

PROJETO EXECUTIVO

SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE CAMPO BOM – RS

1. INTRODUÇÃO

O presente Projeto Executivo de Videomonitoramento Ambiental foi elaborado para subsidiar a futura licitação destinada à contratação de empresa especializada para o fornecimento, instalação, configuração, testes, fornecimento de conectividade de dados, manutenção preventiva e corretiva, bem como licenciamento de plataforma em nuvem (SaaS) com analíticos inteligentes, contemplando **20 (vinte) Pontos Completos de Videomonitoramento Ambiental**, com um total estimado de 38 câmeras IP distribuídas em áreas públicas do Município de Campo Bom/RS.

Este projeto consolida as diretrizes técnicas, operacionais, jurídicas e orçamentárias necessárias para garantir uma contratação eficiente, competitiva, segura e alinhada à Lei nº 14.133/2021, servindo como base para o Termo de Referência, Edital de Licitação, execução contratual, fiscalização e aceite dos serviços.

O presente projeto encontra-se integralmente alinhado às exigências do TR do PE 113/2025.

3. FUNDAMENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A implantação do sistema de videomonitoramento ambiental justifica-se por:

- Apoiar as ações de fiscalização ambiental do Município;
- Inibir o descarte irregular de resíduos sólidos urbanos;
- Auxiliar na identificação de práticas ilícitas em áreas públicas;
- Contribuir para a gestão urbana e ambiental;
- Fornecer subsídios visuais para ações administrativas e operacionais.

O uso de tecnologia de Câmeras com Videomonitoramento e análise de dados inteligentes em nuvem proporciona maior eficiência, efeito dissuasivo e melhoria da capacidade de resposta dos órgãos públicos.

4. OBJETO DO PROJETO

O objeto deste Projeto Executivo consiste na contratação de empresas especializadas para a implantação, operação e manutenção de um Sistema de Videomonitoramento Ambiental no Município de Campo Bom/RS. Para garantir a especialização técnica e a competitividade, o objeto será dividido em **04 (quatro) lotes distintos**, conforme definido no Termo de Referência e no ETP:

- **LOTE 01 – Implantação e Equipamentos:** Fornecimento e instalação física de 20 pontos de monitoramento, incluindo 38 câmeras IP, postes, nobreaks, caixas rack e infraestrutura de fixação.
- **LOTE 02 – Plataforma em Nuvem (SaaS):** Licenciamento de software como serviço para gerenciamento de vídeo e armazenamento em nuvem por 07 dias.
- **LOTE 03 – Manutenção Técnica:** Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, remunerada por Hora Técnica (HH).
- **LOTE 04 – Conectividade de Dados:** Fornecimento de link de internet dedicado com IP público fixo e velocidade mínima de 40 Mbps por ponto.

5. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

5.1 Implantação (entrega única)

A fase de implantação compreenderá, no mínimo:

- Fornecimento de todos os equipamentos e materiais necessários;
- Transporte e logística;
- Implantação da infraestrutura física;
- Implantação da infraestrutura elétrica, a partir dos pontos de energia disponibilizados pelo Município;
- Implantação da infraestrutura de rede e comunicação;
- Instalação e configuração das câmeras;
- Configuração do VMS;
- Configuração da conectividade de dados;
- Testes operacionais;
- Entrega técnica do sistema em pleno funcionamento.

Serviços Continuados (12 meses, prorrogáveis)

Os serviços continuados compreenderão:

- Licenciamento e uso da plataforma em nuvem (SaaS);
- Processamento de analíticos de vídeo em nuvem;
- Fornecimento e manutenção da conectividade de dados;
- Manutenção preventiva;
- Manutenção corretiva;

5.3 Sincronismo e Reunião de Alinhamento (Kick-off)

Dada a interdependência técnica entre os vencedores dos 04 (quatro) lotes, em até 05 (cinco) dias úteis após a assinatura dos contratos, a Administração convocará uma **Reunião de Alinhamento Inicial**.

- **Ata de Reunião:** Todas as definições técnicas, cronogramas específicos de cada localidade e, principalmente, as datas de início da prestação dos serviços dos **Lotes 02 (SaaS)** e **04 (Conectividade)** serão obrigatoriamente registradas em **Ata de Reunião**.
- **Força Vinculante:** Esta Ata passará a integrar o contrato para fins de contagem de prazos e aplicação de penalidades, servindo como balizador para a sincronia entre a instalação física (Lote 01), a disponibilidade da internet (Lote 04) e a ativação da plataforma (Lote 02).

6. CONCEITO DE PONTO COMPLETO DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL

Para fins deste Projeto Executivo, entende-se como Ponto Completo de Videomonitoramento Ambiental o conjunto indivisível e integrado de elementos necessários para o pleno funcionamento do monitoramento, compreendendo:

- Câmeras IP para uso externo;
- Estrutura física de sustentação;
- Infraestrutura elétrica completa (a partir do ponto fornecido);
- Infraestrutura de rede e comunicação;
- Caixa metálica porta-equipamentos;
- Nobreak;
- Conectividade de dados;
- Integração ao VMS.

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

- Integração à plataforma em nuvem;
- Serviços de instalação, configuração e testes.

Cada ponto será considerado uma unidade funcional autônoma, plenamente operacional.

7. ARQUITETURA TÉCNICA DO SISTEMA

O sistema de videomonitoramento ambiental será composto por:

- 20 pontos completos distribuídos em áreas públicas;
- Infraestrutura local de captura e transmissão de imagens;
- Conectividade de dados provida pela contratada;
- Plataforma centralizada em nuvem;
- Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS);
- Módulos de analíticos inteligentes em nuvem;
- Acesso remoto via navegador web e aplicativo para dispositivos móveis (iOS/Android) para usuários autorizados;

A arquitetura adotada prioriza escalabilidade, interoperabilidade, segurança da informação e facilidade de manutenção.

8. PLATAFORMA EM NUVEM (SaaS)

A plataforma em nuvem deverá estar disponível durante toda a vigência contratual, oferecendo, no mínimo:

- Acesso via navegador web e aplicativo para dispositivos móveis (iOS/Android);
- Gerenciamento de usuários e perfis;
- Visualização em tempo real;
- Registro e armazenamento de eventos;
- Painel de ocorrências;
- Registro de logs de acesso e operação;
- Disponibilidade mínima de 95%.
- O licenciamento da plataforma será por 12 (doze) meses, prorrogável conforme legislação aplicável.

- **ANALÍTICOS DE VÍDEO EM NUVEM**

O sistema deverá contar com **analíticos inteligentes processados em ambiente de nuvem**, contemplando, no mínimo:

- Detecção de objetos e situações de interesse ambiental, tais como pessoas, veículos e animais, incluindo, a título exemplificativo, cães, gatos e equinos, com a finalidade de identificação de eventos relacionados ao descarte irregular de resíduos sólidos, abandono de animais e outras práticas que impactem negativamente o meio ambiente e o uso adequado de áreas públicas;
- Alarme perimetral por linha virtual;
- Registro automático de eventos;
- Geração de evidências (imagens estáticas e/ou trechos de vídeo);
- Configuração de regras e parâmetros por ponto de monitoramento;
- Mecanismos de redução de falsos positivos, visando maior confiabilidade dos alertas gerados.

9. MANUTENÇÃO(POR HORA TÉCNICA) PREVENTIVA

A manutenção preventiva será realizada de forma periódica e medida por hora técnica (HH), compreendendo, no mínimo:

- Inspeção do funcionamento das câmeras;
- Verificação da integridade da infraestrutura física;
- Verificação da infraestrutura elétrica;
- Limpeza de lentes;
- Verificação do funcionamento da conectividade e dos analíticos;
- Emissão de relatório técnico por atendimento.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva será realizada sob demanda, medida por hora técnica (HH), compreendendo:

- Atendimento remoto sempre que possível;
- Atendimento presencial quando necessário;

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

- Diagnóstico de falhas;
- Correções de configuração, conectividade ou software;
- Atualizações de firmware e software;
- Restabelecimento do funcionamento do sistema.

