



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Desta forma, o presente ETP analisará as opções e soluções tecnológicas, bem como apresentar os elementos essenciais que servirão de base para compor o Termo de Referência.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

(art. 18 § 1º inciso I da Lei 14.133/2021) descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

O crescimento contínuo e as transformações urbanas vivenciadas pelo município de Dois Vizinhos trazem consigo uma necessidade premente de fortalecimento das estratégias voltadas à segurança pública e à preservação da ordem social. Diante do aumento no fluxo de pessoas e veículos, a administração municipal se depara com o desafio de assegurar a integridade dos espaços coletivos, protegendo o patrimônio público contra atos de vandalismo, danos e delitos que impactam diretamente o bem-estar da comunidade. A proteção de praças, escolas, parques e prédios administrativos é fundamental para garantir que os equipamentos públicos cumpram sua função social, exigindo métodos que inibam práticas ilícitas e promovam um ambiente mais ordenado.

Paralelamente, a eficiência na gestão da cidade depende da capacidade de resposta rápida a situações de emergência e da articulação fluida entre os diferentes órgãos de fiscalização e socorro, como o departamento de trânsito e as forças policiais. O planejamento de ações preventivas e o acompanhamento das dinâmicas urbanas em tempo real são indispensáveis para mitigar riscos e otimizar o atendimento a incidentes, acidentes ou grandes eventos. Além disso, o ordenamento viário e a manutenção da infraestrutura urbana, incluindo a zeladoria de iluminação e equipamentos, requerem uma vigilância constante para que as falhas sejam identificadas e corrigidas prontamente, evitando prejuízos à fluidez do tráfego e à segurança dos pedestres.

Para suprir essas carências, a administração busca uma alternativa que equilibre o investimento inicial necessário com a sustentabilidade financeira ao longo do tempo. É imperativo que a solução adotada garanta ao município autonomia técnica e operacional, permitindo que a manutenção e eventuais expansões do sistema de segurança ocorram de forma estruturada e planejada conforme as demandas futuras. A necessidade de contratação justifica-se, portanto, pela busca de um modelo que ofereça suporte técnico



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

adequado e atualizações constantes, superando as limitações da execução interna por falta de expertise especializada. Ao elevar os padrões de vigilância, o município visa não apenas inibir práticas delituosas, mas também consolidar a confiança da população nas instituições públicas através de uma gestão eficiente, transparente e capaz de produzir registros fidedignos para a instrução de processos administrativos e apoio às investigações, promovendo um ambiente urbano mais seguro e resiliente para todos os cidadãos.

2. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

O Presente objeto deste Estudo orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

Redução os índices de vandalismo e danos ao patrimônio público, ampliação da capacidade de vigilância e resposta da administração, promoção da sensação de segurança à população, obtenção de registros visuais que permitam apuração de fatos e responsabilidades, racionalização do uso de recursos humanos por meio de vigilância tecnológica remota.

3. NECESSIDADES TECNOLÓGICA

Para atendimento à necessidade institucional de ampliar a segurança em espaços públicos, propõe-se a contratação de uma solução tecnológica integrada de videomonitoramento digital. A solução é composta por um conjunto de dispositivos e infraestrutura de rede capazes de capturar, transmitir, armazenar e permitir o acompanhamento remoto de imagens em tempo real.

A solução a ser contratada deverá compreender os seguintes itens:

Câmera tv ip bullet ip 4 megapixel
Câmeras vip 120 km
Câmera ip de vídeo speed dome vip com inteligência artificial
Servidor padrão rack 2u
Storage de video
Decodificador de video wall
Disco rigido 18tb
Licença para dispositivos com analíticos e inteligência artificial
Licença base video



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Mesa de controle ip
Switch 5 portas fast com 4 portas poe
Nobreak 700va-120v
Poste galvanizado 100mm x 3 mm x 4,5m
Caixa metalica outdoor
Tv de 50 polegadas 4k
Serviço de Instalação e Configuração

A proposta contempla uma solução completa, funcional, escalável e de fácil integração futura com centrais de monitoramento municipal, respeitando os princípios da economicidade, eficiência e padronização.

Adaptação do sistema para atender às necessidades identificadas.

Há necessidade de integração com sistemas existentes no município, a exemplo dos equipamentos instalados no Bairro Esperança e no Lago Dourado, simplificando o acesso a uma única plataforma. Os modelos dos equipamentos estão descritos ao final dos itens 12 e 13 do Documento de Formalização de Demanda.

Testes e Validação (Uma semana): Testes unitários e integrados para assegurar a qualidade.

Correção de bugs e ajustes finos. Envolvimento de um grupo piloto de usuários para feedback.

Treinamento dos Usuários (1 a 2 semanas): Capacitação dos funcionários da prefeitura que utilizarão o sistema.

Sessões práticas para familiarização.

Implantação e Go-Live: Não haverá transição de sistemas antigos para o novo.

Cibersegurança: Conhecimento básico em segurança da informação para proteger sistemas e dados.

Segurança da Informação.

Backups Regulares: Não será necessária a realização de backups frequentes para proteger contra perda de dados.

4. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Solução 1: locação da solução de vídeo monitoramento. A locação compreende o



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

fornecimento temporário dos equipamentos e sua instalação, com eventual prestação de serviços de suporte técnico, substituição de peças e manutenção durante a vigência do contrato. Embora viável e com menor investimento inicial, essa alternativa acarreta pagamentos mensais recorrentes e não transfere a titularidade dos bens ao Município, o que pode aumentar os custos a longo prazo e gerar dependência contratual para continuidade da operação.

