger) com telemetria (transmissão de dados) integrada; |
| RQ_6 | 1.1.1.3. | 1 (um) Sistema de Alimentação e Potência; |
| RQ_7 | 1.1.1.4. | 1 (um) Sistema de montagem e fixação; |
| RQ_8 | 1.1.1.5. | 1 (um) Software Embarcado (rmware); |
| RQ_9 | 1.1.1.6. | 1 (um) Software de Configuração (cliente). |
| RQ_10 | 1.2. | Requisitos gerais |
| | | Para que as PCDs pluviométricas operem remotamente e sem assistência durante períodos definidos neste documento, é necessário que todos os componentes e módulos que as compõem possuam qualidade garantida, confiabilidade e sejam confeccionados com materiais resistentes à exposição prolongada às intempéries climáticas como altas temperaturas, umidade, maresia e grande intensidade de |

| | | |
|-------|----------|---|
| RQ_11 | 1.2.1. | insolação. Cada componente ou módulo da PCD pluviométrica deve satisfazer os seguintes requisitos gerais mínimos: |
| RQ_12 | 1.2.1.1. | O equipamento a ser fornecido deve ser o mais compacto possível evitando conexões via cabo ou módulos externos. A solução deve ser homologada pela ANATEL e compor um equipamento em bloco único, conforme demonstrado pela Figura 1, onde todos os módulos eletrônicos devem estar embarcados dentro do corpo do pluviômetro. O sistema de potência, como bateria, deve seguir o mesmo conceito, ou seja, embarcadas e integrados ao corpo do pluviômetro. |
| RQ_13 | |  |
| RQ_14 | | Figura 1 – Modelo de PCD: Esquema de equipamento Compacto e eletrônica embarcada |
| RQ_15 | 1.2.1.2. | Não serão aceitos protótipos ou produtos baseados em Kits de Desenvolvimento como, por exemplo: Raspberry DevKit, Espressif Systems ESP32-DevKit, entre outros. |
| RQ_16 | 1.2.1.3. | Os requisitos apresentados neste documento são características essenciais para a solução. |
| RQ_17 | 1.3. | Datalogger |
| RQ_18 | 1.3.1. | Cada PCD Pluviométrica deve possuir um datalogger para processamento, simples armazenamento e transmissão automática dos dados coletados e deve atender às seguintes especificações básicas mínimas: |
| RQ_19 | 1.3.1.1. | Datalogger programável e/ou configurável com suporte para instruções de medição de sensores, processamento e formatação da saída de dados a serem armazenados na memória do datalogger e/ou transmitidas pelo modem. |
| RQ_20 | 1.3.1.2. | Capacidade para operar na faixa de temperatura de -10°C a +70°C; |
| RQ_21 | 1.3.1.3. | Tensão de alimentação compatível com o Subsistema de Alimentação e Potência neste documento; |
| RQ_22 | 1.3.1.4. | Ao menos 1 (uma) entrada para contagem de pulso por fechamento de contato; |
| RQ_23 | 1.3.1.5. | Toda a configuração deve ser armazenada em memória não volátil e iniciada automaticamente quando o datalogger for energizado; |
| RQ_24 | 1.3.1.6. | Os dados coletados devem ser armazenados em memória não volátil, com proteção contra escrita em estado de desligamento, com capacidade para armazenar os dados coletados, pelo período mínimo de 2 (dois) meses, considerando um volume anual máximo de precipitação de 5.000mm (cinco mil milímetros) e as especificações do programa de usuário/lista de instruções da PCD Pluviométrica; |
| RQ_25 | 1.3.1.7. | Não serão aceitas soluções que utilizem dispositivos de memórias removíveis como cartões SD externos ou equivalentes. |
| RQ_26 | 1.3.1.8. | O datalogger deve ser capaz de gerenciar a memória interna, de modo que, quando esta estiver cheia, os novos registros substituam os mais antigos (tipo “buer” circular). |
| RQ_27 | 1.3.1.9. | No caso de falha de alimentação de energia ou durante a substituição da bateria principal, o datalogger deve ter a capacidade para reassumir todas as suas funções quando a carga for restabelecida, sem a perda dos dados e da configuração anterior. |


| | | |
|-------|-----------|--|
| RQ_28 | 1.3.1.10. | As operações de aquisição, armazenamento e envio de dados do datalogger devem ser regidas por um relógio de tempo real interno. O datalogger deverá realizar ajustes automaticamente via rede de comunicação internet (servidor NTP - Network Time Protocol), telefonia celular ou similares, de forma que toda a rede apresente a hora sincronizada a partir de uma mesma referência (UTC). Esta sincronização deve ser realizada em intervalos de, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas. |
| RQ_29 | 1.3.1.11. | Para cada registro de dados, o datalogger deve ser capaz de armazenar, no mínimo, data e hora (UTC), dados do sensor pluviômetro, identificação da estação, latitude e longitude (informada), dados da bateria. |
| RQ_30 | 1.3.1.12. | A tensão da bateria deve ser registrada em Volts. |
| RQ_31 | 1.3.1.13. | O datalogger deve armazenar e enviar os dados brutos do pluviômetro (dados ambientais) no formato a ser definido pelo CEMADEN. O contador deverá ser configurado para registrar cumulativamente o número de vezes que a báscula se movimentou e deverá ser reinicializado mensalmente ou anualmente, à escolha do CEMADEN. Esta lógica deverá ter opção de ser configurada pelo CEMADEN. |
| RQ_32 | 1.3.2. | Módulo de comunicação: A solução deve oferecer módulo de comunicação integrado ao datalogger, dispensando o uso de conexões externas (através de cabos). O módulo de comunicação deve: |
| RQ_33 | 1.3.2.1. | Ser de baixo consumo de energia; |
| RQ_34 | 1.3.2.2. | Operar na a faixa de 700 MHz e tecnologia LTE 4G/NB-IoT; |
| RQ_35 | 1.3.2.3. | Devem ser desbloqueados para qualquer operadora de telefonia celular, ficando a cargo da contratada a garantia da compatibilidade técnica na conexão do módulo de comunicação a qualquer rede e frequência de operação instalada no Brasil; |
| RQ_36 | 1.3.2.4. | Possuir antena com potência irradiada suficiente e balanceada para transmissões de dados para Estações Rádio Base das Operadoras de Telefonia Celular no Brasil; |
| RQ_37 | 1.4. | Sensor Pluviométrico |
| RQ_38 | 1.4.1. | Para cada PCD deve ser fornecido 1 (um) pluviômetro com as seguintes especificações: |
| RQ_39 | 1.4.1.1. | Tipo de instrumento: coletor automático de chuva tipo "Tipping-Bucket Rain Gauge – TBRG", baseado em mecanismo de báscula de equilíbrio instável, composto de um conjunto com base e funil coletor removível, ambos identificados com a marca, o modelo e o mesmo número de série, que devem seguir normas e especificações técnicas da Organização Meteorológica Mundial (WMO: World Meteorological Organization); |
| RQ_40 | 1.4.1.2. | Capacidade: 0 - 500 mm/h; |
| RQ_41 | 1.4.1.3. | Diâmetro do funil coletor: igual a 200 mm ou maior; |
| RQ_42 | 1.4.1.4. | Resolução: 0.200 mm, sistema métrico (não serão aceitos instrumentos com resolução em polegadas convertidas para mm, por exemplo: 0,01" = 0.254 mm); |
| RQ_43 | 1.4.1.5. | Acurácia (Accuracy): erro de $\pm 5\%$ para intensidades de 0-200 mm/h; |
| RQ_44 | 1.4.1.6. | O pluviômetro deverá ter seu menor erro de calibração para a faixa de 60 mm/h a 80 mm/h; |
| RQ_45 | 1.4.1.7. | Cada pluviômetro deverá vir acompanhado de documento de certificação para os valores de intensidade de 10, 50 e 200 mm/h; |
| RQ_46 | 1.4.1.8. | Cada pluviômetro a ser fornecido deverá vir acompanhado da respectiva curva de calibração contendo os valores de exatidão apurados para um mínimo de 10 pontos cobrindo todo o intervalo de intensidades de 1 a 200 mm/h; Destaca-se que o Certificado de Calibração é um documento formal que certifica que o instrumento foi calibrado, descreve o procedimento de calibração e os resultados, e assegura a precisão das medições em conformidade com padrões reconhecidos; Enquanto a Curva de Calibração é um relatório que descreva e apresenta uma representação gráfica ou tabular da relação entre os valores medidos pelo instrumento e os valores de referência, usada para corrigir e interpretar as medições do instrumento. |
| RQ_47 | 1.4.1.9. | Tela de proteção removível contra detritos e entrada de insetos no funil coletor; |
| | | Saídas de água pela parte inferior do pluviômetro (o pluviômetro não deve acumular |

| | | |
|-------|-----------|--|
| RQ_48 | 1.4.1.10. | água em seu interior) protegidas com telas de proteção contra a entrada de detritos, insetos e pequenos animais; |
| RQ_49 | 1.4.1.11. | Construído integralmente com materiais resistentes à corrosão e à radiação solar: poliéster reforçado com fibra de vidro, aço inoxidável, alumínio, acrilato de acrilonitrilo estireno ou qualquer material comprovadamente resistente às intempéries, com pintura externa em epóxi, quando aplicável, e parafusos em aço inoxidável; |
| RQ_50 | 1.4.1.12. | O apoio do eixo inoxidável do sistema basculante deverá ser do tipo "mancal de rolamento", com rolamentos de aço inoxidável ou sistemas de pivô de safira; |
| RQ_51 | 1.4.1.13. | Transdutor/sensor: Reed-switch magnético normalmente aberto; |
| RQ_52 | 1.4.1.14. | Saída elétrica: fechamento de contato; |
| RQ_53 | 1.4.1.15. | Nivelamento: nível de bolha circular embutido na base do instrumento; |
| RQ_54 | 1.4.1.16. | Deve possuir dispositivos de ajuste (tipo fim de curso ou compatível) para balanceamento dos volumes das básculas; |
| RQ_55 | 1.4.1.17. | As bordas internas e externas do funil coletor do pluviômetro devem possuir ângulos reto e oblíquo, respectivamente, para minimizar os efeitos de turbulência de vento; |
| RQ_56 | 1.4.1.18. | O funil coletor deve possuir ângulos internos que não favoreçam o respingo da chuva para fora do recipiente de captação; |
| RQ_57 | 1.4.1.19. | O funil coletor deve ser encaixado/montado junto à base somente em uma posição utilizando-se artifício mecânico que impeça a montagem de forma incorreta; |
| RQ_58 | 1.4.1.20. | Conexões devem ser internas, não possuindo cabos e módulos externos; |
| RQ_59 | 1.4.1.21. | Em caso de circuitos eletrônicos embarcados no pluviômetro estes devem receber tratamento contra corrosão (verniz ou encapsulamento); |
| RQ_60 | 1.4.1.22. | A contratada deverá fornecer 30(trinta) kits ou dispositivos graduados para verificação em campo da calibração de pluviômetros (recipiente para armazenamento de volume conhecido para até 50 ou 100 basculadas, com orifícios intercambiáveis ou válvula de abertura/fechamento para variar a intensidade de precipitação (no mínimo com as possibilidades de 10, 50 e 200 mm/h), com suporte de fixação no funil coletor do pluviômetro); Destaca-se que esse equipamento será utilizado ao longo de toda a operação, interna ou externo ao CEMADEN. |
| RQ_61 | a. | Os dispositivos devem ser em material rígido e não serão admitidos kits do tipo garrafas exíveis; |
| RQ_62 | b. | Os dispositivos devem possuir marcações precisas de volume que serão utilizadas para verificar se o pluviômetro registra volumes de água corretos; |
| RQ_63 | c. | Os dispositivos de calibração devem acompanhar certificado de calibração, validação e /ou certificação. |
| RQ_64 | 1.5. | Caixa de acondicionamento |
| RQ_65 | 1.5.1. | Todos os módulos e circuitos eletrônicos de cada PCD Pluviométrica, tais como o datalogger, bateria, controlador de carga e demais componentes associados, devem ser embarcados no equipamento (conforme apresentados na Figuras 1), não existindo a possibilidade de módulos externos, exceto a antena. |
| RQ_66 | 1.5.2. | Não devem existir partes ou conectores externos expostos que conectem os módulos e as partes dos equipamentos. |
| RQ_67 | 1.5.3. | A caixa e o equipamento devem ser integrados compondo um único corpo. A caixa ou compartimento da eletrônica deverá ser totalmente protegida contra entrada de poeira, jatos de água em todas as direções, insetos, chuva, possuir proteção contra corrosão padrão NEMA 250 (4X) ou grau de proteção IP 66 ou superior, construída em poliéster reforçado com fibra de vidro, aço inoxidável, alumínio, acrilato de acrilonitrilo estireno ou qualquer material comprovadamente resistente às intempéries. |
| RQ_68 | 1.5.4. | No caso da caixa de acondicionamento ser fabricada em material metálico, as antenas deverão ser instaladas na parte exterior. |
| RQ_69 | 1.6. | Sistema de telemetria (transmissão de dados) |
| RQ_70 | 1.6.1. | O sistema de transmissão do equipamento deve ser parte integral do Datalogger, conforme descrito neste documento. |
| | | |