Os prazos de atendimento (SLA) e quantitativos estimados de horas serão definidos no Termo de Referência.

10. INFRAESTRUTURA DE INTERNET E ENERGIA

Energia Elétrica e Infraestrutura Física (Responsabilidade do Lote 01)

A infraestrutura para recebimento da energia elétrica é de responsabilidade integral da contratada do **Lote 01**, conforme especificações técnicas:

- **Fornecimento de Poste:** Entrega e instalação de poste de concreto armado (7m x 200 daN), cônico ou duplo T, atendendo às normas ABNT NBR 8451 e 15206.
- **Caixa para Medidor:** O poste deverá ser entregue já com a **caixa para medidor de energia elétrica** instalada, fabricada em policarbonato de alta resistência, com tampa transparente e garras de fixação.
- **Proteções Elétricas:** Inclusão de todos os materiais de proteção elétrica, aterramento da carcaça e componentes internos necessários para a segurança do ponto.
- **Fonte de Energia:** O Município de Campo Bom fornecerá a energia elétrica a partir de pontos ativos previamente definidos, cabendo ao Lote 01 a conexão física e elétrica final.

Conectividade de Dados e Internet (Responsabilidade do Lote 04)

A infraestrutura lógica e de comunicação é de responsabilidade da contratada do **Lote 04**:

A Contratada será a única e integral responsável pelo fornecimento, contratação, instalação, configuração, operação, monitoramento e manutenção da conectividade de dados (internet) necessária ao funcionamento contínuo e ininterrupto do sistema de videomonitoramento ambiental.

- **Solução Fim a Fim:** O escopo compreende todos os equipamentos, links, infraestrutura de rede lida, cabeamentos e acessórios necessários para que o sinal de internet chegue com qualidade a cada um dos 20 pontos.
- **Independência de Tecnologia:** A empresa tem autonomia para escolher a melhor tecnologia de transmissão (fibróptica, rádio, 4G/5G, etc) desde que atendam aos requisitos de desempenho e estabilidade exigidos.
- **Gestão de Terceiros:** A contratada permanece com a única responsável perante o município independentemente de eventual de eventual subcontratação de operadoras de telecomunicações.

Requisitos Técnicos de Desempenho

- **Capacidade de Upload:** Velocidade mínima de **40 Mbps** por ponto de videomonitoramento, devidamente dimensionada para suportar o envio simultâneo de fluxos de vídeo (streams), eventos e metadados de

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº
Inteligência Artificial sem degradação do serviço.

- **Endereçamento IP:** Disponibilização de, no mínimo, 01 (um) endereço de **IP público fixo** por ponto ou centralizado na borda, garantindo a integração contínua e o acesso remoto seguro à plataforma em nuvem.
- **Equipamento de Borda:** Fornecimento de 01 (um) roteador por ponto, com no mínimo **04 portas RJ45** disponíveis e compatíveis com a infraestrutura instalada.

Regime de Manutenção e Nível de Serviço (SLA)

- **Monitoramento Proativo:** A contratada deve monitorar a conectividade em regime 24x7, identificando e corrigindo falhas de forma preventiva.
- **Disponibilidade (Uptime):** O serviço de conectividade deve manter disponibilidade mínima de **95% ao mês**.
- **Suporte Técnico:** Prestação de suporte conforme os prazos de atendimento (SLA) definidos, incluindo reparos presenciais quando o acesso remoto não for suficiente.

Condições de Medição e Pagamento

- **Pagamento Mensal por Ponto:** A remuneração deste lote será efetuada mensalmente, baseada no valor unitário por ponto de videomonitoramento ativo e operacional.
- **Inclusividade de Custos:** No valor mensal por ponto já devem estar inclusos todos os custos diretos e indiretos: planos de dados, locação de equipamentos, instalação, impostos e suporte técnico.
- **Glosa por Indisponibilidade:** O não cumprimento dos níveis mínimos de serviço ou a indisponibilidade do link em determinados pontos poderá acarretar em glosas proporcionais no pagamento mensal, conforme previsto nas sanções administrativas do Termo de Referência.

11. PRAZO DE IMPLANTAÇÃO

11.1. Prazo Global e Início

- O prazo máximo para a implantação integral dos 20 (vinte) pontos de videomonitoramento ambiental será de até **60 (sessenta) dias corridos**.
- A contagem deste prazo inicia-se a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços destinada ao Lote 01.

11.2. Reunião de Alinhamento Inicial (Kick-off)

- Após a assinatura dos contratos de todos os lotes (01, 02, 03 e 04), a Administração convocará uma reunião obrigatória com os representantes técnicos de cada empresa vencedora.
- O objetivo desta reunião é consolidar o cronograma integrado de instalação, garantindo a sincronia técnica entre as diferentes frentes de trabalho.

11.3. Registro em Ata e Sincronismo Obrigatório

- As datas efetivas para o início das atividades dos **Lotes 02 (Plataforma SaaS)** e **04 (Conectividade)** serão obrigatoriamente fixadas em Ata de reunião. ^{uar90}

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

- Este sincronismo é condição essencial para permitir que o Lote 01 realize os testes de efetividade e finalize as instalações com a validação imediata da transmissão das imagens para a nuvem.

11.4. Testes de Aceite e Go-Live

- A fase de implantação compreende o fornecimento, instalação física, configuração do VMS, conectividade e testes operacionais.
- Para o aceite final, o sistema deverá demonstrar pleno funcionamento e estabilidade durante um período de teste de 72 (setenta e duas) horas consecutivas.

11.5. Penalidades por Descumprimento de Prazos

- O descumprimento injustificado do cronograma fixado em Ata sujeitará a empresa infratora à multa de **0,5% (meio por cento) por dia de atraso** sobre o valor da etapa inadimplida.
- Caso o atraso de uma contratada impeça a conclusão dos testes de outra, a empresa causadora da mora responderá isoladamente perante a Administração Municipal.

12. CRITÉRIOS DE ACEITE

A aceitação dos serviços e equipamentos ocorrerá em duas etapas distintas, conforme o Art. 140 da Lei nº 14.133/2021, observando a interdependência técnica dos 04 (quatro) lotes:

Recebimento Provisório Ocorrerá imediatamente após a conclusão da instalação física de cada ponto ou da ativação dos serviços lógicos, mediante entrega de relatório detalhado pela Contratada, para fins de verificação de:

- **Lote 01:** Instalação física completa dos postes, câmeras, nobreaks e infraestrutura elétrica, com foco na qualidade da montagem e integridade dos materiais.
- **Lote 02:** Ativação da plataforma SaaS e configuração dos analíticos de IA para detecção de pessoas, veículos e animais.
- **Lote 04:** Estabilização da conectividade de dados com upload mínimo de 40 Mbps e IP público fixo funcional em cada ponto.

Período de Testes e Validação Integrada Após o recebimento provisório, o sistema completo (Câmera + Internet + Nuvem + IA) será submetido a um período de teste de funcionamento ininterrupto de **72 (setenta e duas) horas**. Durante este período, serão validados:

- A transmissão estável de imagens em resolução Full HD.
- A precisão da Inteligência Artificial na geração do primeiro alerta real ou simulado.
- A disponibilidade (uptime) da conectividade de internet provida pelo Lote 04.

Recebimento Definitivo O Recebimento Definitivo ocorrerá em até **30 (trinta) dias** após o recebimento provisório, mediante termo de aceite emitido pela fiscalização, após a comprovação de:

- Funcionamento pleno e integrado de todos os 20 pontos de videomonitoramento ambiental.
- Entrega técnica completa, manuais em português e treinamento de 8h para os servidores municipais.
- Cumprimento rigoroso dos cronogramas e prazos pactuados na **Ata de Reunião de Alinhamento Inicial**.
- Emissão das notas fiscais em conformidade com as medições de pontos ativos para o Lote 04 (internet) e serviços de plataforma (LOTE02)

13. LGPD E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

O tratamento de imagens e dados coletados pelo Sistema de Videomonitoramento Ambiental deverá observar integralmente a **Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Lei nº 13.709/2018)** e as diretrizes de segurança estabelecidas no Termo de Referência.