Solução 2: aquisição da solução de vídeo monitoramento. A aquisição representa a incorporação definitiva dos equipamentos ao patrimônio público, com maior autonomia técnica e administrativa, especialmente em relação a atualizações, ampliações e manutenção futura. A aquisição é a alternativa mais vantajosa, pois o investimento é pontual, com custo total inferior e possibilidade de ampliação da rede com os mesmos padrões tecnológicos adotados.

Solução 3: aquisição dos materiais e instalação direta com recursos humanos próprios da Administração (execução interna dos serviços). Alternativa inviável e que não será tomada em análise, pois a Administração não dispõe de equipe técnica nem estrutura especializada para executar a instalação da infraestrutura de rede e a configuração dos dispositivos com inteligência artificial embarcada, muito menos vislumbra contratar para o quadro de pessoal ou treinar agentes públicos para um serviço pontual.

Solução 4: Ampliação do quadro de vigilantes no município, posicionados em locais e horários estratégicos. Apesar de em uma situação de flagrante delito estes poderem intervir de forma imediata, de longe esta não é uma alternativa eficaz, nem economicamente viável. A ampliação do quadro de segurança exige horários de trabalho compatíveis com a CLT e demais acordos e convenções coletivas, o custo para manter a quantidade necessária de servidores seria muito elevado, se tratando de horários noturnos sua visão dos fatos seria debilitada/reduzida, ao contrário de sistemas de segurança, onde as câmeras possuem meios tecnológicos de visão noturna. Outro fator nesse mesmo sentido é o de que, as câmeras permitem registrar as imagens e armazenar, podendo serem utilizadas para apuração de fatos e identificação de elementos, coisa que não é possível pela equipe de segurança. Diante desses e outros aspectos, não se vê vantajosa a ampliação de profissionais de segurança.

Quanto ao Simples Nacional, Pessoa jurídica reunida em consórcio e cooperativas:

A Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional?

Sim (X) (justificar) Pode se beneficiar em três regimes de tributação diversos dentro da Lei Complementar 123/2006. A venda das câmeras se enquadra como comércio sendo Anexo I e alíquota inicial de 4%. A instalação e manutenção entra como serviço, aplicável ao regime do Anexo III de 6%. Por fim o monitoramento eletrônico se enquadra como serviços de segurança, Anexo IV, 4,5%.

Não () (justificar)



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

Poderá participar Pessoas Jurídicas em consórcio?

Sim (X)

Não () (justificar)

Poderá participar Sociedades Cooperativas?

Sim (X)

Não () (justificar)

Da vedação à subcontratação

Poderá haver subcontratação parcial dos objetos no que se refere a parte de implementação, sendo possível que a contratada subcontrate a realização dos serviços de perfuração, fixação e instalação dos postes galvanizados.

Nota Explicativa 3: Nas contratações para aquisição de bens vinculada à prestação de serviços acessórios, é possível à Administração exigir do futuro contratado a subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48, inciso II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, e do art. 7º, do Decreto n.º 8.538, de 2015. Nesse caso, recomenda-se a inclusão, neste item do Termo de Referência, das disposições a seguir:

Deverá haver subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte (art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, e art. 7º, do Decreto n.º 8.538, de 2015), com observância das seguintes disposições específicas:

O Contratado deverá apresentar, ao longo da vigência contratual, sempre que solicitada, a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

O Contratado deverá substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o Contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada; e

O Contratado será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

Quanto a Possível adesão a Ata de Registro de Preços

A adesão a Ata de Registro de Preços não é vantajosa para o presente objeto. A instalação em pontos estratégicos exige que as câmeras sejam plenamente compatíveis com o Software de Gerenciamento de Vídeo (VMS) e com a infraestrutura de rede (fibra óptica, rádio ou nuvem) já existente ou planejada pelo município. Uma adesão externa corre o risco de adquirir equipamentos que, embora funcionais, resultem em "ilhas



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

tecnológicas" incapazes de integração, o que geraria prejuízo operacional e financeiro.

O mercado de segurança eletrônica possui ciclos de inovação extremamente curtos. Atas de registro de preços podem ter sido elaboradas meses atrás, baseadas em tecnologias que já não oferecem o melhor custo-benefício em termos de compressão de dados (H.265+), resolução noturna ou análise inteligente de vídeo (LPR - leitura de placas, contagem de pessoas). Para pontos estratégicos, a necessidade de câmeras específicas (PTZ, térmicas ou panorâmicas) exige um Termo de Referência moldado à realidade geográfica e climática deste município, o que dificilmente é atendido por uma ata de terceiros.

Embora a adesão pareça célere, a realização de um certame próprio para o volume total de câmeras do município tende a atrair propostas mais vantajosas, considerando o atual cenário de preços do mercado de tecnologia e a possibilidade de negociação direta de garantias estendidas, o que a adesão a uma ata fixa não permite.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

A partir do levantamento das soluções possíveis, foi realizada uma análise comparativa entre as alternativas consideradas viáveis, com o objetivo de identificar a opção que melhor atenda às necessidades da Secretária de Planejamento e Ações Estratégicas, tendo como opção mais vantajosa a solução número 2.