| | | |
|-------|----------|---|
| RQ_71 | 1.7. | Sistema de Alimentação e Potência |
| RQ_72 | 1.7.1. | O equipamento deverá ser fornecido com baterias NÃO recarregáveis, como por exemplo Cloreto de Lítio e Tionila de 3,6Vdc/43Ah ou Lítio 3,6/19Ah, dispensando o uso de painéis solares e outros componentes eletrônicos. |
| RQ_73 | 1.7.2. | O dimensionamento adequado fica a cargo da proponente, entretanto os parâmetros operacionais mínimos exigidos são: |
| RQ_74 | 1.7.2.1. | Envio de dados ambientais (dados do sensor de chuva) a cada 10 (dez) minutos quando estiver chovendo; |
| RQ_75 | 1.7.2.2. | Quando não estiver chovendo, o equipamento deve enviar dados ambientais (dados do sensor de chuva) periódicos no mínimo a cada 01 (uma) hora; |
| RQ_76 | 1.7.2.3. | Além dos dados ambientais devem ser considerados os dados de manutenção (dados de tensão da bateria) que deverão ser coletados no mínimo a cada 10 (dez) minutos e enviados no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas; |
| RQ_77 | 1.7.2.4. | Os parâmetros que o equipamento deverá ser capaz de cumprir com base nos requisitos energéticos são apresentados abaixo: |
| RQ_78 | a. | 6 horas por dia (25% do tempo), COM chuva, transmitindo dados pluviométricos a cada 10 minutos (36 transmissões); |
| RQ_79 | b. | 18 horas por dia (75% do tempo), SEM chuva, transmitindo dados pluviométricos periódicos a cada 01 hora (18 transmissões); |
| RQ_80 | c. | Transmissão de dados de manutenção a cada 24 horas, coletados a cada 10 minutos (1 transmissão). |
| RQ_81 | d. | Nível de sinal médio; |
| RQ_82 | e. | Considerar envio de dados para um servidor FTP; |
| RQ_83 | f. | 24 meses de autonomia. |
| RQ_84 | 1.7.2.5. | O proponente deve apresentar em sua proposta técnica todos os cálculos detalhados do consumo de energia da PCD Pluviométrica, inclusive com os tempos de envio considerados, de forma a demonstrar claramente que o subsistema de energia a ser fornecido atende aos requisitos e condições de operação especificados. Os consumos de corrente (em estado de repouso e uso) dos componentes da PCD Pluviométrica apresentados pelo proponente no dimensionamento do sistema de energia deverão ser comprovados no aceite da amostra, conforme item 5.1.3. |
| RQ_85 | 1.8. | Sistema de montagem e xação |
| RQ_86 | 1.8.1. | Para cada PCD pluviométrica a contratada deverá fornecer todos os equipamentos e acessórios para a correta fixação dos equipamentos. Estes devem ser suficientes para manter o equipamento estável e seguro, livres de vibrações. |
| RQ_87 | 1.8.2. | A contratada deverá fornecer os acessórios mais indicados para cada tipo de instalação, que podem ser três tipos: terrenos ou pátios descobertos (preferencialmente), instalação em paredes ou muros, e instalação em lajes de cobertura. |
| RQ_88 | 1.8.3. | Idealmente os acessórios de fixação devem ser simples e de fácil montagem, como exemplo um mastro com sapata furada nos 4 cantos que permita sua instalação em superfície de concreto através de parafusos para os casos de terrenos ou pátios descobertos. A Figura 2 apresenta um diagrama do mastro. |
| | | |

| | | |
|-------|----------|---|
| RQ_89 | |  |
| RQ_90 | | Figura 2 - Modelo do mastro |
| RQ_91 | 1.8.4. | São considerados três locais com possibilidade de instalação: terrenos ou pátios descobertos (preferencialmente), instalação em paredes ou muros, e instalação em lajes de cobertura. Em todos estes locais é importante considerar que seja de fácil acesso além de restrito a pessoas não- autorizadas. |
| RQ_92 | 1.8.5. | Os acessórios e partes mecânicas devem ser em materiais resistentes às intempéries (por exemplo em aço inoxidável, alumínio ou galvanizado a quente) e com acabamento adequado ao manuseio (livre de cantos vivos), como por exemplo o mastro, sendo: |
| RQ_93 | 1.8.5.1. | 1 (um) mastro/suporte adequado ao local de instalação (o conjunto deve estar a 150 cm de altura, considerando a boca de captação do pluviômetro; assim o mastro deve ser calculado considerando o sistema oferecido.) resistente à corrosão (por exemplo em aço inoxidável, alumínio ou galvanizado a quente), construído com tubos de aproximadamente 1,9 polegadas (4,8 cm) de diâmetro externo; ou |
| RQ_94 | 1.8.5.2. | 1 (uma) base metálica resistente à corrosão (por exemplo em aço inoxidável, alumínio ou galvanizado a quente) com dispositivo ou parafusos para nivelamento e fixação do pluviômetro de báscula em tubo vertical de aproximadamente 1,9 polegadas (4,8 cm) de diâmetro externo; os parafusos de nivelamento devem preferencialmente oferecer o mecanismo de parafusos borboletas ou manípulo ludovico. A fixação da base no mastro também deve oferecer preferencialmente o mecanismo de parafusos borboletas ou manípulo ludovico. Caso não seja possível fornecer esse mecanismo, todos os parafusos devem ser do mesmo tipo e devem utilizar a mesma chave para manipulação. |
| RQ_95 | 1.8.6. | A base pode ser integrada ao mastro, desde que adequada ao sistema. |
| RQ_96 | 1.8.7. | Os mesmos requisitos devem ser observados no caso de fornecimento de outro tipo de fixação a ser aplicado em cada um dos tipos de instalação. |
| RQ_97 | 1.9. | Software Embarcado (rmware) |
| RQ_98 | 1.9.1. | O software embarcado deve ser fornecido integralmente com licença perpétua, incluindo atualizações. |
| RQ_99 | 1.9.2. | Ser capaz de utilizar os protocolos padrões, abertos e otimizados para IoT (MQTT /AMQP e similares), assim como com suas implementações com SSL. |
| | | Para garantir a retro-compatibilidade, os equipamentos devem ser capazes de |

| | | |
|--------|----------|---|
| RQ_100 | 1.9.3. | transmitir dados através do protocolo FTP ("File Transfer Protocol") para um servidor indicado pelo CEMADEN que, em momento oportuno, irá fornecer o padrão ao qual o arquivo deverá ser formatado para transmissão. |
| RQ_101 | 1.9.4. | O Datalogger deverá diferenciar envios de dados ambientais (do sensor de pluviometria) dos dados de manutenção e parâmetros de saúde do equipamento (dados da bateria). |
| RQ_102 | 1.9.5. | Os dados ambientais devem seguir o padrão e frequência de envio definidos. Os dados de manutenção devem ser coletados no mínimo a cada 10 (dez) minutos e enviados no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas. O intervalo de coleta e transmissão dos dados de manutenção devem ser configuráveis. |
| RQ_103 | 1.9.6. | O Software Embarcado deve permitir a configuração da periodicidade de transmissão dos dados. Essa periodicidade pode ser constante ou variar dinamicamente para qualquer valor entre 1 (um) minuto e 24 (vinte e quatro) horas. Adicionalmente deve haver opção para habilitar uma periodicidade dinâmica quando ocorrer precipitação (chuvas). Essa opção deverá permitir que o equipamento mande dados periódicos (dentro da frequência configurada) quando não houver chuva e quando o equipamento detectar o início de uma chuva, deverá assumir a periodicidade dinâmica, assumindo comportamentos de envio diferentes em cada cenário. Exemplo: Na ausência de chuva o equipamento enviará o arquivo de dados ambientais de hora em hora. No evento de chuva, o equipamento enviará os dados ambientais de 10 em 10 minutos conforme configuração dinâmica. |
| RQ_104 | 1.10. | Software de Conguração (cliente) |
| RQ_105 | 1.10.1. | A conexão entre o dispositivo de configuração e a PCD deve ser sem fio (wireless por conexão bluetooth/wifi/RF/etc ou via internet/remota), e através de conexão física (com fio) para redundância. |
| RQ_106 | 1.10.2. | O software deve ser preferencialmente desenvolvido (nativo) ou otimizado para ser executado em dispositivos móveis (celulares e tablets). Serão admitidos softwares de comunicação e configuração para notebooks e PCs. Sendo este último necessário ser compatível com Windows 7 e superior, além de Linux. Entende-se que um software é nativo para dispositivos móveis quando programado utilizando as linguagens e ferramentas próprias de cada plataforma (Java ou Kotlin para Android e Swift ou Objective-C para iOS por exemplo), de modo a otimizar o desempenho, garantir a total integração com os recursos nativos dos dispositivos (como câmera, GPS, sensores de movimento e notificações), e assegurar uma interface de usuário que siga as diretrizes de design e usabilidade estabelecidas por cada sistema operacional. |
| RQ_107 | 1.10.3. | Em caso de softwares de comunicação e configuração remotos (comunicação pela internet) este pode ser fornecido para notebooks e PCs e compatíveis com Windows 7 e superior além de Linux. |
| RQ_108 | 1.10.4. | A conexão física (através de cabos) deve ser ao máximo facilitada (fácil acesso e através de conector padrão de mercado) e resumindo-se a utilização em casos extremos. |
| RQ_109 | 1.10.5. | O software de configuração deve ser fornecido integralmente com licença perpétua, incluindo atualizações. |
| RQ_110 | 1.10.6. | O protocolo de comunicação entre o software de configuração e a PCD deve ser disponibilizado para que o CEMADEN possa implementar seu próprio sistema. A contratada deverá fornecer suporte e documentação detalhada sobre o protocolo. |
| RQ_111 | 1.10.7. | Para cada PCDs Pluviométricas deve ser fornecido 1 (um) kit com todos os cabos e acessórios para comunicação entre a PCD e os dispositivos de configuração, sem necessidade de alimentação externa de energia. Os cabos devem atender à especificação USB 2.0 ou superior e ser compatível com o Microsoft Windows 7 e versões superiores além de Linux. |
| RQ_112 | 1.10.8. | O Software de Configuração deve ser capaz de solicitar e enviar os parâmetros de configuração. |
| RQ_113 | 1.10.9. | O Software de Configuração deve ser capaz de solicitar dados armazenados da PCD. |
| RQ_114 | 1.10.10. | O Software de Configuração deve ser capaz realizar atualizações de firmware na PCD. |

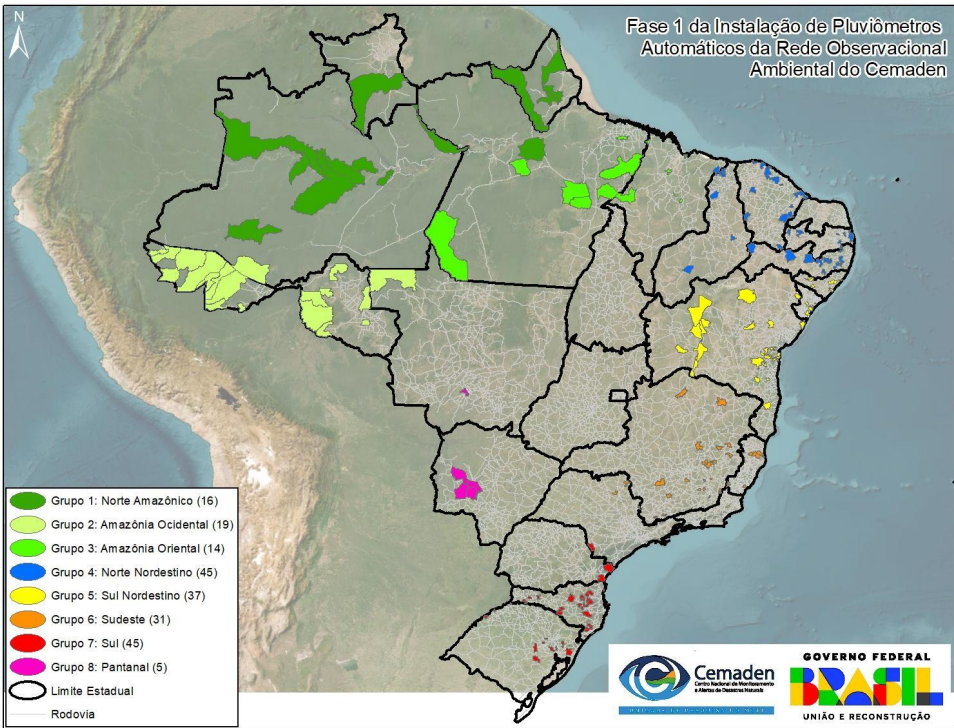
| | | |
|--------|-----------|---|
| RQ_115 | 1.10.11. | Em caso de configurações remotas, o sistema deve se comunicar através de um protocolo adequado para aplicações do tipo IoT, evitando principalmente o consumo da banda de comunicação. |
| RQ_116 | 1.10.12. | O Software de Configuração deve permitir a configuração da periodicidade de transmissão dos dados. Essa periodicidade pode ser constante ou variar dinamicamente para qualquer valor entre 1 (um) minuto e 24 (vinte e quatro) horas. Adicionalmente deve haver opção para habilitar uma periodicidade dinâmica quando ocorrer precipitação (chuvas). Essa opção deverá permitir que o equipamento mande dados periódicos (dentro da frequência configurada) quando não houver chuva e quando o equipamento detectar o início de uma chuva, deverá assumir a periodicidade dinâmica, assumindo comportamentos de envio diferentes em cada cenário. Exemplo: Na ausência de chuva o equipamento enviará o arquivo de dados ambientais de hora em hora. No evento de chuva, o equipamento enviará os dados ambientais de 10 em 10 minutos conforme configuração dinâmica. |
| RQ_117 | 1.11. | Identificação e identidade visual |
| RQ_118 | 1.11.1. | Para assegurar a integridade e a rastreabilidade dos equipamentos utilizados no monitoramento climático, é mandatório que todos os pluviômetros fornecidos sob este contrato incluam a identidade visual do CEMADEN de maneira permanente. Os equipamentos devem exibir claramente o logotipo do CEMADEN, conforme o padrão visual oficial da instituição, integrado diretamente na estrutura dos pluviômetros, conforme pode ser observado pela Figura 3. As dimensões e artes finais deverão ser submetidas previamente para aprovação do CEMADEN. |
| RQ_119 | 1.11.2. | Não será permitida a veiculação de marca ou identidade visual da contratada que se destaque sobre a marca do CEMADEN, sendo aceitas identificações de no máximo 10% da dimensão da identidade visual do CEMADEN. |
| RQ_120 | |  |
| RQ_121 | | Figura 3 - Identidade visual do Cemaden |
| RQ_122 | 1.11.3. | A contratada deverá aplicar as etiquetas de patrimônio conforme as recomendações do CEMADEN no momento oportuno, sendo que as plaquetas serão fornecidas por este. |
| RQ_123 | 1.11.4. | Especificações para a Identificação Visual: |
| RQ_124 | 1.11.4.1. | Integração Permanente: O logotipo do CEMADEN deve ser aplicado diretamente na superfície externa dos pluviômetros através de processos como pintura, gravação a laser ou outra técnica que garanta a permanência e resistência a condições ambientais adversas. |
| RQ_125 | 1.11.4.2. | Visibilidade e Legibilidade: A identidade visual deve ser clara e facilmente legível, posicionada de forma a ser visível sem obstruções, para facilitar a identificação e o inventário dos equipamentos em campo. |
| | | Esta exigência visa não apenas reforçar a identificação e segurança dos equipamentos, mas também assegurar a associação clara dos dados coletados com o CEMADEN, fortalecendo a credibilidade e a precisão das operações de monitoramento conduzidas pela instituição. Equipamentos que não atendam a esses requisitos de |