13.1. Definição de Papéis

- **Controlador:** O **Município de Campo Bom** detém o papel de Controlador, competindo-lhe as decisões referentes ao tratamento dos dados pessoais e finalidades da fiscalização.
- **Operadora:** A **empresa contratada** (especialmente do Lote 02 - SaaS) atua como Operadora, realizando o tratamento de dados em nome do Controlador e seguindo estritamente as finalidades ambientais e de bem-estar animal previstas.

13.2. Medidas de Segurança e Governança

- **Controle de Acesso:** O sistema deve permitir a gestão centralizada de usuários e perfis, com níveis diferenciados de permissão e autenticação segura.
- **Registro de Logs:** É obrigatória a manutenção de registros (logs) de acesso e operação por um período mínimo de 06 (seis) meses para fins de auditoria, garantindo a rastreabilidade de quem visualizou ou extraiu imagens.
- **Segurança da Transmissão:** A conectividade provida (Lote 04) deve garantir a transmissão estável e segura das imagens e metadados de IA até o ambiente de nuvem, utilizando protocolos de criptografia para evitar interceptações.
- **Confidencialidade:** As contratadas deverão assinar termos de confidencialidade, garantindo que as imagens que servem como evidências para autos de infração ambiental sejam tratadas com sigilo e integridade.

13.3. Instrução Processual e Cadeia de Custódia

- As imagens e trechos de vídeo em alta definição (Full HD) serão utilizados para a instrução de processos administrativos e criminais. O sistema deve assegurar a preservação da cadeia de custódia dos dados digitais, garantindo que as evidências de descarte irregulares ou maus-tratos não sejam alteradas.

14. CONCLUSÃO

O presente Projeto Executivo de Videomonitoramento Ambiental estabelece, de forma estruturada e fundamentada, as diretrizes técnicas, operacionais e normativas necessárias à implantação de sistema moderno, eficiente e adequado às demandas do Município de Campo

Bom/RS, conferindo segurança jurídica ao processo de contratação, observância aos princípios da legalidade e da competitividade, bem como efetividade na futura execução do objeto.

A documentação ora apresentada encontra-se devidamente consolidada e apta a subsidiar a elaboração do Termo de Referência, do instrumento convocatório e da correspondente contratação administrativa, em estrita conformidade com o Pregão Eletrônico nº 113/2025.


Conclui-se que a solução técnica proposta atende integralmente às exigências estabelecidas no Edital e no Termo de Referência, mostrando-se plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional e econômico, além de compatível com a infraestrutura existente no Município, assegurando condições adequadas para sua implementação futura.

Contratante:

Município de Campo Bom CNPJ: 90.832.619/0001-55
Av. Independência, nº800, Centro, Campo Bom - RS

Responsável Técnico:

Nome: JOSÉ EDUARDO GORGES SILVEIRA CREA: 1876190
ART nº: 14260457
Data: 17 de fevereiro de 2026

Documento assinado digitalmente
 JOSE EDUARDO GORGES SILVEIRA
Data: 17/02/2026 12:45:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura:



PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

LISTA DE ANEXOS:

ANEXO A - TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO B – DIAGRAMAS TÉCNICOS

ANEXO

C – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANEXO

D - LOCAIS DE INSTALAÇÃO

ANEXO A - TERMO DE REFERÊNCIA**SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL****MUNICÍPIO DE CAMPO BOM – RS****1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresas especializadas para implantação, operação e manutenção de Sistema de Videomonitoramento Ambiental, conforme Projeto Executivo, dividido em lotes distintos, visando ampliar a competitividade, preservar a especialização técnica e garantir a plena operacionalidade do sistema.

Lote	Descrição	Unidade	Quantidade
01	A aquisição de Câmera IP bullet 2MP Full HD, com fonte	un	38
	Aquisição de Nobreak mínimo 600 VA - 220v	un	20
	Aquisição de Caixa metálica porta-equipamentos padrão rack externo	un	20
	Aquisição de Poste de concreto com caixa para medidor	un	20
	Aquisição de Haste de suporte para fixação de câmeras	un	20
	Serviços de instalação, montagem, interligação e testes, com o fornecimento de materiais de instalação e cabeamento necessários ao pleno funcionamento do sistema, conforme projeto e especificações técnicas.	ponto	20
02	Plataforma SaaS para 38 câmeras, incluindo armazenamento mínimo de 07 dias	mês	12
03	Hora Técnica para manutenção preventiva/corretiva	Hs	200
04	Links de internet com IP público fixo: velocidade mínima 40 Mbps (download/upload) por ponto,	ponto	20

	roteador Wi-fi incluso (mínimo 4 portas LAN)		
	abrangendo instalação, configuração, operação, monitoramento contínuo e equipamentos necessários. Pagamento mensal pelo serviço ativo.		

1.1 O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 7.393/2023.

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

1.3 O prazo de vigência desta contratação será:

- a) para o Lote 1 (fornecimento e instalação de equipamentos): até 60 (sessenta) dias, contados da emissão da ordem de início dos serviços;
- b) para os Lotes 2, 3 e 4 (serviços de natureza contínua): 12 (doze) meses, contados da assinatura do contrato, podendo ser prorrogados, por iguais e sucessivos períodos, até o limite máximo de 60 (sessenta) meses, mediante justificativa, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.4 Natureza dos Bens e Composição do Lote 01

O Lote 01 consiste na aquisição de bens permanentes, novos e de primeiro uso, conforme quantidades e especificações técnicas detalhadas, acompanhados obrigatoriamente dos serviços de fornecimento, instalação, montagem, interligação, testes e comissionamento, para formação de 20 (vinte) pontos de videomonitoramento completos e operacionais, nos termos do Projeto Executivo.

- Câmeras IP bullet 2MP Full HD com fonte de alimentação: 38 (trinta e oito) unidades;
- Nobreak mínimo 600 VA - 220V: 20 (vinte) unidades;
- Caixa metálica porta-equipamentos padrão rack externo: 20 (vinte) unidades;
- Poste de concreto com caixa para medidor: 20 (vinte) unidades;
- Haste de suporte para fixação de câmeras: 20 (vinte) unidades.

Todos os bens serão de propriedade do Município ao final da instalação, com garantia mínima de 12 (doze) meses, nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021. A proposta deverá cotar o **preço total do Lote 01**, demonstrando compatibilidade unitária com os preços de referência (Anexo I - Planilha Orçamentária).

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

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação justifica-se pela necessidade de implantação, operação e manutenção de Sistema de Videomonitoramento Ambiental no Município de Campo Bom/RS, conforme Projeto Executivo aprovado. O sistema visa monitorar áreas ambientais críticas em tempo real, detectando eventos como presença de animais silvestres, pessoas não autorizadas ou veículos, com alertas via IA, para fiscalização ambiental, prevenção de crimes e apoio a ações de preservação. A solução é essencial para cumprimento de metas municipais de sustentabilidade, sem estrutura interna disponível, demandando contratação externa especializada.

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

3.1 Descrição da Solução Integrada

A solução consiste na implantação de um Sistema de Videomonitoramento Ambiental completo e integrado, projetado para o monitoramento 24x7 de áreas ambientais críticas no Município de Campo Bom/RS. A estrutura está dividida em **04 (quatro) lotes** fundamentais que operam de forma interdependente, conforme faculta o Art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021:

- **Lote 1 (Infraestrutura de Captura):** Fornecimento e instalação de 20 pontos fixos compostos por postes de



PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº
concreto, nobreaks para autonomia elétrica, caixas rack herméticas e 38 câmeras IP com resolução Full HD e tecnologia de visão noturna colorida 24h.