Critério de Avaliação	Solução 1 – Locação	Solução 2 – Aquisição	Solução 3 – Execução Interna	Solução 4 - vigilantes
Investimento inicial	Baixo	Moderado	Baixo	Alto
Custo ao longo do tempo	Alto – pagamentos mensais recorrentes que se prolongam por longos períodos	Baixo – custo concentrado na aquisição, gerando economia futura	Alto – custos indiretos elevados (qualificação, contratação, retrabalhos)	Alto – custos diretos e indiretos de verbas trabalhistas.
Titularidade dos bens	Não pertence ao Município	Integra o patrimônio público	Sim, porém com baixa eficácia	Não
Autonomia técnica e operacional	Dependência do fornecedor	Alta autonomia para manutenção, expansão e	Baixa, devido à falta de equipe especializada	Autonomia moderada, a depender das funções



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

Critério de Avaliação	Solução 1 – Locação	Solução 2 – Aquisição	Solução 3 – Execução Interna	Solução 4 - vigilantes
		upgrades		elencadas, ação imediata.
Prazo de implantação	Rápido	Rápido e estruturado	Lento e incerto	Moderado
Manutenção e suporte	Dependentes de cláusulas contratuais, podendo gerar custos adicionais	Contratados conforme demanda e com planejamento econômico	Inadequados, por falta de expertise interna	Substituição por férias, acidente de trabalho.
Atualização tecnológica	Subordinada à empresa locadora	Planejada pelo Município, de acordo com seu orçamento e necessidade	Limitada à capacidade técnica interna	Não se aplica.
Riscos operacionais	Médio – possibilidade de descontinuidade por questões contratuais	Baixo – controle total pelo Município	Alto – erros de instalação, falhas de configuração	Alto – erros humanos, decorrentes de fatores diversos.
Escalabilidade da solução	Limitada pelo contrato e tipos de equipamentos locados	Alta – rede evolutiva dentro do mesmo padrão tecnológico	Muito baixa	Limitada pela jornada de trabalho de cada profissional.
Eficiência contratual e administrativa	Demandará renovações e licitações contínuas	Contratação única de maior ciclo de vida	Baixa eficiência	Baixa eficiência

Conclusão Técnica

A Solução 2 – Aquisição e implantação completa da solução de videomonitoramento:

- ✓ garante a incorporação definitiva dos equipamentos ao patrimônio público
- ✓ elimina dependência contratual contínua



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

- ✓ reduz custos totais ao longo da vida útil do sistema
- ✓ proporciona maior autonomia ao Município para expansão e ajustes
- ✓ assegura padronização tecnológica e interoperabilidade com futuras ampliações

A aquisição representa a opção mais vantajosa sob os aspectos técnico, financeiro, patrimonial e de sustentabilidade da política pública de segurança, garantindo eficiência no uso dos recursos públicos e continuidade do serviço de monitoramento.

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A alternativa de locação da solução de videomonitoramento (Opção 1), embora exija menor investimento inicial, não se apresenta vantajosa sob a perspectiva econômico-financeira e de gestão pública. Isso porque a locação implica pagamentos mensais contínuos e não resulta na incorporação dos equipamentos ao patrimônio municipal, ocasionando dependência contratual para continuidade da operação, bem como custos acumulados mais elevados ao longo do tempo. Além disso, eventuais restrições contratuais quanto a manutenção, substituição e atualização tecnológica podem limitar a autonomia técnica do Município e gerar riscos de descontinuidade dos serviços.

De outro lado, a execução interna com aquisição de materiais e utilização de mão de obra própria (Opção 3) também não deve ser considerada, visto que a Administração não dispõe de equipe técnica especializada, tampouco de estrutura adequada para instalação de infraestrutura de rede e configuração de equipamentos com inteligência artificial embarcada. A realização interna demandaria contratação ou capacitação específica de servidores para uma atividade pontual, resultando em ineficiência administrativa, aumento de custos indiretos e riscos elevados de falhas operacionais.

Como já mencionado anteriormente, a ampliação do efetivo de vigilantes como alternativa de aumento da segurança não [é considerada viável por diversos fatores, entre eles o custo operacional incidente, onde devem ser pagos salários condizentes com a função de cada vigilante, bem como, todas as demais verbas trabalhistas. Outro ponto se trata da possibilidade do uso de imagens para resolução de ilícitos, buscas, entre outras formas de uso que os objetos de videomonitoramento permitem fazê-lo e quais não são possíveis por meio do quadro de vigilantes, apresentando mais empecilhos do que vantagens à sua implementação.

Dessa forma, as opções 1, 3 e 4 mostram-se desfavoráveis e inadequadas ao interesse público, pois não asseguram a economicidade, a eficiência e a continuidade do serviço de segurança pública por meio do videomonitoramento.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Quando se analisam os custos associados à implementação de um sistema de videomonitoramento, observa-se que as **três alternativas** consideradas apresentam



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

impactos financeiros distintos ao longo do tempo. A opção de **locação da solução** implica desembolsos mensais contínuos, que se acumulam e tendem a superar o valor da aquisição ao longo de alguns anos de operação. Além disso, ao término do contrato, o Município não possui qualquer ganho patrimonial, pois os equipamentos continuam pertencendo à empresa contratada. Dessa forma, mesmo sendo financeiramente mais acessível no início, o custo global da locação torna-se mais elevado quando se considera a vida útil dos equipamentos e a necessidade de continuidade do serviço.