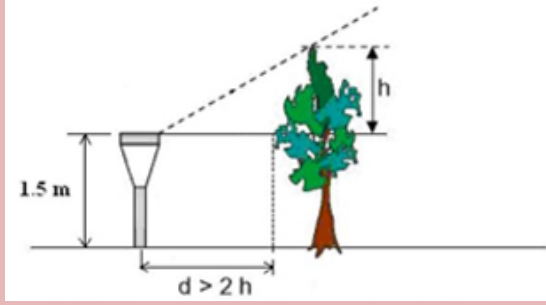
| | | |
|--------|-----------|---|
| RQ_126 | 1.11.4.3. | identificação visual serão considerados não conformes e, portanto, inaceitáveis para entrega e uso no projeto. |
| RQ_127 | 1.12. | Acondicionamento e transporte |
| RQ_128 | 1.12.1. | Todo equipamento deve ser acompanhado de caixa de papelão parede dupla (papelão ondulado duplex) com o objetivo de garantir o acondicionamento seguro e o transporte adequado de equipamentos sensíveis. Para assegurar a integridade dos produtos durante o transporte, as embalagens devem: |
| RQ_129 | 1.12.2. | As caixas devem ser pequenas e compactas suficientes para acomodar a PCD Pluviométrica e a estrutura de proteção, preferencialmente feita em material reciclável. |
| RQ_130 | 1.12.3. | As caixas devem ser de papelão estrutural no mínimo de parede dupla (papelão ondulado duplex). |
| RQ_131 | 1.12.4. | As caixas devem ser identificadas com pelo menos 3 etiquetas que contenham número de série, data da entrega, data de validade da bateria e outras informações técnicas e relevantes. |
| RQ_132 | 1.12.5. | As etiquetas devem ser de material resistente, preferencialmente plástico. |
| RQ_133 | 1.12.6. | As 3 etiquetas devem estar em posições/faces diferentes na caixa. |
| RQ_134 | 1.12.7. | A estrutura de proteção deve ser adequada e seguir as linhas do equipamento. |
| RQ_135 | 1.12.8. | Os equipamentos devem ser acomodados sem as baterias. |
| RQ_136 | 1.12.9. | As caixas devem ter compartimento para acomodar as baterias, antenas e outros acessórios. |
| RQ_137 | 1.12.10. | A contratada deverá fornecer ao menos 10% de caixas sobressalentes novas e sem uso por lote entregue, as quais deverão ser remetidas à sede do CEMADEN. |
| RQ_138 | 1.13. | Treinamentos - Requisitos de Capacitação |
| RQ_139 | 1.13.1. | Deve ser dado treinamento para no mínimo 10 (dez) e no máximo 30 (trinta) profissionais do CEMADEN, observando no mínimo o conteúdo definido abaixo: |
| RQ_140 | 1.13.1.1. | O treinamento deve ser ministrado em Português; |
| RQ_141 | 1.13.1.2. | Deve ser realizado antes da primeira entrega de equipamentos. |
| RQ_142 | 1.13.1.3. | Deve ser realizado na sede do CEMADEN em São José dos Campos/SP. |
| RQ_143 | 1.13.1.4. | O treinamento deve abranger, no mínimo, os seguintes tópicos: |
| RQ_144 | a. | Descrição técnica de funcionamento de cada equipamento e de seus módulos componentes; |
| RQ_145 | b. | Operações básicas da PCD; |
| RQ_146 | c. | Manual de instalação/desinstalação: Procedimentos de instalação e configuração da PCD; |
| RQ_147 | d. | Manual de manutenção: Teste, reparo e manutenção preventiva e corretiva da PCD; |
| RQ_148 | e. | Manual de operação: Teoria de operação da PCD (suportado por diagramas de bloco detalhados); |
| RQ_149 | f. | Interconexão, instalação e calibração dos sensores/PCD; |
| RQ_150 | g. | Procedimentos de utilização de diagnósticos; |
| RQ_151 | h. | Apresentação e discussão de lista de sobressalentes críticos; |
| RQ_152 | i. | Manual de programação no caso do produto ofertado ser programável: Treinamento em programação do datalogger com descrição técnica de funcionamento do programa de usuário fornecido, incluindo procedimentos de criação e instalação dos programas, parâmetros e dados auxiliares necessários (se aplicável); |
| RQ_153 | 1.13.2. | O treinamento deverá ser estruturado e organizado em tópicos que deverão corresponder ao material didático (Apostila e manuais) e vídeo aulas. |
| RQ_154 | 1.13.3. | A duração do treinamento deverá ser de no mínimo 16 (dezesesseis) horas, com aulas teóricas e práticas. |
| RQ_155 | 1.13.4. | A lista dos servidores a serem treinados será disponibilizada pelo CEMADEN em até 5 dias antes do início da capacitação. |
| RQ_156 | 1.13.5. | No final do treinamento deverá ser fornecido um certificado individual comprovando a participação e o aproveitamento dos servidores treinados. |

| | | |
|--------|-----------|--|
| RQ_157 | 1.14. | Documentação |
| RQ_158 | 1.14.1. | Devem ser fornecidos todos os desenhos, diagramas de cabeamento interno e externo, catálogos e manuais em língua portuguesa ou inglesa, cobrindo todos os componentes das PCDs: datalogger, modem celular, subsistema de alimentação, sensores e softwares associados, quer sejam de origem nacional ou estrangeira, adquirido de terceiros ou fabricados pela própria contratada. Os manuais técnicos a serem fornecidos pela contratada devem contemplar todas as informações necessárias para a correta programação, calibração, instalação, manutenção e operação de todos os componentes e devem cobrir os seguintes tópicos: |
| RQ_159 | 1.14.1.1. | Treinamentos |
| RQ_160 | a. | Deve ser fornecida toda a documentação utilizada no treinamento: mídias digitais, manuais, programas de teste, notas de aula, etc. |
| RQ_161 | b. | Além disso, todo o treinamento deve ser disponibilizados em formato de vídeo aula. Esse material deve ser entregue em alta resolução (1080p) e com boa qualidade de áudio e vídeo. As aulas de vídeo aulas devem ser produzidas em estúdios apropriados. |
| RQ_162 | c. | Não deve incluir cenas, material institucional e ou propaganda da contratada. |
| RQ_163 | d. | Ao CEMADEN deverá ser entregue termo de concessão de direitos de reprodução, edição e replicação do material, que será utilizado para treinamento interno de futuros servidores. |
| RQ_164 | 1.14.1.2. | Manual de instalação e desinstalação em língua Portuguesa |
| RQ_165 | a. | Contendo, no mínimo, descrição dos requisitos e procedimentos para instalação em campo das PCDs, com detalhes da instalação do pluviômetro, caixa de acondicionamento com datalogger, modem celular e acessórios, com desenhos, diagramas e fotos. Deve também conter as instruções para carregamento e atualização do programa de usuário e firmware do datalogger. |
| RQ_166 | b. | Deve conter informações relativas a armazenamento e transporte. |
| RQ_167 | 1.14.1.3. | Manual de manutenção |
| RQ_168 | a. | Contendo, no mínimo, descrição técnica completa de cada componente da PCD: datalogger, modem de comunicação, pluviômetro e subsistema de alimentação; disposição de componentes e pontos de teste; diagramas de interligação e conexão de cabos e conectores entre o datalogger e sensores e roteiro para diagnóstico e correção de falhas. |
| RQ_169 | b. | Deve conter lista de ferramental necessário para realização das manutenções. |
| RQ_170 | 1.14.1.4. | Plano de manutenção: Que descreve de forma detalhada as atividades e procedimentos necessários para garantir o bom funcionamento e a conservação de equipamentos, instalações, sistemas ou outros ativos ao longo do tempo. Esse plano é essencial para garantir a confiabilidade, a disponibilidade e a segurança das PCDs, reduzindo o risco de falhas e aumentando sua vida útil. O plano deve incluir no mínimo: |
| RQ_171 | a. | Descrição das Atividades de Manutenção: Detalhamento e documentação das atividades de manutenção preventiva, preditiva e corretiva a serem realizadas em cada PCD. Isso pode incluir inspeções regulares, lubrificação, calibração, substituição de peças desgastadas, entre outras. |
| RQ_172 | b. | Frequência das Atividades: Determinação da periodicidade com que cada atividade de manutenção deve ser realizada. Isso pode variar de acordo com a criticidade do ativo e as condições de operação. |
| RQ_173 | c. | Recursos Necessários: Identificação dos recursos necessários para realizar as atividades de manutenção, como mão de obra, ferramentas, materiais e equipamentos. |
| RQ_174 | d. | Procedimentos Operacionais padrão: Descrição e documentação dos procedimentos operacionais padrões (POP) a serem seguidos durante a execução das atividades de manutenção, incluindo medidas de segurança e precauções a serem tomadas. |
| RQ_175 | e. | Registro e Documentação: Estabelecimento e proposta de procedimentos para o registro e documentação das atividades de manutenção realizadas, incluindo registros de inspeção, relatórios de falhas, registros de horas de trabalho, entre outros. |

| | | |
|--------|-----------|---|
| RQ_176 | 1.14.1.5. | Manual de operação |
| RQ_177 | a. | Contendo, no mínimo, descrição geral da PCD, sequências de energização, procedimentos para operação do modem e descarregamento ("download") de dados do datalogger em dispositivos externos (nuvem, celular, tablet ou notebook PC), descrição de eventuais falhas que possam ser detectadas pelos operadores por meio de inspeção visual, dentre outros detalhes imprescindíveis para a correta operação da PCD. Para este manual deverá ser fornecida obrigatoriamente a versão em língua portuguesa. |
| RQ_178 | 1.14.1.6. | Manual de programação caso o produto ofertado seja programável |
| RQ_179 | a. | Contendo, no mínimo, descrição geral do ambiente de programação da PCD, descrição de cada função e instrução da linguagem de programação do datalogger, com exemplos de utilização e os procedimentos básicos para programação /configuração da PCD. |
| RQ_180 | 1.14.1.7. | Lista de componentes |
| RQ_181 | a. | A documentação deve incluir explicitamente a lista de todos os módulos e componentes para serem adquiridos pelo Contratante como sobressalentes e/ou reposição nas PCDs, após o término do período de garantia. Esta lista deve explicitar ainda os fabricantes e seus respectivos endereços, além do modelo/código de cada um desses componentes, incluindo componentes eletrônicos, mecânicos e softwares. |
| RQ_182 | 1.15. | Garantia e Suporte |
| RQ_183 | 1.15.1. | A contratada deverá fornecer garantia de 12 (doze) meses, para o EQUIPAMENTO , de forma individualizada, contada a partir da instalação e operação em campo, que incluirá o seguinte: |
| RQ_184 | 1.15.1.1. | Cumprimento da Garantia Contratual: O contratado deve cumprir integralmente o que está estipulado na garantia contratual, devendo reparar, substituir ou reembolsar o valor pago pelo CEMADEN nas manutenções que ocorrerem durante a garantia. |
| RQ_185 | 1.15.1.2. | Em caso de fornecimento em substituição a um equipamento, o período contratual de garantia é reestabelecido para 12 meses a contar da conclusão do atendimento. |
| RQ_186 | 1.15.1.3. | A garantia do equipamento deverá ser fornecida independente do plano e execução de manutenções preventivas, considerando que os equipamentos, objeto deste Termo de Referência, são equipamento automáticos, autônomos e robustos para operar em condições climáticas extremas. |
| RQ_187 | 1.15.1.4. | Vícios ocultos: Não haverá prazo determinado, ficando o contratado responsável por resolver qualquer vício oculto sem ônus ao CEMADEN conforme lei de proteção ao consumidor vigente. |
| RQ_188 | 1.15.1.5. | Fornecimento de Informações Claras: O contratado deve apresentar informações claras, precisas e completas sobre os produtos e seus componentes, incluindo suas características, preço, garantia, prazo de validade (se aplicável) e eventuais riscos à saúde e segurança. |
| RQ_189 | 1.15.1.6. | Fornecimento de Termo de Garantia: O contratado é obrigado a entregar um Termo de Garantia ao CEMADEN, por escrito, que especifique as condições, o prazo e o conteúdo da garantia oferecida, além de informações sobre como o CEMADEN pode acionar a garantia. |
| RQ_190 | 1.15.1.7. | Procedimento para acionamento da Garantia: Os equipamentos poderão ser inspecionados pela equipe técnica do CEMADEN antes do acionamento da garantia. O processo operacional padrão completo deverá ser acordado entre as partes no início da operação. |
| RQ_191 | 1.15.1.8. | Os custos logísticos para o cumprimento da garantia deverá ser às custas da contratada. |
| | | Assistência Técnica: A contratada deve disponibilizar ao menos 1 ponto de assistência técnica em território nacional, oferecendo mão de obra especializada e peças de |