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

- **Lote 2 (Inteligência e Gestão em Nuvem):** Licenciamento de plataforma SaaS para processamento de imagens via Inteligência Artificial para detecção de pessoas, veículos e animais (cães, gatos e equinos), gerando alertas em tempo real e armazenamento por 07 dias.
- **Lote 3 (Continuidade e Manutenção):** Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva (HH) para assegurar que o hardware e o firmware permaneçam operacionais.
- **Lote 4 (Ecossistema de Dados):** Provimento de conectividade de dados com upload mínimo de 40 Mbps por ponto e IP público fixo, garantindo o fluxo de vídeo e metadados de IA sem degradação.

3.2 Ciclo de Vida do Objeto

O ciclo de vida da solução observa os princípios da ABNT NBR ISO 14040/44 e as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS):

- **Implantação:** Prazo de até 60 dias para instalação física, configuração e testes integrados, condicionados ao sincronismo definido na Reunião de Alinhamento Inicial (Kick-off) registrada em Ata.
- **Uso/Operação:** Transmissão contínua 24x7 com processamento de alertas inteligentes via IA.
- **Manutenção:** Monitoramento proativo com suporte remoto e presencial conforme níveis de serviço (SLA) de 95% de disponibilidade mensal.
- **Fim de Vida:** Ao término da vida útil ou do contrato, a contratada é responsável pela logística reversa e descarte sustentável de eletrônicos e baterias.

3.3 Especificação Técnica Detalhada

CÂMERAS FIXAS TIPO BULLET

As câmeras fixas tipo bullet deverão atender, **no mínimo**, aos seguintes requisitos técnicos:

- Tipo bullet, para uso externo acompanhada de fonte de alimentação;
- Sensor de alta sensibilidade, capaz de fornecer **imagens coloridas 24 horas por dia**, mesmo em condições de baixa luminosidade;
- Iluminador auxiliar embutido (luz branca ou tecnologia equivalente), permitindo operação em cenários de iluminação muito baixa ou próxima de 0 (zero) lux, mantendo imagem em cores;
- Abertura de lente **F1.0 ou F1.2**, ou tecnologia equivalente que comprove alto desempenho em baixa luminosidade;
- Resolução mínima de **2 (dois) Megapixels – 1920 x 1080**;
- Sensor CMOS de **1/2.8"** ou superior;
- Visão noturna com alcance mínimo de **30 metros**, com filtro de corte IR diurno e noturno;
- Lente focal fixa de **2,8 mm ou superior**;
- Compressão de vídeo compatível com **H.265+ / H.264 / MJPEG**;
- Microfone integrado para captação de áudio em tempo real;
- Grau de proteção mínimo IP 67, resistente à água e poeira;
- Suporte aos protocolos de rede **IPv4, IPv6, TCP / IP, ICMP, DHCP, DNS, HTP, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, UDP, QoS, FTP, SMTP e UPnP**;
- Ajustes de imagem por software cliente ou navegador web, incluindo rotação, saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho e balanço de branco;
- Compatibilidade com alimentação via **Power over Ethernet (PoE)**, padrões IEEE 802.3af/at;
- Acompanhada de **manual técnico e datasheet em português (Brasil)**.

NOBREAK 600 VA

O nobreak deverá atender, **no mínimo**, aos seguintes requisitos técnicos:

- Potência nominal mínima de **600 VA / 300 W**;
- Topologia **interativa**;
- Forma de onda no modo bateria **semisenoidal (retangular)**;
- Tensão de entrada **monovolt, 220 V**;
- Variação da tensão de entrada mínima de 176 – 264 V **±20%**;
- Frequência de entrada **60 Hz ±3 Hz**;
- Tensão nominal de saída 220 V[~];
- Frequência no modo bateria **60 Hz ±1 Hz**;
- Mínimo de **4 tomadas padrão NBR 14136**, corrente mínima de **10 A**;
- Bateria interna do tipo **chumbo-ácida selada (VRLA)**;
- Quantidade e capacidade: **1 × 12 V / 7 Ah**;
- Barramento: **12 V**;
- Corrente máxima de carga: **1 A**;
- Tempo máximo de recarga: **até 10 horas**;
- Proteção contra descarga da bateria até **10,2 V**.
- Mínimo de **9 níveis de proteção**.
- O nobreak deverá garantir autonomia mínima de 30 (trinta) minutos sob carga típica de operação do ponto de videomonitoramento (câmera IP e roteador), considerando condição de bateria nova e plenamente carregada.
- Equipamento acompanhado de **manual técnico e datasheet em língua portuguesa (Brasil)**.

CAIXA PORTA EQUIPAMENTOS

Deve atender, **no mínimo**, aos seguintes requisitos:

- Painel metálico externo tipo porta-equipamentos, compatível com padrão **Rack 19 polegadas**;
- Dimensões externas de referência: **aproximadamente 620 mm (A) x 580 mm (L) x 350 mm (P)**;
- Admitida variação dimensional de +5% ou fabricação sob medida, desde que compatível com o projeto e a finalidade da instalação.
- Fabricado em **chapa de aço carbono SAE 1020 ou aço galvanizado**, com **espessura mínima de 1,50 mm**, ou equivalente superior;
- Sistema construtivo com **dobras e soldas reforçadas**, garantindo elevada resistência mecânica e estrutural;
- Tratamento anticorrosivo / anti - ferruginoso; 4687274(0001-20)
- pintura em **tinta epóxi a pó**, aplicada por processo eletrostático, com espessura mínima de

80 µm;

- Projeto adequado para resistência à **poeira, chuva, insetos e exposição ao tempo;**
- **Grau de proteção mínimo IP 65**, conforme norma vigente.
- Ventilação passiva por **aletas laterais tipo venezianas**, com **manta filtrante removível**;
- Chapéu (teto) de proteção superior com **previsão para instalação de ventilação forçada (coolers)**, quando necessário.
- Porta frontal com sistema de fechamento por **fechos metálicos**, com possibilidade de uso de **cadeado**;
- Vedação perimetral da porta em **borracha EPDM ou PVC**, garantindo estanqueidade contra líquidos e partículas sólidas.
- **Prateleira interna móvel**, fabricada em aço carbono, com espessura mínima de **1,50 mm**, adequada para instalação de equipamentos;
- Fundo reforçado com **suportes para fixação em poste**, compatível com uso de fitas de aço metálicas ou sistema equivalente;
- Base com **no mínimo 3 (três) entradas pré-perfuradas (knockout)** para cabeamento, com diâmetro aproximado de **25 mm (3/4")**.
- Sistema de **aterramento elétrico na carcaça**, com ponto dedicado para conexão ao sistema de proteção contra descargas elétricas.
- Acompanhada de **manual técnico e datasheet em português (Brasil)**.

POSTE PADRÃO – 7 M X 200 DAN

deve possuir requisitos mínimos:

- Comprimento nominal: 7m;
- Tipo: Cônico ou duplo T (DT);
- Carga nominal: 200 daN;
- Material: Concreto armado vibrado;
- Resistência: Conforme normas da ABNT NBR 8451 e NBR 15206;
- Tratamento superficial: Acabamento antiderrapante e resistente a intempérie;
- Acompanhar **MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA AERO COM LENTE** com no mínimo:
 - Material: Policarbonato de alta resistência, policarbonato transparente incolor;
 - Garras para fixação em poste;
 - Tampa da caixa: policarbonato transparente e incolor;
 - Lentes para leitura a distância: vidro ou policarbonato;
 - Placa ajustável para leitura;
 - Tipo: Monofásica;
 - Medidas externas: **330mm x 205mm x 145mm**;
 - Posição do disjuntor: Com acesso ao disjuntor;

HASTE SUPORTE PARA CÂMERAS BULLET

A haste suporte deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Aplicação para uso interno e externo com fixação em postes

- Fabricada em material: Aço carbono de alta resistência mecânica;
- Capacidade: Suporte para instalação de até 2 (duas) câmeras;
- Formato da haste: Tubo metálico retangular;
- Dimensões mínimas da haste: Seção:100 mm x 50 mm, espessura mínima da parede: 2,65 mm, comprimento mínimo: 1.200 mm;
- Chapa metálica de fixação com espessura mínima de 3/16”;
- Corte adequado para fixação por cintas metálicas;
- Furação compatível para parafusos de ancoragem;
- Fixação direta em postes, sem necessidade de base adicional, compatível com utilização de cintas metálicas de aço;
- Pintura eletrostática epóxi, própria para intempéries;
- Proteção anticorrosiva, galvanização adequada para uso externo;
- Acompanhada de manual técnico e datasheet em português (Brasil).