A **execução interna**, embora elimine contratos de locação e possa parecer mais econômica à primeira vista, revela-se financeiramente desfavorável ao se considerar a necessidade de contratação ou capacitação de profissionais especializados, aquisição de ferramentas e soluções tecnológicas específicas, além do risco de retrabalho devido à falta de experiência técnica. Os custos indiretos, associados à baixa eficiência operacional, acabam elevando o custo total da solução e podendo comprometer a qualidade do sistema instalado.

Por sua vez, a **aquisição da solução completa**, incluindo equipamentos, instalação e manutenção planejada, representa melhor relação custo-benefício no longo prazo. Embora exija maior investimento inicial, esse valor não se repete de maneira contínua, tornando a despesa global menor ao longo da vida útil dos equipamentos. Ao adquirir o sistema, o Município incorpora os bens ao patrimônio público, podendo utilizá-los por vários anos e ainda expandir a rede com maior economia, uma vez que já dispõe da infraestrutura base. Além disso, o controle sobre manutenção, atualizações e substituições permite otimizar gastos futuros e reduzir riscos de dependência contratual.

Assim, ao serem comparados os custos totais das três opções, verifica-se que a solução de aquisição se destaca como a mais vantajosa, pois concilia investimentos sustentáveis, geração de patrimônio, autonomia técnica e menores despesas acumuladas ao longo do tempo, demonstrando ser a escolha mais alinhada com os princípios da economicidade, eficiência e continuidade do serviço público.

8. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste na aquisição e instalação de um sistema integrado de videomonitoramento digital, com equipamentos e infraestrutura compatíveis com as demandas técnicas e operacionais da Administração Municipal. A solução é composta por: Câmeras tipo dome com tecnologia IP, visão noturna, inteligência artificial embarcada, lente varifocal motorizada; Gravador digital compatível com no mínimo 16 canais IP, com suporte à IA e capacidade de armazenamento local; Switch PoE 10/100, com capacidade para alimentar dispositivos de rede e câmeras IP; Conversores de mídia gigabit multimodo, para interligação por fibra óptica entre os pontos de instalação; Nobreaks bivolt com potência mínima de 700VA, para garantir o fornecimento contínuo de energia aos equipamentos; Caixas de proteção metálica vedadas, para instalação segura dos dispositivos em ambientes externos, protegendo contra intempéries; Cabeamento estruturado, incluindo cabos UTP e cabos de



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

fibra óptica, conforme as necessidades do projeto; Tubulação e infraestrutura complementar para instalação dos cabos e dispositivos; Serviço de passagem e organização da fibra óptica, com fixação e terminação conforme normas técnicas de rede; Instalação e configuração completa do sistema, com testes de funcionalidade, entrega técnica e garantia mínima legal. A solução foi escolhida por ser: - Compatível com os padrões técnicos adotados pela Administração; - Escalável, permitindo a ampliação futura da rede de videomonitoramento; - Funcional e objetiva, com requisitos de mercado amplamente atendidos.

Para o presente objeto será necessária a realização de prova de conceito (POC), cujo os requisitos estão contido no Anexo I, junto ao Termo de Referência. A presença desse método de avaliação é imprescindível para que, o Município de Dois Vizinhos possa obter melhores resultados buscados para os itens em questão, alcançando os equipamentos pretendidos e reduzindo as chances de futuros problemas para sua adequação.

Após a análise detalhada das alternativas disponíveis, ficou evidente que a aquisição direta da solução acima descrita é a alternativa mais adequada para atender às necessidades da Administração, com foco em segurança, eficiência, continuidade e economicidade.

INSTALAÇÃO DE ESCRITÓRIO

() SIM

(x) NÃO

9. JUSTIFICATIVAS

(Art. 18, inciso IX da Lei 14133/2021) A motivação circunstanciada das condições do edital, tais como justificativa de exigências de qualificação técnica, mediante indicação das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, e de qualificação econômico-financeira, justificativa dos critérios de pontuação e julgamento das propostas técnicas, nas licitações com julgamento por melhor técnica ou técnica e preço, e justificativa das regras pertinentes à participação de empresas em consórcio;

Qualificação Técnica:

Nesse sentido, a Administração propõe a exigência das seguintes condições de qualificação técnica, justificadas com base na complexidade e no risco técnico do objeto:

a) Declaração de ciência das condições locais. Será exigida declaração formal do licitante de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, como forma de assegurar que o contratado esteja plenamente ciente das especificidades da execução do objeto.

Alternativamente, poderá ser aceita declaração técnica firmada pelo responsável técnico da empresa, desde que identifique o profissional habilitado que realizou a avaliação das condições locais, em nome da contratada. Essa exigência visa evitar alegações posteriores de desconhecimento técnico ou logístico, protegendo a execução



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

contratual.

b) Certificados de registro em conselho profissional. Tendo em vista que a execução do objeto exige responsabilidade técnica de profissional habilitado, será exigido: Certificado de Registro de Pessoa Jurídica (CREA ou CFT), contendo: razão social, endereço, número e data do registro, ramo de atividade e nome do responsável técnico indicado; A exigência visa garantir que tanto a empresa quanto o profissional estejam regulares junto ao respectivo conselho de fiscalização profissional e habilitados para o exercício legal da atividade contratada.

c) Atestado de capacidade técnica registrado. Deverá ser apresentado atestado de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução de serviços com características semelhantes ao objeto desta contratação. O atestado deverá estar devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA ou CFT). Tal exigência busca assegurar que a empresa tenha experiência comprovada na execução de soluções tecnológicas similares, com padrão técnico equivalente ao ora pretendido.