| | | |
|--------|------------|--|
| RQ_192 | 1.15.1.9. | reposição adequadas para o produto. Para cada atendimento, a Contratada deverá apresentar laudo completo com diagnóstico e ações realizadas no prazo de 30 dias a partir da conclusão do atendimento. |
| RQ_193 | 1.15.1.10. | Reparo ou Substituição de Produtos com Defeitos: Caso o produto ou alguns dos seus componentes apresentarem defeitos de fabricação durante o período de garantia, a Contratada deve promover os reparos em até 30 dias. Se o problema persistir após a primeira tentativa de reparo, a Contratada deve substituir o produto por um novo. Os equipamentos serão retirados na sede do CEMADEN, não havendo qualquer custo para o CEMADEN/União no referido período. |
| RQ_194 | 1.15.1.11. | Esclarecimento de Dúvidas: O contratado deve esclarecer eventuais dúvidas do CEMADEN sobre o funcionamento do produto, a utilização correta, as precauções de segurança e os cuidados necessários para a manutenção do produto. |
| RQ_195 | 1.15.2. | Metodologia de avaliação dos produtos e serviços para acionamento da Garantia |
| RQ_196 | 1.15.2.1. | Após o recebimento provisório, os equipamentos deverão permanecer sob observação e supervisão durante 30 para emissão do aceite definitivo. Durante os 30 dias o equipamento deverá apresentar a operacionalidade igual ou superior a 90% conforme o Instrumento de Medição de Resultados 1 (IMR 1) calculada pela equação: |
| RQ_197 | | $\% \text{ de Operacionalidade (IMR 1)} = \frac{\text{Dias de atividade}}{30 \text{ dias}} * 100.$ |
| RQ_198 | | Figura - Cálculo do IMR |
| RQ_199 | 2 | ITEM 2: SERVIÇO DE REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DA PCD - REQUISITOS DE IMPLANTAÇÃO |
| RQ_200 | 2.1. | INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS |
| RQ_201 | 2.1.1. | A prestação dos serviços inclui os materiais, equipamentos, serviços, mão de obra, licenças, habilitações, encargos diversos, seguros, e todos os demais requisitos legais necessários para a sua realização. Este item faz referência a qualquer licença e/ou habilitação que se faça necessária para o cumprimento do objeto do contrato. Em situações onde é exigida a instalação de equipamentos em altura, os profissionais envolvidos devem possuir habilitação conforme a Norma Regulamentadora NR-35, que trata de trabalho em altura. Além disso, em operações que envolvam o uso de caminhão cesto ou outros equipamentos específicos, é imperativo que o operador possua a licença adequada para a execução dessas atividades. Ao que se refere a licenciamento ambiental ou qualquer outro que se refira ao ambiente de instalação, cabe ressaltar que o CEMADEN junto com o parceiro local emitirá documento e termos com as devidas conformidades (habilitação ou dispensa). |
| RQ_202 | 2.2. | OBJETIVO |
| RQ_203 | 2.2.1. | Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação de Equipamentos de Coleta de Dados Pluviométricos (PCD), conforme especificações técnicas e requisitos estabelecidos neste documento. |
| RQ_204 | 2.3. | INTRODUÇÃO |
| RQ_205 | 2.3.1. | Esta seção tem por objetivo estabelecer as condições e especificações técnicas para a contratação de serviços de instalação de Equipamentos de Coleta de Dados Pluviométricos (PCD), visando garantir a correta implementação dos equipamentos de acordo com os padrões estabelecidos pela Cemaden. |
| RQ_206 | 2.4. | MUNICÍPIOS PARA INSTALAÇÃO |
| RQ_207 | 2.4.1. | A recuperação do Rio Grande do Sul (RS) está dividida em 3 partes: |
| RQ_208 | 2.4.1.1. | Substituição de 115 equipamentos inativos pelos novos modelos. Esse item refere-se às atividades de remoção do equipamento atual, cuidados e acondicionamento para o transporte, instalação do novo equipamento e transporte do equipamento antigo ao CEMADEN. |
| RQ_209 | 2.4.1.2. | Instalação de 204 novos equipamentos em municípios prioritários definidos pela Casa Civil no Projeto do Novo PAC, do qual o CEMADEN faz parte. No mapa da Figura 4, estes municípios são identificados pelas Fases 2, 3 e 4 (Verde). |
| | | Por fim a instalação de 60 novos equipamentos em 20 municípios, que não estão |

| | | |
|--------|----------|--|
| RQ_210 | 2.4.1.3. | incluídos na lista de priorização do Novo PAC e atualmente não são monitorados pelo CEMADEN/MCTI, no entanto foram severamente afetados pelos desastres ocorridos no estado. |
| RQ_211 | |  |
| RQ_212 | | Figura 4 - Mapa de para recuperação da rede observacional do RS |
| RQ_213 | 2.4.2. | A lista de municípios pode ser encontrada no Anexo A, B e C deste documento. Sendo os pontos exatos definidos apenas para os 115 pontos(Anexo A). |
| RQ_214 | 2.4.3. | Os 264 pontos ainda não definidos poderão ser eleitos de acordo com a lista de cidades do Anexo B e C, respectivamente, a ser indicado antes da instalação, podendo os licitantes estimarem o seu custo médio/aproximado de instalação. |
| RQ_215 | 2.4.4. | O planejamento prevê uma média de 3 equipamentos por municípios, sendo que os endereços de instalação serão definidos pelo Cemaden ao longo da execução. |
| RQ_216 | 2.4.5. | Podem haver casos de municípios que esse número varie por questões técnicas.. |
| RQ_217 | 2.5. | LOCAIS PARA A INSTALAÇÃO |
| RQ_218 | 2.5.1. | São considerados três locais com possibilidade de instalação: terrenos ou pátios descobertos (preferencialmente), instalação em paredes ou muros, e instalação em lajes de cobertura. Em todos estes locais é importante considerar que seja de fácil acesso além de restrito a pessoas não- autorizadas. O processo de definição dos locais exatos de instalação será de responsabilidade do CEMADEN, a empresa receberá uma lista de endereços para a realização das instalações. |
| RQ_219 | 2.5.2. | Terreno ou pátios descobertos (área livre de obstáculos) – considerada melhor opção de instalação. |
| RQ_220 | 2.5.2.1. | As estações pluviométricas deverão ser instaladas em terreno plano, seguro e livre de obstáculos com dimensões mínimas de 2x2m. O piso do terreno poderá ser terra batida (com ou sem brita), vegetação rasteira, cimentado, cerâmica ou outro tipo de revestimento nivelado. |
| RQ_221 | 2.5.2.2. | Caso o piso do terreno escolhido seja de terra batida (com ou sem brita), vegetação rasteira, este deverá ser fixado em base de concreto que deverá ser fornecida pela contratada. A base de concreto deverá ser no mínimo uma plataforma de 7cm x 30cm com uma broca de 40cm de profundidade construída com concreto e ferros. A contratada poderá construir a base no local, optando pelos melhores métodos construtivos, desde que respeitadas as dimensões mínimas e suficientes para manter o equipamento estável e seguro. |

| | | |
|--------|----------|---|
| RQ_222 | 2.5.2.3. | A superfície de captação do pluviômetro deve estar num plano horizontal, não deve apresentar deformações e estar a uma altura mínima de 1,5 m acima do solo. Os obstáculos devem estar a uma distância igual ou superior a duas vezes a altura do obstáculo com relação à superfície de captação dos pluviômetros (ideal), conforme demonstra a Figura 5. |
| RQ_223 | |  |
| RQ_224 | | Figura 5 - Esquema de posicionamento do pluviômetro em relação a obstáculos |
| RQ_225 | 2.5.3. | Instalação em lajes de cobertura (casas, edifícios) – considerada a segunda melhor opção: |
| RQ_226 | 2.5.3.1. | Nesta opção NÃO SERÁ ADMITIDA A PERFURAÇÃO DA LAJE EM NENHUMA HIPÓTESE, para evitar o risco de infiltrações no prédio. |
| RQ_227 | 2.5.3.2. | Nesta opção a fixação do mastro deverá ser providenciada pela contratada que poderá optar pelos melhores métodos construtivos, desde que respeitadas as dimensões mínimas e suficientes para manter o equipamento estável e seguro. Um exemplo de fixação que pode ser avaliado pela contratada é a utilização de blocos sextavados de concreto os quais deverão ser fornecidos pela contratada e poderão ser fixados à laje por meio de adesivo epóxi para concreto. |
| RQ_228 | 2.5.3.3. | É importante que a laje ou cobertura não possua telhas e seja acessível por escada fixa ou por escada móvel de até 5 m de altura. |
| RQ_229 | 2.5.4. | Instalação em alvenarias (muros ou platibandas de telhados) – Considerada a opção menos adequada para instalação. |
| RQ_230 | 2.5.4.1. | Neste caso o pluviômetro será instalado por meio de suporte/dispositivo adequado para fixação vertical na lateral das alvenarias sejam elas de tijolo cerâmico ou blocos de concreto. O pluviômetro deve obrigatoriamente ser instalado acima da cota do muro de forma a não prejudicar a captação da chuva pelo aparelho. Deverá haver um espaço no piso abaixo da parede ou muro de no mínimo 2m X 2m. A altura do muro ou parede até o solo deve ser inferior a 5m. Os obstáculos devem estar a uma distância igual ou superior a duas vezes a altura do obstáculo com relação à superfície de captação dos pluviômetros (ideal), conforme demonstra a Figura 6. |
| RQ_231 | 2.6. | ATIVIDADES DO PROCESSO DE INSTALAÇÃO |
| RQ_232 | 2.6.1. | A contratação de serviços de instalação de Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos (PCDs) é uma parte crucial para a eficácia e sucesso do monitoramento de eventos climáticos. A seguir, apresentamos uma descrição detalhada das atividades envolvidas no processo de instalação, contemplando todas as obrigações da empresa contratada. |
| RQ_233 | 2.6.2. | Planejamento e Preparação |
| RQ_234 | 2.6.2.1. | Revisão das Especificações Técnicas: Antes de iniciar a instalação, a empresa contratada deve revisar todas as especificações técnicas e funcionais das PCDs para garantir compatibilidade com os sistemas existentes e adequação ao ambiente de instalação. |
| RQ_235 | 2.6.2.2. | Logística de Equipamentos: Coordenar a logística das equipes, dos equipamentos e ferramentas necessários para a instalação, garantindo que todos os recursos humanos e materiais estejam disponíveis no local e no momento certo. Todos os custos logísticos e de transporte serão de responsabilidade da contratada, não havendo qualquer custo para o CEMADEN. |
| RQ_236 | 2.6.3. | Execução da Instalação |
| | | Montagem e Fixação dos Equipamentos: Executar a montagem das PCDs conforme |

| | | |
|--------|-----------|---|
| RQ_237 | 2.6.3.1. | as instruções do fabricante, utilizando os métodos de fixação adequados ao tipo de terreno ou estrutura (terrenos abertos, paredes ou lajes de cobertura) para garantir estabilidade e segurança. |
| RQ_238 | 2.6.3.2. | Configurações Iniciais: Realizar todas as configurações dos equipamentos, incluindo o datalogger e o módulo de comunicação. |
| RQ_239 | 2.6.3.3. | Testes Funcionais: Após a instalação, realizar testes funcionais para verificar se todas as unidades estão operando conforme o esperado. |
| RQ_240 | 2.6.3.4. | Execução das atividades de instalação em campo seguindo os procedimentos apresentados pela contratada e normas de segurança de trabalho (exemplo NR-35 caso necessário); |
| RQ_241 | 2.6.3.5. | Registro e atualização de ficha de instalação em PDF e nos sistemas (PPA) do CEMADEN; |
| RQ_242 | a. | Cabe ao CEMADEN criar e disponibilizar à contratada contas de instalador no sistema para que a contratada faça a inserção das informações. |
| RQ_243 | 2.6.3.6. | Relatório mensal de acompanhamento do cronograma. O modelo do relatório pode ser desenvolvido pela Contratada, entretanto deve conter no mínimo 2 sessões, sendo 1 sintética, e 1 analítica com os detalhes necessários para justificar qualquer demanda necessária. A seção sintética deve corresponder ao cronograma; |
| RQ_244 | 2.6.3.7. | Análise dos problemas identificados pela CEMADEN, a partir da verificação dos Relatórios Mensais, orientando as equipes de campo quanto às providências a serem tomadas; |
| RQ_245 | 2.6.3.8. | Analisar o funcionamento das PCDs por meio dos dados disponíveis nos sistemas do Cemaden e no Mapa Interativo (http://www.cemaden.gov.br/mapainterativo/) visando definir os materiais e intervenções necessárias para colocar o equipamento em modo adequado de operação da rede. |
| RQ_246 | 2.6.3.9. | Após a conclusão dos roteiros de operação, deverão ser recebidos e verificados os registros das atividades de campo (fichas de campo, fotos etc), bem como entrevistar os técnicos sobre os problemas identificados na operação dos pontos de monitoramento e, ainda, os problemas sanados que foram identificados pelo CEMADEN nos relatórios; |
| RQ_247 | 2.6.3.10. | Emissão e envio da Nota Fiscal de Serviços, considerando o valor aprovado pelo CEMADEN quando da análise do Relatório Mensal de Produção, bem como organização e remessa dos comprovantes de recolhimento indicados neste Termo de Referência. |
| RQ_248 | 2.6.4. | Verificação e Documentação |
| RQ_249 | 2.6.4.1. | Inspeção e Ajustes: Inspeção detalhada de cada instalação para garantir que todos os componentes estão corretamente configurados e funcionais. Realizar ajustes conforme necessário. |
| RQ_250 | 2.6.4.2. | Documentação de Instalação: Manter registros detalhados de cada etapa da instalação, incluindo ajustes e configurações realizadas, para fins de verificação e manutenção futura. |
| RQ_251 | 2.6.5. | Manutenção, Garantia e suporte |
| RQ_252 | 2.6.5.1. | A contratada deverá fornecer garantia de 3 (três) meses, para o SERVIÇO de instalação de cada equipamento, de forma individualizada, contada a partir da instalação e operação em campo. |
| RQ_253 | 2.6.5.2. | Todos os custos envolvidos para o cumprimento da garantia de serviço, incluindo, mas não se limitando aos custos de logística, transporte, equipe, material e peças de reposição são de responsabilidade da Contratada. |
| RQ_254 | 2.6.5.3. | O CEMADEN se resguarda ao direito de realizar e acompanhar as visitas nos locais de instalação. |
| | | Cumprimento da Garantia: Assegurar que todas as condições de garantia sejam cumpridas, e que qualquer falha de equipamento durante o período de garantia seja prontamente corrigida. Destaca-se que o objeto deste termo trata de um fornecimento de produto com serviço de instalação, desta maneira todos os custos envolvidos serão |