MATERIAIS DE INSTALAÇÃO E CABEAMENTO

Para fins de implantação do sistema de videomonitoramento, deverão ser considerados como parte integrante do objeto todos os materiais de instalação e cabeamento, ainda que não discriminados individualmente em outros itens deste Termo de Referência.

Os materiais de instalação e cabeamento compreendem todos os insumos necessários à instalação física, elétrica e lógica do sistema, incluindo, no mínimo:

- Cabos de rede UTP Categoria 5e ou superior, certificados conforme normas técnicas aplicáveis;
- Patch cords UTP Categoria 5e ou superior;
- Conectores RJ-45, protetores de emenda e acessórios de terminação;
- Tubulações rígidas ou flexíveis (eletrodutos, conduítes ou equivalentes), canaletas e caixas de passagem;
- Caixas de derivação, caixas de sobrepor e acessórios de proteção mecânica;
- Parafusos, buchas, chumbadores, cintas metálicas, abraçadeiras e demais elementos de fixação;
- Materiais de aterramento e proteção elétrica, quando aplicável;
- Etiquetagem, identificação e organização dos cabos.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, compatíveis com o projeto executivo, dimensiona conforme as condições de campo e atender às normas técnicas vigentes, boas práticas de engenharia e recomendações dos fabricantes.

A contratada será integralmente responsável pelo fornecimento, instalação, organização, identificação e testes de toda a infraestrutura de cabeamento e instalação, garantindo o pleno funcionamento do sistema.

PLATAFORMA SAAS E ANALÍTICOS DE IA (LOTE 2)

A solução de software deverá ser fornecida no modelo **Software as a Service (SaaS)**, operando integralmente em ambiente de computação em nuvem, sem necessidade de infraestrutura local de servidores, atendendo, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Acesso por meio de navegador web e aplicativos para dispositivos móveis (iOS e Android);
- Acesso seguro via protocolo HTTPS;
- Gestão centralizada de câmeras e pontos de videomonitoramento;
- Gerenciamento de usuários e perfis de acesso;
- Permitir cadastro, edição, exclusão e gerenciamento de usuários;
- Permitir criação de perfis de acesso com níveis diferenciados de permissão;
- Permitir bloqueio ou desativação de usuários quando necessário.
- Visualização de imagens em tempo real e reprodução de gravações;
- Armazenamento de imagens em nuvem por período mínimo de **07 (sete) dias**;
- Disponibilidade mínima do serviço de **95%**, em regime 24x7;
- Registro de logs de acesso e operação;
- Suporte técnico durante toda a vigência contratual.

ANALÍTICOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- A plataforma deverá disponibilizar **analíticos de vídeo baseados em inteligência artificial**, processados em ambiente de nuvem, contemplando, no mínimo:
- Detecção automática de objetos e situações de interesse ambiental, tais como pessoas, veículos e animais, incluindo, exemplificativamente, cães, gatos e equinos;
- Configuração de cercas virtuais, linhas de detecção e regras de alarme por ponto de monitoramento;
- Geração automática de eventos, alertas e evidências, incluindo imagens estáticas e/ou trechos de vídeo;
- Mecanismos de redução de falsos positivos;
- Parametrização dos analíticos conforme necessidades operacionais da Administração;
- Disponibilização de alertas em tela e por notificação em aplicativo móvel.

LOTE III HORA TÉCNICA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA/CORRETIVA

PREVENTIVA

- A manutenção preventiva será realizada de forma periódica e medida por hora técnica (HH), compreendendo, no mínimo:
- Inspeção do funcionamento das câmeras;
- Verificação da integridade da infraestrutura física;
- Verificação da infraestrutura elétrica;
- Limpeza de lentes;
- Verificação do funcionamento da conectividade e dos analíticos;
- Emissão de relatório técnico por atendimento.

MANUTENÇÃO CORRETIVA

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

- A manutenção corretiva será realizada sob demanda, medida por hora técnica (HH), compreendendo:
- Atendimento remoto sempre que possível;
- Atendimento presencial quando necessário;
- Diagnóstico de falhas;
- Correções de configuração, conectividade ou software;
- Atualizações de firmware e software;
- Restabelecimento do funcionamento do sistema.

LOTE IV CONECTIVIDADE DE DADOS

- A infraestrutura lógica e de comunicação é de responsabilidade da contratada do **Lote 04**:
A Contratada será a única e integral responsável pelo fornecimento, contratação, instalação, configuração, operação, monitoramento e manutenção da conectividade de dados (internet) necessária ao funcionamento contínuo e ininterrupto do sistema de videomonitoramento ambiental.
- **Solução Fim a Fim**: O escopo compreende todos os equipamentos, links, infraestrutura de rede lida, cabeamentos e acessórios necessários para que o sinal de internet chegue com qualidade a cada um dos 20 pontos.
- **Independência de Tecnologia**: A empresa tem autonomia para escolher a melhor tecnologia de transmissão (fibra óptica, rádio, 4G/5G, etc.), desde que atenda aos requisitos de desempenho e estabilidade exigidos.
- **Gestão de Terceiros**: A Contratada permanece como única responsável perante o Município, independentemente de eventual de eventual subcontratação de operadoras de telecomunicações.

Requisitos Técnicos de Desempenho

- **Capacidade de Upload**: Velocidade mínima de **40 Mbps** por ponto de videomonitoramento, devidamente dimensionada para suportar o envio simultâneo de fluxos de vídeo (streams), eventos e metadados de inteligência Artificial sem degradação do serviço.

- **Endereçamento IP:** Disponibilização de, no mínimo, 01 (um) endereço de **IP público fixo** por ponto ou centralizado na borda, garantindo a integração contínua e o acesso remoto seguro à plataforma em nuvem.
- **Equipamento de Borda:** Fornecimento de 01 (um) roteador por ponto, com no mínimo **04 portas RJ45** disponíveis e compatíveis com a infraestrutura instalada.

Regime de Manutenção e Nível de Serviço (SLA)

- **Monitoramento Proativo:** A contratada deve monitorar a conectividade em regime 24x7, identificando e corrigindo falhas de forma preventiva.
- **Disponibilidade (Uptime):** O serviço de conectividade deve manter disponibilidade mínima de **95% ao mês**.
- **Suporte Técnico:** Prestação de suporte conforme os prazos de atendimento (SLA) definidos, incluindo reparos presenciais quando o acesso remoto não for suficiente.

Condições de Medição e Pagamento

- **Pagamento Mensal por Ponto:** A remuneração deste lote será efetuada mensalmente, baseada no valor unitário por ponto de videomonitoramento ativo e operacional.
- **Inclusividade de Custos:** No valor mensal por ponto já devem estar inclusos todos os custos diretos e indiretos: planos de dados, locação de equipamentos, instalação, impostos e suporte técnico.
- **Glosa por Indisponibilidade:** O não cumprimento dos níveis mínimos de serviço ou a indisponibilidade do link em determinados pontos poderá acarretar em glosas proporcionais

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos de Execução do Objeto

- **Implantação:** 60 dias max. (Ordem Serviço), cronograma detalhado proposta, testes aceitação (uptime 100% 72h). Seguro obra R\$ valor contrato.