Qualificação Técnico Profissional

a) Certificado de Registro de Pessoa Física (CREA ou CFT) do profissional responsável, com atribuição compatível com o objeto, contendo nome, endereço, número e data do registro;

b) Comprovação de vínculo profissional com o responsável técnico. Será exigida a comprovação de que o profissional indicado como responsável técnico possui vínculo com a empresa licitante. A comprovação poderá ser feita por:

Contrato de trabalho ou CTPS, ou ficha de registro de empregados (se empregado formal);

Contrato social (se sócio);

Contrato civil de prestação de serviços (se vínculo autônomo).

A exigência objetiva garantir a efetiva responsabilidade técnica da pessoa habilitada pela execução do objeto, e coibir a mera indicação formal sem vínculo jurídico real com a contratada.

Qualificação Econômico-Financeira:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, é obrigatória, ainda que nos casos de contratação direta, a verificação prévia da regularidade da empresa contratada quanto à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista e à qualificação econômico-financeira, como condição de validade do contrato administrativo.

A exigência de habilitação jurídica tem por finalidade assegurar que o contratado esteja regularmente constituído, dentro da legalidade, e que possua representação válida para celebrar o contrato com a Administração.

A regularidade fiscal e trabalhista, por sua vez, garante que o contratado não possua débitos com a União, Estados, Município, FGTS ou Justiça do Trabalho, resguardando a



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

proibidade da contratação e o cumprimento das obrigações legais com terceiros e com o Estado.

Já a qualificação econômico-financeira, mesmo que de forma simplificada, deve ser avaliada para verificar a capacidade da empresa de assumir os compromissos financeiros decorrentes da execução contratual, especialmente em objetos com fornecimento e instalação de bens duráveis, como é o caso de sistemas de videomonitoramento. Isso aumenta a segurança da execução contratual, prevenindo riscos de inadimplência, interrupção dos serviços ou falência durante a execução do objeto.

10. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Estima-se que é necessário a aquisição dos equipamentos de monitoramento, no valor total de R\$ 1.194.264,00, com possibilidade de adicionar ou suprimir conforme art. 114 da lei 14.33/2021.

11. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	UN	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	CAMERA 4 MEGAPIXEL Câmera fixa interna/externa do tipo Bullet e de 4 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none">• Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/3" e pelo menos 4 megapixels• Deve possuir um iluminador do tipo LED de no mínimo 30 metros de distância;• Deverá possuir distância focal de 2.8 mm;• Deverá possuir ao menos os ângulos de visão de H:90° / V:49°, com variações superiores e inferiores de até 5%;• Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0.05 lux;• Deve possuir resolução mínima de 4MP (2560×1440) e a 30 FPS;• Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/100.000s de forma manual ou automática;• Deve suportar compressão de vídeo H.264, H.265 e MJPEG;• Deve permitir a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de frames; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;• Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;• Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 regiões de detecção de movimento;	UN	170	690,00	117.300,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">• Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 zonas de mascaramento de privacidade;• Deve possuir recurso que permita a criação de áreas de interesses;• Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 (10/100/1000 Mbps);• Deve ser compatível com os protocolos DHCP / DDNS / DNS / FTP / HTTP / HTTPS / ICMP / IPv4 / IPv6 / Multicast / NTP / ONVIF (S e T) / RTMP / RTSP / SMTP / TCP / UDP;• Deve possuir involucro que forneça grau de proteção IP67;• Deve suportar faixa de temperatura de operação de - 30°C a 50°C;• Deve suportar no mínimo 15 conexões simultâneas.				
2	<p>CAMERA SPEED DOME</p> <p>Câmera externa do tipo speed dome de 2 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/2,8" e pelo menos 2 megapixels;• Deve possuir um iluminador infravermelho do tipo LED de no mínimo 150 metros de distância;• Deverá possuir lente varifocal com variação mínima de 4,8mm a 120 mm;• Deverá possuir ao menos os ângulos de visão de H:58° a 3° / V: 33° a 2°; / D: 67° a 4° com variações superiores e inferiores de até 3%;• Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0.005 lux e a 0 lux para que possa realizar o monitoramento em modo preto e branco com IR ligado;• Possuir velocidade de obturador de 1 a 1/30000s de forma manual ou automática;• Deve permitir a configuração de, pelo menos, três perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de frames; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;• Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, capaz de equalizar uma faixa de contraste na imagem de 120 dB ou superior, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;• Deve possuir inteligência perimetral com as funções linha virtual e cerca virtual e inteligência artificial perimetral com capacidade de classificar humanos e veículos;• Possuir suporte a detecção de face com transmissão de metadados que podem ser interpretados por gravadores e servidores compatíveis com reconhecimento facial;• Deve possuir rastreamento automático de alvos na cena, acompanhando a movimentação de pessoas;• Deve possuir resolução mínima de 2MP (1920 × 1080) com até 30 FPS;• Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;• Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 (10/100 Mbps);	UN	15	8549,00	128.235,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">• Deve ser compatível com os protocolos IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; 802.1x; TCP; UDP; RTP; RTSP; RTMP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; NTP; ICMP; SNMP;• Deve suportar no mínimo 15 conexões simultâneas.• Possuir interface Web em português;• Possuir até 8 áreas de interesse de análise de inteligência de vídeo• Deve possuir involucro que forneça grau de proteção IP67;• Deve possuir grau de proteção antivandalismo IK10;• Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;• Temperatura de operação de -30 °C a +50 °C, com umidade <95%;• Deverá ser fornecido com garantia de no mínimo 1 ano pelo fabricante;• Deve acompanhar 1 (um) cartão micro-SD de no mínimo 512GB de armazenamento;• Deve acompanhar os suportes e/ou brackets necessários para perfeita instalação em poste;				
3	<p>CAMERAS DE LETURA DE PLACAS LPR</p> <p>Câmera interna/externa do tipo Bullet de 4 megapixels destinada para leitura automática de placas que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/1.8" e pelo menos 4 milhões de pixels efetivos (4,0 Megapixels);• Deve possuir um iluminador infravermelho do tipo LED de no mínimo 60 metros de distância;• Deverá possuir IR adaptativo onde irá ligar automaticamente quando a luminosidade diminuir;• Deverá possuir distância focal de 8mm a 32mm, com possibilidade de ajuste automático;• Deverá possuir ao menos os ângulos de visão horizontal 39,9° - 15,1° e vertical 21,8° - 8,5°, com variações superiores e inferiores de até 3%;• Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0,001 lux;• Deve possuir resolução de 2688 x 1520 a 30 FPS;• Possuir velocidade de obturador de 1/25s a 1/100.100s de forma manual ou automática;• Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;• Deve permitir a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de quadros por segundo; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;• Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, capaz de equalizar uma faixa de contraste na imagem de 140 dB ou superior, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;• Deve possuir interface de rede Ethernet com velocidades de 10 Mbps (10Base-T) 100 Mbps (100Base-T) e 1000 Mbps (1000Base-T);	UN	20	8990,00	179.800,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">• Deve ser compatível com os protocolos HTTP, HTTPS, 802.1x, TCP, ARP, RTSP, RTP, UDP, RTCP, SMTP, FTP, DHCP, DNS, IPv4, IPv6, NTP, SFTP, SNMP, PPPoE, ICMP e Onvif (Perfil S e T);• Deve possuir involucro que forneça proteção do equipamento com grau de proteção IP67 e antivandalismo IK10;• Deve possuir