| | | |
|--------|----------|--|
| RQ_255 | 2.6.5.4. | de inteira responsabilidade do fornecedor durante o período contratual de garantia. Não havendo qualquer custo para o Cemaden/União no referido período. |
| RQ_256 | 2.6.6. | Relatórios e Comunicação |
| RQ_257 | 2.6.6.1. | Relatórios de Progresso: Submeter relatórios periódicos detalhando o progresso da instalação, problemas encontrados e resolvidos, e o status atual do projeto. |
| RQ_258 | 2.6.6.2. | Comunicação Efetiva: Manter uma comunicação clara e efetiva com o contratante durante todo o processo para garantir que todas as partes estejam informadas sobre o progresso e quaisquer questões críticas. |
| RQ_259 | 2.6.7. | Estas atividades são fundamentais para assegurar que as Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos sejam instaladas de maneira eficiente e eficaz, garantindo a integridade e a funcionalidade do sistema de monitoramento climático. A empresa contratada tem a responsabilidade de cumprir todos esses requisitos, garantindo a qualidade e a confiabilidade das instalações. |
| RQ_260 | 3. | REQUISITOS LEGAIS |
| RQ_261 | 3.1. | O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), Lei nº 14.981, de 20/09/2024, e a outras legislações aplicáveis; |
| RQ_262 | 3.2 | Deve ser apresentado Certificado de Homologação da ANATEL para o equipamento (produto acabado) ofertado. Não serão considerados certificados de componentes ou partes que compõe a solução, como por exemplo CHIPS ou módulos integrados ao produto. |
| RQ_263 | 4. | INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA |
| RQ_264 | 4.1. | PROCESSO TÉCNICO PARA REMOÇÃO, ACONDICIONAMENTO, TRANSPORTE E ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS NA SEDE DO CEMADEN |
| RQ_265 | 4.1.1. | Este processo tem como objetivo padronizar os procedimentos para a remoção, acondicionamento, transporte e entrega dos equipamentos de coleta de dados da Rede Observacional do Cemaden, garantindo sua integridade e funcionalidade durante todas as etapas. |
| RQ_266 | 4.1.2. | REMOÇÃO DOS EQUIPAMENTOS |
| RQ_267 | 4.1.2.1. | Verifique a localização e o estado do equipamento a ser removido com antecedência. |
| RQ_268 | 4.1.2.2. | Certifique-se de que todas as ferramentas necessárias estejam disponíveis, incluindo chaves, alicates, multímetros e material de proteção. |
| RQ_269 | 4.1.2.3. | Desligue o equipamento, desconectando-o adequadamente da fonte de energia ou bateria. |
| RQ_270 | 4.1.2.4. | Remoção Física |
| RQ_271 | a. | Tenha cuidado para evitar impactos mecânicos ao desconectar os cabos e sensores. |
| RQ_272 | b. | Retire o equipamento de seu suporte ou estrutura com o auxílio das ferramentas apropriadas, evitando danos à carcaça e componentes sensíveis, como antenas, sensores e painéis solares. |
| RQ_273 | c. | Em caso de dificuldade no processo de remoção, evite forçar qualquer componente. Consulte o manual do fabricante para garantir a remoção correta. |
| RQ_274 | d. | Realize uma inspeção visual para identificar possíveis avarias antes da remoção. |
| RQ_275 | 4.1.2.5. | Proteção Durante a Remoção |
| RQ_276 | a. | Utilize luvas de proteção e, quando necessário, óculos de segurança para manuseio de componentes sensíveis ou materiais que possam causar lesões. |
| RQ_277 | b. | Certifique-se de que a remoção seja feita por no mínimo dois profissionais qualificados em caso de equipamentos volumosos ou pesados. |
| RQ_278 | 4.1.3. | ACONDICIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS |
| RQ_279 | 4.1.3.1. | Limpeza dos Equipamentos |

| | | |
|--------|----------|---|
| RQ_280 | a. | Antes do acondicionamento, realize a limpeza dos equipamentos com um pano seco para remover sujeiras, poeiras ou resíduos de vegetação. |
| RQ_281 | b. | Não utilize líquidos ou substâncias químicas que possam danificar componentes eletrônicos. |
| RQ_282 | 4.1.3.2. | Embalagem |
| RQ_283 | a. | Acondicione o equipamento individualmente em embalagens adequadas. Utilize caixas reforçadas ou contêineres plásticos para proteção contra impactos. |
| RQ_284 | b. | Para evitar movimentações internas, utilize material de enchimento (espuma ou plástico bolha) ao redor do equipamento, especialmente nas áreas dos sensores e antenas. |
| RQ_285 | c. | Certifique-se de que todos os cabos e conectores estejam devidamente enrolados e protegidos dentro da embalagem. |
| RQ_286 | d. | Identifique claramente cada embalagem com etiquetas contendo as seguintes informações: nome do equipamento, código de identificação, local de remoção e data de acondicionamento. |
| RQ_287 | 4.1.3.3. | Selagem da Embalagem |
| RQ_288 | a. | Utilize fitas adesivas resistentes para selar completamente as embalagens, evitando qualquer possibilidade de abertura durante o transporte. |
| RQ_289 | b. | Equipamentos mais delicados devem ser identificados com etiquetas de "FRÁGIL" para garantir cuidados adicionais no manuseio. |
| RQ_290 | 4.1.4. | ENTREGA NA SEDE DO CEMADEN |
| RQ_291 | 4.1.4.1. | Agendamento de Entrega |
| RQ_292 | a. | Entre em contato com a equipe responsável pelo recebimento dos equipamentos na sede do Cemaden com antecedência, informando a data e o horário estimados de entrega. |
| RQ_293 | b. | Providencie os documentos necessários, como nota de remoção e formulários de entrega, que devem acompanhar os equipamentos. |
| RQ_294 | 4.1.4.2. | Descarregamento |
| RQ_295 | a. | Realize o descarregamento dos equipamentos com cuidado, utilizando carrinhos ou plataformas elevatórias, se necessário. |
| RQ_296 | b. | Cada caixa ou contêiner deve ser inspecionado visualmente para verificar possíveis danos causados durante o transporte. |
| RQ_297 | 4.1.4.3. | Recebimento |
| RQ_298 | a. | Após o descarregamento, a equipe de recebimento do Cemaden deverá conferir o estado dos equipamentos, verificando as etiquetas e os números de identificação. |
| RQ_299 | b. | Uma inspeção final deverá ser realizada para garantir que todos os componentes estejam presentes e sem avarias. |
| RQ_300 | c. | O responsável pelo recebimento deve assinar o documento de entrega confirmando a integridade e quantidade dos equipamentos recebidos. |
| RQ_301 | 5. | REQUISITOS TEMPORAIS |
| RQ_302 | 5.1. | A Entrega e Instalação dos equipamentos deverá ser efetivada de acordo com o prazo estipulado no Cronograma Físico-Financeiro. |
| RQ_303 | 6. | REQUISITOS DA METODOLOGIA DE TRABALHO |
| RQ_304 | 6.1. | A metodologia de trabalho deverá ocorrer conforme descrito na seção "7. Modelo de gestão do contrato", em especial no que diz respeito aos "Critérios de Aceitação". |
| RQ_305 | 7. | DA VERIFICAÇÃO DE AMOSTRA DO OBJETO |
| RQ_306 | 7.1 | Será realizada verificação de um lote de inspeção, conforme descrito na seção "7. Modelo de gestão do contrato", em especial no que diz respeito aos "Critérios de Aceitação". |
| RQ_307 | 8. | SUSTENTABILIDADE |
| | | Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de |

| | | |
|--------|-------|--|
| RQ_308 | 8.1. | Contratações Sustentáveis: |
| | | Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs). |
| RQ_309 | 8.2. | |
| RQ_310 | 9. | REQUISITOS DE MANUTENÇÃO |
| RQ_311 | 9.1. | Não se Aplica |
| RQ_312 | 10. | REQUISITOS DE SEGURANÇA E PRIVACIDADE |
| RQ_313 | 10.1. | Não se Aplica |
| RQ_314 | 11. | REQUISITOS DE SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS |
| RQ_315 | 11.1. | Não se Aplica |
| RQ_316 | 12. | REQUISITOS DE PROJETO E DE IMPLEMENTAÇÃO |
| RQ_317 | 12.1. | Não se Aplica |
| RQ_318 | 13. | REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PRIVACIDADE |
| RQ_319 | 13.1. | Não se Aplica |
| RQ_320 | 14. | GARANTIA DA CONTRATAÇÃO |
| | | 14.1.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato. |
| | | 14.1.2. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato. |
| | | 14.1.3. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação. |
| RQ_321 | 14.1. | |
| RQ_322 | 15. | SUBCONTRATAÇÃO |
| RQ_323 | 15.1 | Não é admitida a subcontratação do objeto contratual. |
| RQ_324 | 16. | ALTERAÇÃO SUBJETIVA |
| | | 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 contratação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Contratada à continuidade do contrato. |
| RQ_325 | 16.1. | |
| RQ_326 | 17. | ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES |
| | | Por requisição da Instituição Apoiada e a critério exclusivo do contratante poderá haver acréscimos ou supressões sobre a QUANTIDADE contratada conf. |
| RQ_327 | 17.1. | |
| RQ_328 | 18. | REQUISITOS DE NEGÓCIO |
| RQ_329 | 18.1. | Não se Aplica |
| RQ_330 | 19. | REQUISITOS DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA |
| | | 19.1.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. |
| | | 19.1.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante. |
| | | 19.1.3. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria 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. |
| RQ_331 | 19.1. | |
| RQ_332 | 20. | REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL |
| | | Os serviços agregados deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos |

| | | |
|--------|-------|--|
| RQ_333 | 20.1. | serviços. |
| RQ_334 | 21. | REQUISITOS DE FORMAÇÃO DA EQUIPE |
| RQ_335 | 21.1. | Não se aplica |
| RQ_336 | 22. | INDICAÇÃO DE MARCAS OU MODELOS (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021) |
| RQ_337 | 22.1. | Não se aplica |
| RQ_338 | 23. | DA VEDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE MARCA/PRODUTO NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO |
| RQ_339 | 23.1. | Não se aplica |
| RQ_340 | 24. | DA EXIGÊNCIA DE CARTA DE SOLIDARIEDADE |
| RQ_341 | 24.1. | Não se aplica |

5. Papéis e responsabilidades

51. São obrigações da CONTRATANTE:

5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

5.1.3. receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;

5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.1.9. *A fim de assegurar o sucesso da implantação das Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos (PCDs) e garantir o cumprimento efetivo das obrigações contratuais, o CEMADEN seguirá as seguintes obrigações técnicas:*

5.1.9.1. *Suporte à Contratada*

5.1.9.1.1 *Fornecer à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do contrato. Isso inclui acesso a informações, infraestruturas e recursos que possam influenciar na execução dos serviços.*

5.1.9.2. *Fiscalização e Acompanhamento*

5.1.9.2.1 *Realizar a fiscalização e o acompanhamento contínuo da execução do contrato para assegurar que todos os serviços sejam realizados conforme as especificações técnicas e cronogramas estabelecidos. Isso envolve a verificação periódica dos progressos e a qualidade dos trabalhos realizados.*

5.1.9.3. *Validação dos Serviços*

5.1.9.3.1 *Validar os serviços entregues, garantindo que estão de acordo com os termos estabelecidos nos*

prazos acordados. A validação deve ser documentada adequadamente para assegurar a transparência e a conformidade com os requisitos contratuais.

5.1.9.4. Diligências

5.1.9.4.1 O Cemaden pode, em qualquer fase da execução do serviço, promover diligências para esclarecer ou complementar a instrução do processo, garantindo que todas as fases da execução estejam em conformidade com as expectativas e os padrões técnicos requeridos.

5.1.9.5. Controle e Fiscalização da Execução

5.1.9.5.1 O coordenador designado pelo CEMADEN acompanhará e fiscalizará a entrega dos serviços, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução. Este processo de fiscalização não reduz a responsabilidade da contratada, mas assegura a qualidade e a correção de falhas ou defeitos observados.

5.1.9.6. Estas obrigações são fundamentais para garantir que a implementação das PCDs seja realizada de maneira eficaz, assegurando a integridade e funcionalidade dos sistemas instalados para o monitoramento climático.

5.2. São obrigações do CONTRATADO

5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

5.2.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

5.2.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela Contratante;

5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;

5.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;

5.2.9. fazer a transição contratual, quando for o caso, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços, quando for o caso;

5.2.10. A empresa contratada para fornecer e instalar as Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos (PCDs) deve aderir às seguintes obrigações técnicas, assegurando a qualidade, eficiência e conformidade com as especificações do projeto:

5.2.10.1. Fornecimento de Equipamentos

5.2.10.1.1. Entregar as PCDs conforme as especificações técnicas definidas, incluindo todos os componentes necessários para o funcionamento eficaz e conforme o cronograma estabelecido.

5.2.10.2. Instalação e Configuração

5.2.10.2.1. Realizar a instalação física das PCDs nos locais especificados, garantindo a adequada fixação e estabilidade e sinal de suficiente para conexão e transmissão conforme as orientações técnicas. Destaca-se que o Cemaden irá fornecer os chips de dados (SIM cards ativos) para instalação nas estações, não sendo de responsabilidade da Contratada.

5.2.10.2.2. Configurar os equipamentos para operação, incluindo ajustes de software e hardware necessários para a integração com sistemas existentes.

5.2.10.3. Testes e Comissionamento

5.2.10.3.1. Executar testes completos após a instalação para verificar o desempenho adequado das PCDs em conformidade com os parâmetros técnicos.