4.1.2 DA EXECUÇÃO E DO ALINHAMENTO INICIAL

- **Reunião de Alinhamento (Kick-off):** Após a assinatura dos contratos de todos os lotes (01, 02, 03 e 04), a Administração convocará uma **Reunião de Alinhamento Inicial** obrigatória com os representantes técnicos de cada empresa vencedora..
- O objetivo da reunião é consolidar o cronograma integrado de instalação, garantindo que a conectividade (Lote 4) e a plataforma SaaS (Lote 2) estejam prontas para receber as imagens assim que os equipamentos (Lote 1) forem fixados, de forma a garantir a pleno funcionamento no prazo de 60 dias contados da assinatura do contrato.
- As datas de início das atividades dos Lotes 02 (SaaS) e 04 (Conectividade) serão fixadas em Ata de Reunião, de modo a coincidirem com as etapas de instalação do Lote 01. Esta sincronia é obrigatória para permitir que o Lote 01 realize os testes de efetividade e finalize as instalações com a validação da transmissão das imagens.
- **Operação contínua:** SLAs: 95% disponibilidade mensal (plataforma/conectividade), 4h resposta remoto/24h presencial; relatórios semanais (logs/alertas/uptime).
- **Integração:** Compatibilidade total (ONVIF para câmeras, IPv6/RTSP); testes conjuntos lotes.
- **Qualidade/Segurança:** Equipamentos novos/originais, garantia 12 meses bens/60 meses serviços; LGPD (operador nomeado, logs 6 meses); NR 10/35 execução (declaração). orges Silva – CREA 187690

- **Sustentabilidade:** Reciclagem resíduos (baterias/eletrônicos) PNRS; declaração cadeia suprimento ética.
- **Treinamento:** 8h servidores (acesso plataforma/manutenção básica), manual operação PT-BR.

4.2 Requisitos de Fiscalização e Recebimento

A fiscalização do contrato será exercida por servidor designado pela Administração, a quem competirá o acompanhamento técnico, administrativo e a aferição de resultados com base nos indicadores de desempenho (KPIs).

4.3 Procedimentos de Recebimento

O recebimento do objeto ocorrerá em duas fases distintas, conforme o Art. 140 da Lei nº 14.133/2021:

- **Recebimento Provisório:** Realizado imediatamente após a conclusão da instalação física de cada ponto (Lote 01) ou ativação dos serviços (Lotes 02 e 04), mediante testes funcionais de imagem, transmissão e geração de alertas.
- **Período de Validação Integrada:** O sistema completo será submetido a um teste de estabilidade de **72 horas consecutivas** com 100% de disponibilidade, validando a sincronia entre câmeras, conectividade e plataforma de inteligência artificial.
- **Recebimento Definitivo:** Ocorrerá em até **30 dias** após o recebimento provisório, mediante termo de aceite emitido pela fiscalização, após a comprovação do pleno funcionamento de todos os componentes integrados e entrega técnica (manuais e treinamento).

5. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 Rotinas e Procedimentos Iniciais

- Assinatura e Ordem de Serviço (OS): Após a assinatura do contrato, a Administração emitirá a OS inicial em até 05 (cinco) dias.
- Reunião de Alinhamento (Kick-off): Ato obrigatório que reunirá os representantes técnicos dos 04 (quatro) lotes para consolidar o cronograma integrado.
- Formalização em Ata: As datas de início da prestação dos serviços continuados (Lotes 02, 03 e 04) serão fixadas nesta reunião e registradas em Ata, garantindo a sincronia com a instalação física do Lote 01.

5.2 Dinâmica de Execução por Lote

- Lote 01 (Implantação): Execução das obras civis (postes), instalações elétricas e fixação das câmeras no prazo de 60 dias.
- Lote 02 (Plataforma SaaS): Disponibilização do ambiente em nuvem e ativação dos analíticos de IA conforme as datas fixadas em Ata.
- Lote 03 (Manutenção): Execução sob demanda, mediante abertura de chamado ou Ordem de Serviço específica, com remuneração por Hora Técnica (HH).
- Lote 04 (Conectividade): fornecimento do link de internet por ponto.

O pagamento será mensal e individualizado por ponto de videomonitoramento, sendo devido apenas

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº
quando o serviço estiver efetivamente ativo e funcional no local.

5.3 Comunicação e Documentação

- **Canais Oficiais:** As comunicações entre a fiscalização e as contratadas devem ser realizadas por escrito (e-mail ou sistema oficial) com prazo de resposta de 48h.
- **Relatórios Mensais:** As contratadas dos lotes de serviço contínuo deverão apresentar relatórios de disponibilidade (SLA), logs de acesso e alertas gerados.

5.4 Gestão de Riscos e Responsabilidades

- **Interdependência e Responsabilidade de Terceiros:** Caso o atraso de uma contratada impeça o início dos serviços de outra (ex: falta de poste pelo Lote 01 impedindo a instalação de antena pelo Lote 04), a empresa causadora da mora responderá pelas penalidades previstas.
- **Ressalva de Comunicação e Justificativa:** Eventuais impedimentos técnicos ou atrasos decorrentes da interdependência entre os lotes deverão ser comunicados formalmente à fiscalização no prazo máximo de 48h após a constatação do fato, acompanhados de justificativa técnica detalhada.
- **Análise do Setor Requisitante:** Cabe à Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) analisar a justificativa e os impactos no cronograma integrado. Caso a comunicação ocorra fora do prazo ou a justificativa não seja aceita, a empresa responsável pelo atraso original sofrerá as sanções previstas, enquanto as demais frentes de trabalho terão seus prazos suspensos ou repactuados para evitar prejuízos às empresas que não deram causa ao problema.

6. GESTÃO DO CONTRATO

- 6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 6.2. Prestará os serviços empregando a melhor técnica aplicável ao caso, devendo fazer uso de profissionais qualificados, responsabilizando-se pela correta execução dos mesmos, e por tudo o que se fizer necessário para a perfeita realização do objeto, bem como observar todas as normas e cautelas legais e administrativas pertinentes;
- 6.3. Que utilizará, na realização dos serviços, somente empregados com os quais mantenha contrato de trabalho registrado na forma da Lei, ou prestadores de serviços munidos de alvará de profissional autônomo, regularmente fornecidos pelo Município do respectivo domicílio;
- 6.4. Que removerá os rejeitos provenientes da execução dos serviços, dando a destinação final correta e adequada, durante toda vigência do contrato, mantendo limpos os locais da prestação dos serviços;
- 6.5. Arcará com a responsabilidade total de qualquer acidente ou incidente durante a prestação dos serviços, sem ônus ao contratante;
- 6.6. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade admitindo-se o uso de mensagem eletrônica .

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

6.8. Após a assinatura do contrato, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.9. 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](#)), designados por Portaria.

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração do Município de Campo Bom RS.

6.10.1. 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](#));

6.10.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.10.3. 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.

6.10.4. 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.

6.10.5. 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.

6.10.6. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.10.7. 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;

6.11. O gestor do contrato, coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.11.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.11.2. 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 ultrapassem a sua competência.

6.11.3. 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.

6.11.4. 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.

6.12. 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.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Liquidação

7.4. 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.

7.4.1. 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](#).

7.5. 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:

- a data da emissão;
- Os dados do contrato e do órgão contratante;
- O período respectivo de execução do contrato;
- O valor a pagar; e
- Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.6. 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;

7.7. 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](#).

7.8. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.9. a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

7.10. 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.

7.11. 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.

7.12. 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.

7.13. 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.

7.14. 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

7.15. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme item anterior.

7.16. 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 de 0,2% ao mês de juros de mora e correção monetária com base INPC.

Forma de pagamento

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

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

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

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

7.20. 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.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

A presente contratação será realizada mediante **PREGÃO ELETRÔNICO**, conforme disposto no artigo 28, caput, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de serviços comuns (implantação/oper./manutenção CFTV), julgados pelo critério de menor preço por lote.

Exigências de habilitação

8.4. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.5. **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;

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

8.7. **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>;

8.8. **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;

8.9. **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](#).

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

8.11. **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;

8.12. Deverá apresentar Alvará de localização e funcionamento, expedido pela Prefeitura Municipal da circunscrição Fiscal do estabelecimento da licitante que ora se habilita para este certame;

8.13. Deverá apresentar Alvará de Saúde expedido pela Vigilância Sanitária Municipal, em vigor, em nome da licitante;

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

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

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

8.17. 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;

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

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

8.20. 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 Técnica

Requisitos Comuns

Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de objeto compatível com o licitado e atestando o bom desempenho do fornecimento.

- Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.
- O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.
- **Vínculo Profissional:** Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da empresa na data da licitação, admitindo-se vínculo por contrato de prestação de serviços, CLT ou condição de sócio.

Lote 1 – Fornecimento e Instalação de Equipamentos

- **Da Empresa:** Certidão de registro da licitante no **CREA** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) em plena validade.
- **Do Profissional:** Prova de registro do(s) responsável(is) técnico(s) no **CREA, CAU** (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) ou **CFT/CRT** (Conselho dos Técnicos), com atribuições para instalação de sistemas de monitoramento e infraestrutura.
- **Vínculo:** Comprovação de vínculo (contrato, CLT ou sócio) entre o profissional e a empresa.

Lote 2 – Plataforma SaaS (Software como Serviço)

- **Da Empresa:** Certidão de registro da licitante no **CREA ou CFT/CRT** em áreas compatíveis com tecnologia da informação e sistemas.
- **Do Profissional:** Registro do Responsável Técnico no respectivo conselho (CREA ou CFT/CRT) com atribuições para operação de softwares e sistemas de inteligência artificial.
- **Capacidade Específica:** O atestado técnico deve contemplar a operação de plataforma em nuvem com analíticos de vídeo.

Lote 3 – Manutenção Técnica (Horas Técnicas)

- **Da Empresa:** Certidão de registro da licitante no **CREA ou CFT/CRT**.
- **Do Profissional:** Registro do Responsável Técnico no conselho competente com atribuições para manutenção corretiva e preventiva de sistemas eletrônicos.
- **Atestado:** Comprovação de execução de serviços de assistência técnica e suporte em sistemas de videomonitoramento.

Lote 4 – Conectividade de Dados (Internet)

- **Da Empresa:** Certidão de registro da empresa no **CREA** ou **CFT/CRT**, habilitando-a para serviços de telecomunicações e redes.
- **Do Profissional:** Registro do Responsável Técnico no respectivo conselho (CREA ou CFT/CRT) com atribuições para a área de telecomunicações.
- **Habilitação Específica:** Prova de outorga ou autorização da **ANATEL** para prestação de serviços de telecomunicações (SCM ou equivalente)

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.4. A estimativa do valor para a presente contratação é de R\$ 251.880,00 (duzentos e cinquenta e um mil oitocentos e oitenta reais). Os valores médios adotados para cada item e os subtotais por lote são os seguintes:

Resumo por Lote

- 1. LOTE 01 (Implantação e Equipamentos):** R\$ 121.080,00
- 2. LOTE 02 (Plataforma SaaS):** R\$ 68.400,00
- 3. LOTE 03 (Manutenção Técnica):** R\$ 24.000,00
- 4. LOTE 04 (Conectividade):** R\$ 38.400,00
- 5. VALOR GLOBAL:** R\$ 251.880,00

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.4. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do município.



PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº

10.5. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

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

11 FISCALIZAÇÃO

11.1. O contrato será fiscalizado pela servidora Jéssica Ataynara Bervig Pereira – matrícula 12806.

Campo Bom, 03 de março de 2026.

SegCam – Câmeras Colaborativas Ltda. - CNPJ 54.687.274/0001-20

Responsável Técnico: José Eduardo Gorges Silveira – CREA 1876190

ANEXO B – DIAGRAMAS TÉCNICOS

SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE CAMPO BOM – RS

6. FINALIDADE DO ANEXO

O presente **Anexo B – Diagramas Técnicos** tem por finalidade **ilustrar conceitualmente** a arquitetura, os fluxos de dados e a composição dos Pontos de Videomonitoramento Ambiental, servindo como **referência técnica não vinculante** para compreensão do objeto licitado.

Os diagramas apresentados **não indicam marcas, modelos, fabricantes ou soluções proprietárias**, nem impõem topologias rígidas, cabendo à CONTRATADA adotar a solução técnica que atenda integralmente às especificações do Projeto Executivo, do Termo de Referência e do Edital.

7. DIAGRAMA CONCEITUAL DA ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

7.1 DESCRIÇÃO CONCEITUAL

A arquitetura geral do sistema de videomonitoramento ambiental é composta por três camadas principais:

1. Camada de Campo (Pontos de Videomonitoramento)
 - Câmeras IP instaladas em áreas públicas;
 - Infraestrutura local de energia e rede;
 - Equipamentos de proteção elétrica e comunicação.
2. Camada de Comunicação
 - Conexão de dados;
 - Transmissão segura das imagens e eventos.
3. Camada de Processamento e Gestão em Nuvem
 - Plataforma SaaS de gerenciamento de vídeo;
 - Módulos de analíticos de inteligência artificial;
 - Armazenamento de imagens e eventos.
 - Interface de acesso para usuários autorizados.

7.2 FLUXO SIMPLIFICADO



[CÂMERA IP] → [REDE LOCAL] → [INTERNET] → [PLATAFORMA EM NUVEM]



[USUÁRIOS AUTORIZADOS]

8. DIAGRAMA CONCEITUAL DO PONTO COMPLETO DE VIDEOMONITORAMENTO

8.1 COMPONENTES DO PONTO

Cada **Ponto Completo de Videomonitoramento Ambiental** é composto, conceitualmente, pelos seguintes elementos:

- Câmera IP tipo bullet com fonte de alimentação;
- Haste de fixação;
- Poste padrão com medidor;
- Caixa porta-equipamentos (rack);
- Nobreak;
- Cabeamento estruturado;
- Conexão de internet.

8.2 DIAGRAMA CONCEITUAL

[CÂMERA IP] -> [NOBREAK] -> [REDE / INTERNET]



- **Câmera IP tipo bullet;**
- **Fonte de alimentação;**
- **Haste de fixação;**
- **Poste padrão com medidor;**
- **Caixa porta-equipamentos (rack);**
- **Noreak;**
- **Cabeamento estruturado;**

OBS: ENERGIA ELÉTRICA FORNECIDA PELO MUNICÍPIO

DIAGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM PLATAFORMA EM NUVEM (SaaS)

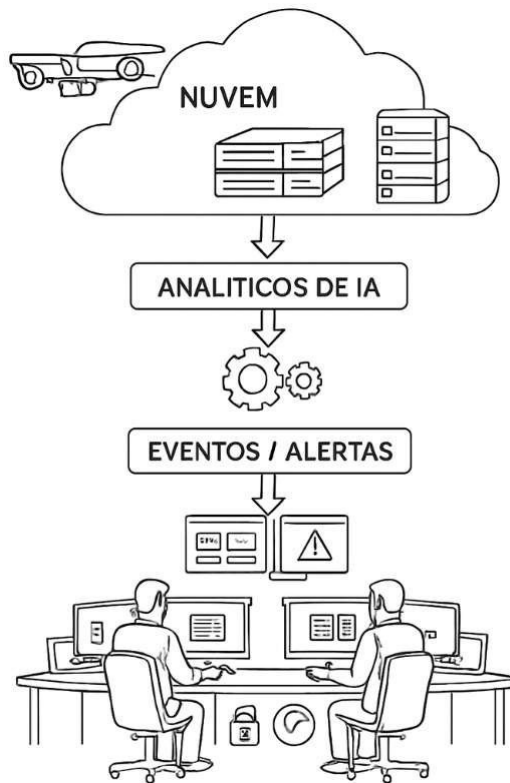
8.3 DESCRIÇÃO CONCEITUAL

As imagens capturadas pelas câmeras são transmitidas à plataforma em nuvem, onde são processadas, armazenadas e analisadas por módulos de inteligência artificial.

A plataforma permite:

- Visualização em tempo real;
- Reprodução de gravações;
- Processamento de analíticos;
- Geração de eventos e alertas;
- Acesso por usuários autorizados.