a função que permita o envio de imagens e fotos via FTP;• Possuir no mínimo 2 entradas e 2 saídas de alarme para integração com outros sistemas;• Deve possuir interface RS485 que permita o envio de comandos quando ocorrer a leitura de placa;• Deve possuir a função de identificar cor, tipo (Carro, Van, ônibus e Caminhão), direção/sentido do veículo e deve possuir a função de gerar relatórios;• Deve possuir a função de exibição em tempo real das placas capturadas em sua interface Web;• Deve possuir a função de cadastro de uma lista de placas para liberar ou bloquear acesso de veículos, possibilitando armazenar no mínimo 110.000 placas;• Deve possuir suporte à captura de placas no padrão Mercosul;• Deve possuir suporte à captura de placas de motocicletas;• Deve possuir taxa de leitura correta superior a 95%, quando a velocidade é inferior a 120 Km/h;• Deve possuir a função de gerar relatórios de placas capturadas em sua interface Web;• Deve possuir a função de busca por placa específica em sua interface Web; <p>Deve possuir no mínimo 1 ano de garantia por parte do fabricante.</p>				
4	DECODIFICADOR DE IMAGENS O decodificador para Video Walls de 9 telas deve apresentar as seguintes especificações técnicas: 1. Deve suportar conexão com até 9 monitores para vídeo wall; 2. Deve possuir controle para zoom / junção / tour / sobreposição / divisão das janelas; 3. Deve possuir um processador Intel x86 ou superior; 4. Deve suportar exibição em tela dividida em 1/4/6/8/9/16/25/36 partes, ou divisão livre(máximo de 36 divisões); 5. Deve suportar no mínimo 128 canais exibidos na tela simultaneamente (resolução D1); 6. Deve suportar no mínimo 1024 dispositivos de rede adicionados a ele; 7. Deve possuir sistema operacional LINUX; 8. Deve possuir ao menos os formatos de compressão de vídeo H.265/H.264/MPEG4/MPEG2/MJPEG; 9. Deve possuir ao menos os formatos de áudio PCM/G711/AAC;	UN	1	15.999,00	15.999,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	<p>10. Deve possuir capacidade de decodificação de pelo menos 9 canais em 12MP, 12 canais em 4K(8MP);</p> <p>11. Deve ter decodificação compatível com seguintes as resoluções: 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, 720p, 960H, D1, HD1, 2CIF, CIF e QCIF;</p> <p>12. Deve possuir pelo menos 2 entradas de vídeo HDMI e 2 entradas DVI-I;</p> <p>13. Deve possuir 9 saídas de vídeo HDMI;</p> <p>14. Deve possuir pelo menos as seguintes interfaces de comunicação: 2x porta RJ45 (10/100/1000 Mbps), 3x portas RS232 (1x DB9 e 2x RJ45) e 1x porta RS485;</p> <p>15. Deve possuir comunicação bidirecional;</p> <p>16. Deve possuir ao menos 4 canais de entrada e 4 relés de saída para comunicação de alarmes.</p> <p>17. Deve possuir um consumo padrão igual ou inferior a 70 W;</p> <p>18. Deve possuir fonte de alimentação: 100 a 240V AC, 50/60Hz;</p> <p>19. Deve suportar operar na faixa de temperatura de -10°C a +55°C;</p> <p>20. Deve suportar operar em umidade relativa de 10% a 95%;</p>				
5	<p>Rack outdoor que deve apresentar as seguintes características:</p> <p>caixa de proteção de equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Deverá ser fabricado em aço minimizado;• Deverá possuir pintura eletrostática epóxi pó texturizada poliéster;• Deverá possuir profundidade de no mínimo 470mm;• Deverá possuir tamanho mínimo de 5U;• Deverá possuir porta em aço minimizado e fechadura com chave;• Deverá possuir possibilidade de abertura porta frontal;• Possuir duas passagens de cabos na base, conforme prensa-cabos PG21 e PG29;• Possuir ponto dois acessos para instalação de coolers;• Possuir suporte para fixação em poste e parede;• Instalação em ambientes outdoor;• Possuir ponto de aterramento na base e porta;• Possuir perfis de fixação conforme a norma IEC 60297;• Possuir grau de proteção mínimo IP44;• Possuir distância entre perfil frontal e fundo (mínimo e máximo) de 304 mm e 369mm;• Deve possuir espessura mínima de 1mm estrutural e nos fechamentos;• Deve suportar até 100KG de carga estática.	UN	90	1290,00	116.100,00
6	<p>HD HARD DISK 18TB</p> <ul style="list-style-type: none">• Disco rígido SATA 3,5" desenvolvidos especialmente para uso em equipamentos de segurança eletrônica, com capacidade de operação de 24 horas por dia, 7 dias por semana;	UN	16	6900,00	110.400,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">• Deve possuir características como estabilidade na gravação de dados, velocidade de disco controlada, dissipação de calor otimizada, baixo consumo de energia e nível de ruído;• Deve possuir interface de no mínimo 6 Gb/s e drive de hospedagem de no mínimo 272 MB/s;• Sua capacidade de armazenamento deve ser de no máximo 18 TB;• Deve possuir um cache de no mínimo 512 Mb e velocidade de rotação (RPM) de 7.200;• Sua capacidade de erros de leitura não recuperáveis por bits lidos deve ser menor que 1 em 10^{15};• 3 ANOS DE GARANTIA				
7	<p>Licença de conexão de câmera 250 DISPOSITIVOS – COM SUPORTE A ANALITICOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO RECONHECIMENTO, DETECÇÃO FACIAL E CAPTURA DE PLACA EM TODOS OS CANAIS.</p> <p>Licença adicional do software de monitoramento que permite a adição de uma nova câmera e pode ser incorporada à licença Base a qualquer tempo e conforme necessidade, desde que respeite o limite de dispositivos total do Software de monitoramento.</p> <p>Deve possuir as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deverá permitir adicionar ao menos um dispositivo via Registro automático, IP, domínio, segmento IP;• Suporte à adição de dispositivos via ONVIF;• Adicionar e gerenciar câmera IP através de canais de NVR's, DVR's e decodificadores;• A licença deve valer para câmeras IP independente do case ou tipo de lente, seja Bullet, Dome, SpeedDome, Fisheye, Box e afins.	un	1	137.000,00	137.000,00