5.2.10.3.2. Realizar o comissionamento dos sistemas, garantindo que todos os componentes funcionem de maneira integrada.

5.2.10.4. Treinamento Operacional

5.2.10.4.1. Fornecer treinamento técnico para o pessoal do contratante, cobrindo operação, manutenção das PCDs.

5.2.10.5. Suporte Técnico e Manutenção

5.2.10.5.1. Oferecer suporte técnico contínuo durante o período de garantia.

5.2.10.5.2. Realizar manutenção preventiva e corretiva conforme necessário para manter a funcionalidade e eficácia dos equipamentos.

5.2.10.6. Documentação Técnica

5.2.10.6.1. Providenciar toda a documentação necessária, incluindo manuais de instalação, operação e manutenção, especificações técnicas, relatórios de testes e certificados de calibração exigidos na especificação técnica.

5.2.10.6.2. Plano de Manutenção Preventiva e Corretiva: Criar um programa de manutenção que inclua visitas regulares para inspeção, teste e manutenção das PCDs instaladas. Este programa deve ser entregue ao CEMADEN para futuras manutenções. Destaca-se que este item refere-se ao plano e não a sua execução.

5.2.10.7. Garantia

5.2.10.7.1. Assegurar garantia estendida para os equipamentos e serviços prestados, cobrindo defeitos de fabricação, instalação e funcionamento durante o período especificado no contrato.

5.2.10.8. Relatórios de Progresso

5.2.10.8.1. Submeter relatórios periódicos detalhando o progresso das instalações, incluindo desafios encontrados e soluções aplicadas.

5.2.10.9. Cumprimento das Normas de Segurança

5.2.10.9.1. Observar todas as normas de segurança e ambientais aplicáveis durante a execução dos serviços, protegendo a integridade física dos trabalhadores e minimizando o impacto ambiental.

5.2.10.10. Responsabilidade Legal

5.2.10.10.1. Manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no contrato, além de cumprir todas as normas legais e regulamentares associadas ao escopo contratual.

5.2.10.11. Estas obrigações têm como objetivo garantir a implementação eficiente e eficaz das PCDs, conforme as necessidades do projeto e em linha com as expectativas do contratante. A contratada é responsável por assegurar a qualidade técnica e a satisfação dos requisitos operacionais para o sucesso do sistema de monitoramento pluviométrico.

6. Modelo de execução do contrato

Rotinas de execução

Do Encaminhamento Formal de Demandas

6.1. O gestor do contrato emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB) para a entrega dos bens desejados.

6.2. O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na OFB.

6.4. O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

Forma de execução e acompanhamento dos serviços

Condições de Entrega

6.5. As parcelas serão entregues nos seguintes prazos e condições apresentadas no item 11.4 - Figura 6.

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

6.7. Os bens deverão ser entregues no endereço indicado pelo Cemaden.

Formas de transferência de conhecimento

6.8. A transferência do conhecimento deverá ser realizada observando-se o que segue nos requisitos da contratação;

Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.9. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

6.10. Remoção de equipamentos em campos e entrega ao Cemaden;

6.11. Instalação e operacionalização dos equipamentos novos, devidamente aceitos pela fiscalização do contrato.

Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

6.12. Cada OFB conterá a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

Mecanismos formais de comunicação

6.13. São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:

6.13.1. Ordem de Fornecimento de Bens;

6.13.2. Ata de Reunião;

6.13.3. Ofício;

6.13.4. Sistema de abertura de chamados ou aplicativos similares;

6.13.5. E-mails e Cartas;

6.13.6. aplicativos de mensagens instantâneas.

Formas de Pagamento

6.14. Os critérios de medição e pagamento serão tratados no item 7.64 e seguintes deste Termo de Referência.

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.15 O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

6.16. O Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os empregados do Contratado diretamente envolvidos na contratação.

7. Modelo de gestão do contrato

7.1. 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.

7.2. 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.

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

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

Reunião Inicial

7.5. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução do contrato.

7.6. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94, de 2022, e ocorrerá em até 10 (*dez*) dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.7.1. Presença do representante legal da contratada, que apresentará o seu preposto;

7.7.2. Entrega, por parte da Contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

7.7.3. esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.7.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à Contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

7.7.5. Apresentação das declarações/certificados do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

Fiscalização

7.8. 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) , nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

Fiscalização Técnica

7.9. O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, 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);

7.9.1. 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);

7.9.2. Identificada qualquer inexecução 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);

7.9.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, 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).

7.9.4. 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).

7.9.5. 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).

7.10. O controle e a fiscalização da execução dos serviços contratados são de extrema importância para assegurar que todas as etapas do projeto sejam realizadas conforme as especificações técnicas e os padrões de qualidade exigidos. O coordenador designado acompanhará a entrega dos serviços, registrando em documento próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e tomando as medidas necessárias para corrigir falhas ou defeitos observados.

7.10.1. 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 Contratada ou de seus agentes e prepostos.

7.10.2. Detalhamento do Processo de Fiscalização:

7.10.2.1. Registro e Monitoramento Contínuo:

7.10.2.1.1. O coordenador deve manter um registro detalhado de todas as atividades, incluindo quaisquer desvios ou não conformidades observadas em relação ao que foi contratado.

7.10.2.2. Ações Corretivas:

7.10.2.2.1. Em caso de detecção de falhas ou não conformidades, o coordenador é responsável por determinar as ações corretivas necessárias e previstas neste instrumento, assegurando que a contratada as implemente de maneira efetiva.

7.10.2.3. Responsabilidade da Contratada:

7.10.2.3.1. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, mesmo que resultantes de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios. A ocorrência de tais falhas não implica corresponsabilidade da contratante ou de seus agentes.

7.10.2.4. Rotinas de Fiscalização:

7.10.2.4.1. A fiscalização incluirá verificações regulares da qualidade dos serviços prestados e do cumprimento dos prazos estabelecidos, assegurando a aderência às especificações técnicas e aos requisitos contratuais.

7.10.2.5. Comunicação e Relatórios:

7.10.2.5.1. O coordenador deverá manter uma comunicação efetiva com a contratada e relatar à instituição apoiada todas as observações relevantes que possam impactar a qualidade ou o cronograma do projeto.

7.10.2.6. Validação dos Serviços:

7.10.2.6.1. Todos os serviços prestados passarão por um processo de validação para confirmar se estão em conformidade com as especificações técnicas antes de serem oficialmente aceitos.

Fiscalização Administrativa

7.10. O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, 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).

7.10.1. Caso ocorram 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).

7.11. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

7.11.1 Controle dos prazos de entregas;

7.11.2 Acompanhamento contínuo das entregas e instalações;

7.11.3 Intermediação junto aos parceiros da rede/locais de instalações.

Gestor do Contrato

7.12. O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022, 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).

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

7.14. 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).

7.15. 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).

7.16. 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).

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

7.18. 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).

Critérios de Aceitação

7.19. A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:

7.20. Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não reconicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos end-of-life).

7.21. Todos os componentes do(s) equipamento(s) e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

7.22. Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.

7.23. O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.

7.24 Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.

7.25. Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de abertura das propostas. Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.

7.26. Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.

7.27. A Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.

7.28. Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.

7.29. Conforme requisição a ser feita pelo CEMADEN junto à sua aprovação, o prazo de entrega e instalação dos bens deverá respeitar o cronograma físico-financeiro apresentado neste Termo de Referência (figura 6).

7.30. O recebimento provisório será realizado junto com a entrega do relatório mensal de atividades entregue pela contratada, previsto no item de serviços deste Termo de Referência.

7.31. Até o último dia do Mês 1 deverão ser enviados um lote de inspeção de 5 equipamentos à sede do Cemaden para que sejam verificados e validados. Esta etapa deverá contar com a instalação e apresentação feita por uma equipe da contratada. Os Equipamentos deverão ficar operando continuamente, para que os técnicos do Cemaden possam avaliá-los e verificá-los com base na proposta inicial e emitir parecer, no prazo de 10 dias corridos, aceitando ou não, os equipamentos. Em caso de aceite, está aprovado/autorizado o início da próxima fase de instalação em campo.

7.32. A etapa de verificação e validação do lote de inspeção poderá ser rejeitada, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos/refeitos/corrigidos em até 15 dias corridos contados da notificação à contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação de eventuais penalidades que constam no instrumento de contratação.

7.33. Após o período de verificação e validação a contratada deverá se responsabilizar pela remoção de 4 equipamentos do lote de inspeção, que deverão ser embalados e recolhidos pela empresa para instalação em campo.

7.34. A contratada deverá apresentar o primeiro lote de produção para aceite definitivo pelo CEMADEN em até 40 dias corridos, a partir da assinatura do contrato.

7.35. O aceite definitivo deverá ser feito em 10 dias corridos após a entrega de cada um dos lotes de produção.

7.36. O CEMADEN fará a avaliação do lote e em caso de conformidade comprovada, dará o aceite definitivo dos produtos, liberando para a instalação em campo. O lote poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos/refeitos/corrigidos em até 10 dias contados da notificação à contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação de eventuais penalidades que constam no instrumento de contratação.

7.37. Os equipamentos deverão ser instalados em até 90 e 120 dias corridos, conforme o cronograma da Figura 6.

7.38. Com base no aceite definitivo, a contratada fica autorizada a realizar a emissão de nota fiscal para o recebimento do produto e início do serviço de instalação dos equipamentos em campo.

7.39. O aceite definitivo do serviço de instalação será realizado em até 10 dias corridos após o final de cada mês de instalação.

7.40. O CEMADEN fará a avaliação de cada entrega de instalação ao final de cada mês e em caso de conformidade comprovada, dará o aceite definitivo dos serviços. Os serviços de instalação 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/refeitos/corrigidos em até 10 dias contados da notificação à contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação de eventuais penalidades que constam no instrumento de contratação.

7.41. Com base no aceite definitivo, a contratada fica autorizada a realizar a emissão de nota fiscal para o recebimento do objeto.

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

7.43. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e o CEMADEN, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Procedimentos de Teste e Inspeção

7.44. Serão adotados como procedimento de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termo de Recebimento Provisório e Definitivo, os parâmetros apresentados na seção anterior.

Recebimento do objeto

7.45. 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.

7.46. 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 20 (vinte) dias, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.47. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) 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.

7.48. 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 5 (cinco) dias úteis.

7.49. 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.

7.50. 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 concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.51. 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.

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

Liquidação

7.53. 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, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.53.1. 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.

7.54. 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:

7.54.1. o prazo de validade;

7.54.2. a data da emissão;

7.54.3. os dados do contrato e do órgão Contratante;

7.54.4. o período respectivo de execução do contrato;

7.54.5. o valor a pagar; e

7.54.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

7.56. 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.

7.57. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.58. 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.

7.59. 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.

7.60. 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.

7.61. 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.

Prazo de pagamento

7.62. 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.

7.63. 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 ICTI de correção monetária.

Forma de pagamento

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

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

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

7.67. 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.

7.68. 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

7.69. 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.

7.70. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do Contratante.

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

7.72. 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 7.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.73. 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.

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

8. Do reajuste

8.1. Será adotado como índice de reajuste do Contrato o Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI.

9. Critérios de seleção do fornecedor

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de DISPENSA DE LICITAÇÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo (menor preço).

9.2. O regime de execução do contrato será por preço unitário.

Da Aplicação da Margem de Preferência

9.3. Não será aplicada margem de preferência na presente contratação.

Exigências de habilitação

9.4. 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:

9.4.1. SICAF; e

9.4.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>).

9.4.3. 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.

9.4.4. 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.

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

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

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

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

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

9.4.9. 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.

9.4.10. 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.

Habilitação jurídica

9.5. **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;

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

9.7. **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>;

9.8. **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;

9.9. **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.

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

9.11. **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

9.12. **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.

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

9.15. 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.

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

9.16.1. 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.

9.17. 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;

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

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

9.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/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.

9.21. 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

9.22. 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;

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

9.24. Balanço patrimonial, demonstração de resultados de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

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

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

9.24.3. 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;

9.24.4. 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.

9.25. Caso a empresa licitante 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 de 10% do valor total estimado da contratação.

9.26. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação 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).

Qualificação Técnica

9.27. Ao menos um atestado de capacidade técnica emitido por empresa privada ou órgão público, que ateste de modo claro e inequívoco o fornecimento/instalação de no mínimo 30% de Instrumentos de monitoramento ambiental semelhantes as PCDs objeto deste Termo de Referência. Neste item é possível a apresentação de um ou mais atestados que totalizem o percentual solicitado.

Obrigações Técnicas das Proponentes

9.28. A fim de assegurar o cumprimento dos objetivos deste Termo de Referência e garantir a qualidade e a adequação dos equipamentos e serviços oferecidos, as proponentes deverão aderir estritamente às seguintes obrigações técnicas:

9.29. Apresentação de Documentação Técnica

9.29.1. Especificação Técnica do Item Proposto: As proponentes devem fornecer as especificações técnicas detalhadas para cada item proposto, assegurando que estes atendam ou superem as exigências técnicas mínimas estipuladas neste Termo de Referência.

9.29.2. Ficha Técnica ("Data Sheet"): Deve ser fornecida a ficha técnica pelo fabricante onde essas especificações podem ser verificadas detalhadamente.

9.29.3. Documento de Garantia: Apresentação de um documento que descreva os termos e prazos da garantia fornecida, garantindo que as condições de garantia sejam claras e precisas.

9.30. Cumprimento de Exigências Legais e Normativas

9.30.1. As proponentes devem garantir que todas as suas operações, produtos e serviços estejam em conformidade com as normas legais e regulamentações vigentes, incluindo, mas não limitado a normas de segurança, ambientais e de qualidade.

9.31. Submissão de Proposta de Preços

9.31.1. A proposta de preços deve ser clara e detalhada, conforme especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos.

9.32. Provas de Qualificação Técnica

9.32.1. As proponentes devem apresentar atestados de capacidade técnica emitidos por empresas privadas ou órgãos públicos que comprovem a execução bem-sucedida de projetos similares, em escala e complexidade compatíveis com os requisitos deste projeto, conforme definições contidas neste instrumento.