8.4 FLUXO DE DADOS



[CÂMERAS] → [NUVEM – VMS]



[ANALÍTICOS DE IA]



[EVENTOS / ALERTAS]



[USUÁRIOS AUTORIZADOS]

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os diagramas apresentados neste Anexo têm caráter **meramente ilustrativo e conceitual**, não vinculando a CONTRATADA a soluções específicas, marcas, modelos ou arquiteturas fechadas.

A solução final adotada deverá atender integralmente às exigências do Projeto Executivo, do Termo de Referência e do Edital, assegurando compatibilidade, interoperabilidade, segurança da informação e pleno funcionamento do sistema de videomonitoramento ambiental.

CAMPO BOM/RS

ANEXO B – DIAGRAMAS TÉCNICOS

ANEXO C – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE CAMPO BOM – RS

1. FINALIDADE DA PLANILHA

A presente **Planilha Orçamentária** tem por finalidade estimar os **custos referenciais** para a contratação do **Sistema de Videomonitoramento Ambiental** do Município de Campo Bom/RS, **dividido em lotes**, conforme previsto no **Termo de Referência** e no **Projeto Executivo**, servindo como base para:

- definição do **valor máximo estimado por lote**;
- análise de **vantajosidade econômica**;
- **juízo do menor preço por lote**, nos termos do edital.

Os valores aqui indicados possuem **caráter exclusivamente estimativo**, não vinculando os licitantes, sendo utilizados apenas para fins de planejamento e juízo, conforme a **Lei nº 14.133/2021**.

2. ESTRUTURAÇÃO DA PLANILHA

A planilha orçamentária encontra-se estruturada **por LOTE**, em estrita consonância com o Termo de Referência, contemplando:

- **LOTE 1 – Sistema de Videomonitoramento Ambiental**

SegCam – Câmeras Colaborativas Ltda. - CNPJ 54.687.274/0001-20

Responsável Técnico: José Eduardo Gorges Silveira – CREA 1876190

PROJETO EXECUTIVO - Sistema de Videomonitoramento Ambiental - Pregão Eletrônico nº 113/2025 - Contrato nº
(implantação, plataforma em nuvem e manutenção por hora técnica)

LOTE 2 – Conectividade de Dados (Internet)

(fornecimento, operação, monitoramento e manutenção da conectividade necessária ao funcionamento do sistema)

O julgamento do certame será realizado pelo **menor preço por lote**, sendo facultado aos licitantes concorrerem a um ou a ambos os lotes, observadas as exigências de habilitação.

3. DESCRIÇÃO DOS LOTES

SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL IMPLANTAÇÃO

DOS LOTE 1 – PONTOS DE VIDEOMONITORAMENTO

Item	Descrição	UN	QTD	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Câmera IP bullet 2MP Full HD, com fonte	un	38	R\$ 460,00	R\$ 17.480,00
1.2	Nobreak mínimo 600 VA - 220v	un	20	R\$ 700,00	R\$ 14.000,00
1.3	Caixa metálica porta-equipamentos padrão rack externo	un	20	R\$ 980,00	R\$ 19.600,00
1.4	Poste de concreto com caixa para medidor	un	20	R\$ 1.100,00	R\$ 22.000,00
1.5	Haste de suporte para fixação de câmeras	un	20	R\$ 500,00	R\$ 10.000,00
1.6	Materiais de instalação e cabeamento	ponto	20	R\$ 100,00	R\$ 2.000,00
1.7	Serviços de instalação, montagem e testes	ponto	20	R\$ 1.800,00	R\$ 36.000,00

VALOR TOTAL ESTIMADO – LOTE I: R\$ 121.080,00

LOTE II - PLATAFORMA EM NUVEM (SaaS)

Item	Descrição	UN	QTD	Valor Unitário	Valor Total
1.8	Plataforma SaaS para 38 câmeras, incluindo armazenamento mínimo de 07 dias conforme TR.	mês	12	R\$ 5.700,00	R\$ 68.400,00

VALOR TOTAL ESTIMADO – LOTE II R\$ 68.400,00

LOTE III - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Item	Descrição	UN	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Total
1.9	Hora Técnica para manutenção preventiva/corretiva	HH	200	120	R\$ 24.000,00

VALOR TOTAL ESTIMADO – LOTE III: R\$ 24.000,00

LOTE 4 – CONECTIVIDADE DE DADOS (INTERNET)

Item	Descrição	Und	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
2.1	Links de internet com IP público fixo: velocidade mínima 40 Mbps (download/upload) por ponto, roteador Wi-Fi incluso (mín. 4 portas LAN), abrangendo instalação, configuração, operação, monitoramento contínuo e equipamentos necessários. Pagamento mensal pelo serviço ativo.	pontos	20	<p>Valor da entrega mensal Unitária por ponto R\$160,00</p> <p>Valor mensal da entrega dos 20 pontos R\$ 3.200,00</p>	R\$ 38.400,00

VALOR TOTAL ESTIMADO – LOTE IV R\$38.400,00

4. RESUMO GERAL (POR LOTE)

Lote 01	R\$121.080,00
Lote 02	R\$68.400,00
Lote 03	R\$24.000,00
Lote 04	R\$38.400,00
TOTAL	R\$ 251.880,00

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

- O critério de julgamento será o **menor preço por lote**, conforme estabelecido no Termo de Referência;
- Os valores contemplam todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do objeto;
- A Administração poderá desclassificar propostas **manifestamente inexequíveis**, nos termos da Lei nº 14.133/2021;
- A presente planilha encontra-se **integralmente alinhada ao Projeto Executivo e ao Termo de Referência**, não sendo admitidas divergências.

ANEXO D - LOCAIS DE INSTALAÇÃO**SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO AMBIENTAL****MUNICÍPIO DE CAMPO BOM – RS****1. INTRODUÇÃO**

O presente Anexo D integra o Projeto Executivo de Videomonitoramento Ambiental e tem por finalidade identificar formalmente os locais indicados pelo Município para futura implantação dos pontos de monitoramento.

Os endereços abaixo foram fornecidos oficialmente pela Administração Municipal e servirão como base para eventual implantação do sistema, observadas as condições técnicas locais, viabilidade elétrica e de conectividade.

2. RELAÇÃO DOS LOCAIS

Nº	Local de Instalação
01	Rua Marechal Deodoro com Rua Henrique Bauer
02	Canteiro da Av. Luís Alberto Fett com Rua Argeu Adriano Jaeger
03	Av. Presidente Tancredo Neves com Rua Ema Witt Negrini
04	Estrada Campo Bom com Rua 20 de Setembro

05	Rua Limeira com Av. das Indústrias
06	Rua Elvira com Rua Alecrim
07	Rua Monteiro Lobato – próximo ao rio
08	Av. Presidente Vargas com Rua Presidente João Goulart
09	Estrada Pio XII – divisa com Novo Hamburgo
10	Rua Beno Hoffmeister com Rua Óscar Blos
11	Rua Carlos Alberto Feiten – entrada antiga pedreira
12	Estrada Ernesto Schirmer com Rua 20 de Setembro
13	Estrada do Mônaco
14	Av. Rio Grande do Sul – entre acesso da Aurora e ERS 239
15	Av. dos Municípios – Vila Nova
16	Parque de Saneamento Ecológico
17	Rua João Goulart, nº 596 – Bairro 25 de Julho
18	Rua Álamo com Rua Cipreste
19	Rua Três Coroas – em frente à Central de Podas (Aurora)
20	Rua das Oliveiras com Rua Leão XIII – Bairro 25 de Julho

3. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Os pontos acima descritos poderão sofrer ajustes técnicos pontuais quanto ao posicionamento exato do poste ou da estrutura, em razão de interferências físicas, existência de redes aéreas, obstáculos urbanos, viabilidade elétrica ou condições de segurança, devendo eventual adequação manter o mesmo raio de cobertura previsto neste Projeto Executivo.

4. CONCLUSÃO

O presente Anexo D passa a integrar formalmente o Projeto Executivo de Videomonitoramento Ambiental, compondo parte indissociável da documentação técnica vinculada ao Pregão Eletrônico nº 113/2025.

Camo Bom, 03 de março de 2026.