9.33. Alocação de Recursos Adequados

9.33.1. As proponentes são responsáveis por garantir a alocação adequada de recursos, incluindo mão de obra qualificada e equipamentos necessários, para o cumprimento efetivo de todas as etapas do projeto, desde a instalação até a manutenção dos sistemas.

9.34. Adesão ao Cronograma

9.34.1 As proponentes devem desenvolver e aderir a um cronograma detalhado que esteja em consonância com o macro cronograma fornecido, cobrindo todas as fases do projeto, da produção à entrega e instalação dos equipamentos.

9.35. Gestão de Riscos e Manutenção

9.35.1. Deve-se apresentar um plano de gestão de riscos e manutenção, detalhando as ações preventivas e corretivas para assegurar o funcionamento contínuo e eficaz dos equipamentos instalados.

9.36. Essas obrigações são fundamentais para garantir que as proponentes possam entregar produtos e serviços que não apenas atendem às especificações técnicas, mas que também são capazes de integrar-se de maneira eficaz ao ambiente operacional complexo e exigente do projeto. É essencial que as proponentes demonstrem total capacidade e comprometimento para atender a todas as demandas técnicas e operacionais estipuladas, assegurando assim o sucesso do projeto de instalação das Plataformas de Coleta de Dados Pluviométricos (PCDs) .

9.37. Treinamento e Suporte

9.37.1 Capacitação Técnica: Providenciar treinamento técnico para o pessoal do contratante, cobrindo operação, manutenção e solução de problemas das PCDs.

9.37.2 Suporte Pós-instalação: Oferecer suporte técnico contínuo em território nacional após a instalação para resolver quaisquer problemas operacionais ou técnicos que possam surgir.

10. Estimativas do valor da contratação

Valor (R\$): 7.535.109,64

10.1. O custo estimado total da contratação é o apresentado no item 1.1.

11. Adequação orçamentária

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

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- 11.2.1. Gestão/Unidade: 240224;
- 11.2.2. Fonte de Recursos: 3000000000;
- 11.2.3. Programa de Trabalho: 249247;
- 11.2.4. Elemento de Despesa: 449000;
- 11.2.5. Plano Interno: 20GB;

Cronograma Físico-Financeiro

11.3. A contratada deverá apresentar, a partir da assinatura do contrato, em no máximo 30 dias corridos, um planejamento e cronograma detalhado para o atendimento ao macro cronograma apresentado pela Figura 6. O cronograma detalhado deverá apresentar informações e atividades a serem cumpridas na etapa de implantação e instalação. A etapa de implantação envolve a alocação de capacidade, produção e importação (se for o caso). A etapa de instalação deverá apresentar detalhes sobre o processo logístico e atividades para operacionalização do equipamento em campo.

11.4. De acordo com a Figura 6 são definidos 2 lotes de produção, sendo: Lote 1 contemplando 146 equipamentos para instalação no Mês 3 e Lote 2 contemplando 146 equipamentos para instalação no Mês 4.

| Grupo | PCDs | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 |
|--|------|---|---------|---------|----------|
| | | 30 dias | 60 dias | 90 dias | 120 dias |
| Grupo 1: Sunstituição e modernização da rede atual | 28 | Alocação da capacidade da Contratada e Interação dos equipamentos ao sistema do Cemaden | | 28 | - |
| Grupo 2: Expansão da rede | 204 | | | 58 | 146 |
| Grupo 3: Municípios afetados pelo desastre | 60 | | | 60 | - |
| Total | | 292 | | 146 | 146 |

Figura 6 - Macro cronograma de entrega

11.5 A contratada tem a liberdade de desenvolver o seu planejamento e o cronograma detalhado,

entretanto devendo obedecer ao macro cronograma apresentado pela Figura 6. Em resumo, a contratada deve avançar com a instalação e entrega dos equipamentos em todos os grupos de instalação definidos, ao mesmo tempo.

12. ANEXOS AO TR

ANEXO A

Pontos para modernização da rede atual

| Código | Cidade | Lat | Long | Endereço |
|------------|------------------|------------|------------|---|
| 430005901A | Água Santa | -28,1763 | -52,0346 | Rua Padre Julho Marin, 887 |
| 430040601A | Alegrete | -29,789445 | -55,768439 | Av. Tiaraju, 810, CENTRO, CEP 97546-550 |
| 430040602A | Alegrete | -29,78872 | -55,79416 | Rua Marquês do Alegrete, nº 222, Centro, CEP 97542-440 |
| 430057001A | Alto Feliz | -29,38202 | -51,11463 | Rua Dom Vicente Scherer, 276, CEP 95773-000 |
| 430060401A | Alvorada | -29,9938 | -51,0665 | Rua Wenceslau Fontoura, 211 |
| 430060402A | Alvorada | -30,0359 | -51,0797 | Rua Helbert José de Souza, 62 |
| 430060403A | Alvorada | -30,0237 | -51,051 | Rua Loureiro da Silva, 545 |
| 430060404A | Alvorada | -29,9954 | -51,08132 | Rua mariz e Barros, 316 |
| 430120601A | Arroio do Tigre | -29,335 | -53,0853 | Rua Carlos Ensslin, 165 |
| 430130501A | Arroio Grande | -32,238669 | -53,085622 | Rua Julio Castilho, 200, Centro, CEP 96330-000 |
| 430235201A | Bom Princípio | -29,489245 | -51,357032 | Avenida Guilherme Winter, 54, Centro, CEP 95765-000 |
| 430300401A | Cachoeira do Sul | -29,532691 | -53,001561 | Comunidade Três Vendas, 70, Três Vendas, CEP 96511-960 |
| 430300402A | Cachoeira do Sul | -30,152105 | -52,480722 | Rua Geraldo Mello da Silveira, S/N, Comunidade Piqueri, CEP 96528-000 |

| | | | | |
|------------|------------------|------------|------------|--|
| 430300403A | Cachoeira do Sul | -30,161262 | -52,520227 | Vila Jardim Tordesmade Cordilheira, S/N, Cordilheira |
| 430350901A | Camaquã | -30,8518 | -51,8179 | Rua Duque de Caxias, 136 |
| 430390501A | Campo Bom | -29,66418 | -51,0355 | Rua Idalino João Matin, 1458, Quatro Colônias, CEP 93700-000 |
| 430390502A | Campo Bom | -29,67081 | -51,08769 | Rua 17 de Abril, 543, Imigrante |
| 430390503A | Campo Bom | -29,695 | -51,042 | Rua Mathias Müller, 147, Feitoria, CEP 93054-000 |
| 430390504A | Campo Bom | -29,683 | -51,047 | Rua 20 de Setembro, 515, CEP 93700-000 |
| 430420002A | Candelária | -29,66281 | -58,78744 | Av. Júlio de Castilhos, 1594, Costa Norte |
| 430450701A | Canguçu | -31,35449 | -52,89736 | Comunidade Santa Clara (1º Distrito) |
| 430450702A | Canguçu | -31,4033 | -52,8095 | Comunidade Cochila dos Cunha (1º Distrito) |
| 430450703A | Canguçu | -31,5507 | -52,7426 | Comunidade Tropeira (4º Distrito) |
| 430450704A | Canguçu | -31,461 | -52,6252 | Comunidade Glória (1º Distrito) |
| 430460601A | Canoas | -29,9662 | -51,1907 | Rua Emerson da Fonseca, 1400 |
| 430460602A | Canoas | -29,8977 | -51,1999 | Rua Ipiranga, 123, Primeiro andar |
| 430460603A | Canoas | -29,9268 | -51,1361 | Rua Flores da Cunha, 4.800 |
| 430460604A | Canoas | -29,8771 | -51,1435 | Rua Frederico Ozanam, 3.600, Brigadeira, CEP 92420-360 |
| 430460605A | Canoas | -29,9248 | -51,17 | Rua Bandeirantes, 450, Nossa Senhora das Graças |
| 430510801A | Caxias do Sul | -29,124976 | -51,179356 | Avenida Santa Fé, 358, Santa Fé, CEP 95060-972 |
| 430510802A | Caxias do Sul | -29,2143 | -51,2826 | Rua Jacobi Dossim, 824, Forqueta, CEP 95115-250 |
| 430510803A | Caxias do Sul | -29,1037 | -51,0804 | |

| | | | | |
|------------|---------------------|------------|------------|---|
| | | | | Rua Ismael José Rangel de Castilhos, 18, Ana Rech, CEP 95060-680 |
| 430620501A | Cruzeiro do Sul | -29,5132 | -51,9848 | Rua São Gabriel, 72, Centro |
| 430676701A | Eldorado do Sul | -29,986 | -51,333 | Estrada do Arrozeira, 2440, Irga |
| 430676702A | Eldorado do Sul | -29,99742 | -51,30886 | Av. Emancipação, 360, Centro, CEP 92990-000 |
| 430676703A | Eldorado do Sul | -30,046 | -51,308 | Rua Irene Santos Totta, 301 |
| 430676704A | Eldorado do Sul | -30,09935 | -51,66115 | Rua Luz da Criança, S/N, Parque Eldorado |
| 430680902A | Encantado | -29,22119 | -51,89637 | RS-232, São José, CEP 95960-000 |
| 430690801A | Encruzilhada do Sul | -30,5506 | -52,544333 | Rua Arnildo Geenz, 2665, Vila Paraíso, CEP 96610-000 |
| 430693201A | Entre-Ijuís | -28,3723 | -54,1676 | Esquina Gaúcha, S/N |
| 430780702A | Estrela | -29,4824 | -51,9687 | Rua Henrique Uebel, 1045, Moinhos, CEP 95880-000 |
| 430920901A | Gravataí | -29,886 | -50,9986 | RS 0,20, 8418 |
| 430920902A | Gravataí | -29,881578 | -50,929952 | Rua Lino Estácio dos Santos, 8745 |
| 430920903A | Gravataí | -29,945327 | -50,953972 | Rua ANNIBAL CARLOS KESSLER |
| 430920904A | Gravataí | -29,91728 | -51,05845 | Rua Alfeuletti, 683 |
| 431010803A | Igrejinha | -29,55533 | -50,78943 | Rua Carlos Chagas, 70, Figueira, CEP 95650-000 |
| 431010804A | Igrejinha | -29,54026 | -50,7814 | Rua Arlindo Rothmann, 130, Garibaldi, CEP 95650-000 |
| 431010805A | Igrejinha | -29,56906 | -50,8073 | Rua Dos Feller, 615, Bom Pastor, CEP 95650-000 |
| 431010806A | Igrejinha | -29,601 | -50,82139 | Rua Theobaldo Guilherme Lanz, Parobé / igrejinha, CEP 95650-000 |
| 431010807A | Igrejinha | -29,587185 | -50,80357 | |

| | | | | |
|------------|------------------|-----------|-----------|--|
| | | | | Av. Ildo Meneghetti, 757, 15 de Novembro, CEP 95650-000 |
| 431020701A | Ijuí | -28,381 | -53,9332 | Rua Caroline Raimundo, 74 |
| 431020702A | Ijuí | -28,4045 | -53,9088 | Rua Josué Wender, S/N |
| 431020703A | Ijuí | -28,38866 | -53,91609 | Rua Benjamim Constant, 429 |
| 431065201A | Itati | -29,35494 | -50,17178 | Estrada Rota do Sol, km 4 - Restaurante Mirador, Restaurante Mirador |
| 431065203A | Itati | -29,49532 | -50,10241 | Av. Oli Chaves, S/N |
| 431075101A | Ivorá | -29,52186 | -53,58127 | Av. Garibaldi, 1098, Centro |
| 431177501A | Maquiné | -29,67753 | -50,20542 | Rua Osvaldo Bastos, 622 |
| 431244301A | Morrinhos do Sul | -29,37243 | -49,94497 | Rua da Perdida, S/N |
| 431320101A | Nova Petrópolis | -29,37568 | -51,11463 | Rua Rui Barbosa, 576, Centro, CEP 95150-000 |
| 431337501A | Nova Santa Rita | -29,857 | -51,276 | Rua Hélio Fraga de Moraes Sarmiento, 178, Centro |
| 431340902A | Novo Hamburgo | -29,7042 | -51,0935 | Rua Orozimbo Correia Mendes, 119, Canudos, CEP 93544-550 |
| 431340904A | Novo Hamburgo | -29,67788 | -51,15523 | Rua Marrocos, 100, Petrópolis, CEP 93346-090 |
| 431405001A | Parobé | -29,63439 | -50,84597 | Rua Armindo Schmidt, 581, Laranjeiras, CEP 95630-000 |
| 431405003A | Parobé | -29,62909 | -50,81457 | Rua Vinicius de Moraes, 261, Paraíso, CEP 95630-000 |
| 431440701A | Pelotas | -31,75216 | -52,37775 | Rua Frontino Vieira, 470, Fragata, CEP 96040-700 |
| 431440702A | Pelotas | -31,77009 | -52,34252 | Praça Coronel Pedro Osório, 01, Centro, CEP 96010-150 |
| 431440703A | Pelotas | -31,74652 | -52,31725 | Rua José Faustine, 121 |

| | | | | |
|------------|--------------|------------|------------|---|
| 431440704A | Pelotas | -31,69296 | -52,16083 | Estrada da Galateia, 4045, Colônia Z3, CEP 96130-000 |
| 431440705A | Pelotas | -31,65152 | -52,35949 | Monte Bonito, Sinott |
| 431490201A | Porto Alegre | -30,02877 | -51,2283 | Av. Borges de Medeiros, 261, Centro Histórico, CEP 90020-021 |
| 431490202A | Porto Alegre | -30,1114 | -51,1123 | Rua Guaíba, 203, Lomba do Pinheiro, CEP 91560-570 |
| 431490203A | Porto Alegre | -30,1511 | -51,1383 | Rua Doutor Carlos Niederauer Hofmeister, 962, Restinga, CEP 91790-020 |
| 431490204A | Porto Alegre | -29,9869 | -51,1578 | Av. Severo Dullius, N.º: 183, São João, CEP 90200-310 |
| 431490205A | Porto Alegre | -30,03932 | -51,22765 | Rua João Alfredo, 189, Cidade Baixa, CEP 90050-230 |
| 431490215A | Porto Alegre | -30,00222 | -51,2024 | Av. França, 400, Navegantes, CEP 90230-220 |
| 431490216A | Porto Alegre | -30,104 | -51,17 | Rua São José do Norte, N.º: 175, Belém Velho, CEP 91712-160 |
| 431490217A | Porto Alegre | -30,164 | -51,228 | Rua Argemiro Ogando Correa, 220, Serraria, CEP 91770-810 |
| 431490218A | Porto Alegre | -30,0686 | -51,1432 | Av. Bento Gonçalves, 7500, Agronomia, CEP 90160-091 |
| 431490219A | Porto Alegre | -30,048 | -51,13574 | Rua José Bento Corrêa, 100, Jardim Yupi, CEP 91450-030 |
| 431490220A | Porto Alegre | -30,05112 | -51,19549 | Rua Euclides da Cunha, 585, Paternon, CEP 90620-220 |
| 431490221A | Porto Alegre | -30,159648 | -51,200442 | Rua Francisco Mattos Terres, 40, Hípica, CEP 91755-030 |
| 431575001A | Riozinho | -29,6406 | -50,4597 | Av. Gueeino Pandolfo, 580, Centro, CEP 95695-000 |
| 431600602A | Rolante | -29,66889 | -50,66213 | Estrada Fazenda Passos, S/N, Fazenda Passos |
| | | | | |

| | | | | |
|------------|----------------------|------------|-----------|---|
| 431690702A | Santa Maria | -29,6973 | -53,7269 | Rua Bolívia, 119 |
| 431690703A | Santa Maria | -29,68107 | -53,79137 | Rua Félix Manarin, S/N |
| 431690705A | Santa Maria | -29,67683 | -53,85627 | Rua Terezinha Verner, 500, Nova Santa Marta |
| 431690707A | Santa Maria | -29,72759 | -53,80828 | Rua Olga Parcianelo, S/N |
| 431840801A | São Jerônimo | -29,95985 | -51,71635 | Av. Rio Branco, 241, Centro |
| 431870501A | São Leopoldo | -29,73013 | -51,17878 | Rua Veranópolis, 56, Arroio da Manteiga, CEP 93135-580 |
| 431870502A | São Leopoldo | -29,748 | -51,097 | Av Integração, 955, Feitoria, CEP 93052-270 |
| 431870503A | São Leopoldo | -29,773 | -51,159 | Rua Frederico Schmidt, Vicentina, CEP 93025-480 |
| 431870504A | São Leopoldo | -29,79 | -51,132 | Rua São Sepe esquina Viamão, S/N, Santa Teresa, CEP 93037-250 |
| 431950501A | São Sebastião do Caí | -29,587162 | -51,37219 | Rua Ari Bairle, 177, Centro, CEP 95760-000 |
| 432000801A | Sapucaia do Sul | -29,82336 | -51,13619 | Rua Santa Luzia, 880, Parque Joel, CEP 93222-340 |
| 432000802A | Sapucaia do Sul | -29,85636 | -51,09689 | Rua das Mãos Dadas, S/n, CEP 93234-076 |
| 432000803A | Sapucaia do Sul | -29,81 | -51,169 | Rua Adelaide Corrêa, 50, Colonial |
| 432000805A | Sapucaia do Sul | -29,833 | -51,15027 | R. Atalíbio Trindade Figueiredo, 4, Paraíso |
| 432143602A | Terra de Areia | -29,58121 | -50,06548 | Rua Oswaldo Bastos, 910 |
| 432145101A | Teutônia | -29,4524 | -51,80812 | Rua Hércio Pegas, 1356, CEP 95890-000 |
| 432150101A | Torres | -29,33334 | -49,72809 | Rua Leonardo Truda, 660, predial, CEP 95560-000 |
| 432170901A | Três Coroas | -29,42525 | -50,7719 | Estrada Geral da Serra Grande, s/n, Linha Café Baixa, CEP 95660-000 |
| 432170902A | Três Coroas | -29,51612 | -50,80341 | Rua Augusto Becker, 1819, Linha 28, CEP 95660-000 |

| | | | | |
|------------|-----------------|------------|------------|--|
| 432170903A | Três Coroas | -29,515 | -50,775 | Rua da Indústria, 480, Centro, CEP 95660-000 |
| 432183202A | Três Forquilhas | -29,538752 | -50,06324 | Av. dos Imigrantes, 4123 |
| 432240001A | Uruguaiana | -29,780456 | -57,107014 | R. Dr. Adir Machado Mascia, N 1508, Cabo Luiz Quevedo, CEP 97503-860 |
| 432240002A | Uruguaiana | -29,512278 | -56,848075 | Rua 28, S/ Nº, 5º Distrito de Uruguaiana - São Marcos, CEP 97535-000 |
| 432240003A | Uruguaiana | -29,753131 | -57,095619 | Eustáquio Ormazábal, 1508, Bela Vista, CEP 97500-220 |
| 432260802A | Venâncio Aires | -29,6001 | -52,19513 | Rua Pedro Grunhauser, 897 |
| 432260803A | Venâncio Aires | -29,363203 | -52,11124 | Rua Jacobecker, 1805, Centro, CEP 95800-000 |
| 432260804A | Venâncio Aires | -29,69514 | -51,97012 | Rua da Saudade, S/N |
| 432300202A | Viamão | -30,0953 | -51,0198 | Rodovia Coronel Acrísio Prates, 750 |
| 432300203A | Viamão | -30,1297 | -51,0928 | Rua Juazeiro, 210 |
| 432300204A | Viamão | -30,0782 | -51,1058 | Rua Ângelo Silveira, 170 |
| 432300205A | Viamão | -30,0485 | -51,084 | Rua Deodoro Luis de Castro, 930 |
| 432300206A | Viamão | -30,0926 | -51,0636 | Avenida Senador Salgado Filho, 6.031 |

ANEXO B

Item 2: Expansão da rede (Municípios que devem receber PCDs)

(240 pontos exatos à definir)

| # | Município |
|----|------------------|
| 1 | São Vendelino |
| 2 | Esteio |
| 3 | Barra do Ribeiro |
| 4 | Pareci Novo |
| 5 | Rio Pardo |
| 6 | Ivoti |
| 7 | Cachoeirinha |
| 8 | Roca Sales |
| 9 | Taquara |
| 10 | Colinas |
| 11 | Porto Lucena |
| 12 | Sobradinho |
| 13 | Bento Gonçalves |
| 14 | Charqueadas |
| 15 | São Gabriel |
| 16 | Bagé |
| 17 | Jaguari |
| 18 | Manoel Viana |
| 19 | Marques de Souza |
| 20 | Santa Tereza |
| | |

| | |
|----|------------------------|
| 21 | Agudo |
| 22 | Seberi |
| 23 | Sinimbu |
| 24 | Barros Cassal |
| 25 | São Francisco de Assis |
| 26 | Espumoso |
| 27 | Cristal |
| 28 | Cerro Grande do Sul |
| 29 | Novo Cabrais |
| 30 | Liberato Salzano |
| 31 | Coronel Bicaco |
| 32 | Travesseiro |
| 33 | Capela de Santana |
| 34 | Porto Vera Cruz |
| 35 | São Sepé |
| 36 | Caraá |
| 37 | Boqueirão do Leão |
| 38 | Esperança do Sul |
| 39 | Restinga Sêca |
| 40 | Campina das Missões |
| 41 | Paim Filho |
| 42 | Sant'Ana do Livramento |

| | |
|----|-------------------------|
| 43 | Vera Cruz |
| 44 | Jacutinga |
| 45 | Erval Seco |
| 46 | Gramado dos Loureiros |
| 47 | Santo Ângelo |
| 48 | Itatiba do Sul |
| 49 | Alpestre |
| 50 | Tupandi |
| 51 | Santa Vitória do Palmar |
| 52 | Marcelino Ramos |
| 53 | Rio Grande |
| 54 | Anta Gorda |
| 55 | Jaboticaba |
| 56 | Santana da Boa Vista |
| 57 | Amaral Ferrador |
| 58 | Cacique Doble |
| 59 | Estância Velha |
| 60 | Feliz |
| 61 | Harmonia |
| 62 | Ibarama |
| 63 | Ibirapuitã |

| | |
|----|------------|
| 64 | Ibirubá |
| 65 | Passa Sete |
| 66 | Piratini |
| 67 | Tapera |
| 68 | Vale Real |

ANEXO C
Municípios afetados pelo desastre
(60 pontos exatos à definir.)

| # | Município |
|---|-----------------|
| 1 | Agudo |
| 2 | Alto Feliz |
| 3 | Anta Gorda |
| 4 | Antônio Prado |
| 5 | Arroio do Meio |
| 6 | Arroio do Tigre |
| 7 | Arvorezinha |
| 8 | Barão |
| 9 | Barros Cassal |
| | |

| | |
|----|--------------------|
| 10 | Bento Gonçalves |
| 11 | Boa Vista do Sul |
| 12 | Bom Princípio |
| 13 | Boqueirão do Leão |
| 14 | Brochier |
| 15 | Campestre da Serra |
| 16 | Candelária |
| 17 | Canela |
| 18 | Canudos do Vale |
| 19 | Capitão |
| 20 | Carlos Barbosa |
| 21 | Caxias do Sul |
| 22 | Cerro Branco |
| 23 | Colinas |
| 24 | Coqueiro Baixo |
| 25 | Coronel Pilar |
| 26 | Cotiporã |
| 27 | Dois Lajeados |
| 28 | Dona Francisca |
| 29 | Doutor Ricardo |
| 30 | Encantado |
| 31 | Estrela |

| | |
|----|--------------------|
| 32 | Estrela Velha |
| 33 | Fagundes Varela |
| 34 | Farroupilha |
| 35 | Faxinal do Soturno |
| 36 | Feliz |
| 37 | Flores da Cunha |
| 38 | Fontoura Xavier |
| 39 | Forquethinha |
| 40 | Garibaldi |
| 41 | Gramado |
| 42 | Gramado Xavier |
| 43 | Guaporé |
| 44 | Herveiras |
| 45 | Ibarama |
| 46 | Igrejinha |
| 47 | Ilópolis |
| 48 | Imigrante |
| 49 | Ipê |
| 50 | Itaara |
| 51 | Itapuca |
| 52 | Ivorá |

| | |
|----|-------------------------|
| 53 | Ivoti |
| 54 | Júlio de Castilhos |
| 55 | Lagoa Bonita do Sul |
| 56 | Lagoão |
| 57 | Lajeado |
| 58 | Linha Nova |
| 59 | Maquiné |
| 60 | Maratá |
| 61 | Marques de Souza |
| 62 | Monte Alegre dos Campos |
| 63 | Monte Belo do Sul |
| 64 | Morro Reuter |
| 65 | Muçum |
| 66 | Nova Bassano |
| 67 | Nova Bréscia |
| 68 | Nova Hartz |
| 69 | Nova Pádua |
| 70 | Nova Palma |
| 71 | Nova Petrópolis |
| 72 | Nova Prata |
| 73 | Nova Roma do Sul |
| | |

| | |
|----|-----------------------|
| 74 | Novo Cabrais |
| 75 | Paraíso do Sul |
| 76 | Passa Sete |
| 77 | Paverama |
| 78 | Picada Café |
| 79 | Pinhal Grande |
| 80 | Pinto Bandeira |
| 81 | Poço das Antas |
| 82 | Pouso Novo |
| 83 | Progresso |
| 84 | Protásio Alves |
| 85 | Putinga |
| 86 | Relvado |
| 87 | Restinga Sêca |
| 88 | Riozinho |
| 89 | Roca Sales |
| 90 | Rolante |
| 91 | Salvador do Sul |
| 92 | Santa Clara do Sul |
| 93 | Santa Cruz do Sul |
| 94 | Santa Maria |
| 95 | Santa Maria do Herval |

| | |
|-----|------------------------|
| 96 | Santa Tereza |
| 97 | São Francisco de Paula |
| 98 | São João do Polêsine |
| 99 | São José do Herval |
| 100 | São José do Hortêncio |
| 101 | São Marcos |
| 102 | São Martinho da Serra |
| 103 | São Pedro da Serra |
| 104 | São Pedro do Sul |
| 105 | São Valentim do Sul |
| 106 | São Vendelino |
| 107 | Sapiranga |
| 108 | Segredo |
| 109 | Serafina Corrêa |
| 110 | Sério |
| 111 | Silveira Martins |
| 112 | Sinimbu |
| 113 | Sobradinho |
| 114 | Soledade |
| 115 | Taquara |
| 116 | Teutônia |

| | |
|-----|-----------------------|
| 117 | Travesseiro |
| 118 | Três Coroas |
| 119 | Tupandi |
| 120 | União da Serra |
| 121 | Vacaria |
| 122 | Vale do Sol |
| 123 | Vale Real |
| 124 | Venâncio Aires |
| 125 | Veranópolis |
| 126 | Vespasiano Corrêa |
| 127 | Vila Flores |
| 128 | Vista Alegre do Prata |
| 129 | Westfália |

13. 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](#).

RODOLFO MODRIGAISS STRAUSS NUNES

Coordenador Administração



Assinou eletronicamente em 25/11/2024 às 16:08:30.

Despacho: De acordo. Diante da necessidade de motivação dos atos administrativos, Aprovo o presente Termo de Referência pois encontra-se em consonância com a legislação.

REGINA CELIA DOS SANTOS ALVALA

Autoridade competente

EDUARDO FAVERO PACHECO DA LUZ

Autoridade TIC



Assinou eletronicamente em 25/11/2024 às 16:15:38.

ROGERIO ISHIBASHI

Membro Área TIC

GUSTAVO ANTUNES DE SOUZA

Área Técnica

GLAYSE DA SILVA FERREIRA

Área Administrativa

ANDRE APARECIDO DE SOUZA IVO

Área Técnica



Assinou eletronicamente em 25/11/2024 às 16:27:59.