8	<p>MESA CONTROLADORA</p> <p>Mesa de controle IP, deverá possuir as seguintes características:</p> <p>Deverá possuir um Joystick para controle de PTZ;</p> <p>Deverá possuir um teclado para controle;</p> <p>Deverá possuir no mínimo 4 saídas HDMI;</p> <p>Deverá possuir compressão de vídeo H.265/ H.264/ MJPEG;</p> <p>Deverá possuir como capacidade de decodificação de ao menos 16 canais 2MP (30fps);</p> <p>Deverá possuir divisão de tela em mosaico 1 / 4 / 9 / 16;</p> <p>Deverá possuir uma tela Tela 10.1" TFT LCD sensível ao toque;</p> <p>A tela deverá possuir a resolução de 1280x800;</p> <p>Deverá possuir 1 alto-falante;</p> <p>Deverá possuir 2 portas RJ-45 100/1000 base-T;</p> <p>Deverá possuir ao menos duas entradas USB 3.0 e duas USB 2.0;</p> <p>Deverá possuir capacidade para controle de câmera PTZ através de interface RS485;</p>	UN	1	22.690,00	22.690,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	Deverá possuir capacidade máxima de câmeras PTZ conectadas de 30000; Deverá possuir como temperatura de operação 10 °C ~ 55 °C / umidade < 95%;				
9	NOBREAK 700 VA BIVOLTV Nobreak que deve oferecer proteção para equipamentos eletrônicos (equipamentos de informática, áudio e vídeo) das oscilações da rede elétrica. Deverá apresentar as seguintes especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none">• Deve possuir potência de pico de saída de, no mínimo, 700 VA e 350 W, com fator de potência de saída de, no mínimo, 0,5, topologia do tipo interativo;• Deve possuir tensão nominal na entrada BIVOLT de 120/220 V, com faixa de tensão de entrada no mínimo entre 96 V a 144 V e variação de $\pm 20\%$;• Deve operar com frequência de entrada de 60 Hz e variação de $\pm 3\text{Hz}$;• Para proteção de entrada do equipamento, deve possuir fusível rearmável de 5 A;• Para alimentação do equipamento deve possuir cabo de força de no mínimo 1 m com plugue tripolar de acordo com a norma NBR 14136;• Em modo bateria, deve apresentar forma de onda do tipo senoidal por aproximação (retangular PWM – controle de largura de pulso);• Deve possuir tensão nominal de saída, em modo rede, de 120V, com variação máxima de $\pm 10\%$;• Deve possuir tensão nominal na saída, em modo bateria, de 120 V, com variação máxima de $\pm 5\%$. Em modo bateria deve apresentar frequência de 60 HZ e variação máxima de $\pm 1\text{Hz}$;• Deve possuir tempo de transferência <8 ms;• Deve possuir, no mínimo, uma bateria interna do tipo VRLA - chumbo-ácido selada regulada por válvulas, com tensão de 12 V e capacidade de 7 Ah, para prolongar a utilização dos equipamentos em caso de queda no fornecimento de energia elétrica;• Deve carregar as baterias, mesmo com o equipamento desligado, desde que esteja conectado à rede elétrica;• Deve realizar auto teste ao ligar o nobreak e autodiagnóstico da bateria, verifica se a bateria está em condições de uso;• Deve possuir botão Liga/Desliga temporizado para evitar ligamento/desligamento acidental;• Deve possuir função DC start, que possibilita ligar o nobreak sem a presença da rede elétrica, desde que a bateria esteja carregada;• Deve possibilitar o religamento automático, quando a rede elétrica volta à normalidade, desde que a bateria esteja em plenas condições de uso e não tenha sofrido uma descarga profunda;• Deve possuir sistema de sincronismo PLL, que mantém o circuito do inversor sincronizado com a rede elétrica;• Deve possuir função Silencioso, que desabilita a sinalização sonora em modo Bateria;• Deve possuir no mínimo 9 níveis de proteção contra: sobrecarga nas tomadas de saída; curto-circuito nas tomadas de saída; sobretensão da rede elétrica; sobretensão da rede elétrica; surto de tensão; blecaute; variação de frequência; descarga total das baterias e; sobreaquecimento no inversor;	UN	90	699,00	62.910,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">• Deverá possuir no mínimo 4 tomadas de no mínimo 10 A, de acordo com norma NBR 14136;• Deve possuir no mínimo sinalização luminosa que indique status como curto-circuito ou sobrecarga na saída, modo bateria, carga de bateria e modo de rede;• Deve possuir no mínimo sinalização sonora indicando que entrou no modo de bateria, indicação de carga baixa, indicação de sobrecarga e curto-circuito;• Deve poder ser utilizado nas posições vertical ou horizontal;• O equipamento deverá ser fornecido pelo fabricante com no mínimo 2 anos de garantia sobre o equipamento e pelo menos 1 ano sobre as baterias, juntamente com manual de usuário em português.				
10	POSTE GALVANIZADO OU ZINCADO 100MM X 3MM EXPESSURA E 6 METROS DE COMPRIMENTO	UN	90	630,00	56.700,00
11	SWITCH POE 5 PORTAS – 90 UNIDADES <ul style="list-style-type: none">• Deverá proporcionar o compartilhamento de Internet para os demais dispositivos conectados a ele;• Deve possuir no mínimo 5 portas Fast Ethernet (10/100 Mbps) com conectores RJ-45 e negociação de velocidade automática;• Das portas disponíveis no dispositivo, ao menos 4 deverão suportar PoE/PoE+ e ao menos 1 porta dedicada para uplink;• Deve suportar Hi-PoE 60 Watts em pelo menos uma porta;• O equipamento deverá ser compatível ao menos com os padrões de rede IEEE802.3 – 10BASE-T, IEEE802.3u – 100BASE-TX, IEEE802.3x – Flow Control, IEEE802.3af – PoE (Power over Ethernet), IEEE802.3at – PoE (Power over Ethernet) e Hi-PoE;• Deverá possuir uma taxa de encaminhamento de no mínimo 148 kpps e a capacidade de Backplane de pelo menos 1,7 Gbps;• Sua tabela de endereços MAC deverá possuir uma capacidade de no mínimo 1.000 endereços;• Deve possuir LED's indicadores que possam demonstrar ao menos o status de alimentação do switch, o status de alimentação de cada porta e o status do link e atividade por porta;• Deverá possibilitar a função PoE Extender, ou similar, que possibilite levar dados e energia elétrica para um dispositivo com até 250 metros de cabeamento;• Seu método de transferência deverá ser do tipo armazena e envia (store and forward);• O PoE deverá fornecer até 30 W em uma única porta, permitindo alcançar pelo menos 60 W com a utilização da função em todas as portas;• Sua alimentação deverá ser através de fonte de alimentação externa automática com entrada 100 a 240 VAC 50/60 Hz;• A tensão de saída da fonte deverá ser de 48-57 VDC;• Seu consumo máximo de energia deverá ser igual ou inferior a 68 W (com carga);• Deverá ainda possuir proteção contra surtos de no mínimo 15 kV;• Deve ser certificado ao menos nos padrões da Anatel;• Deverá ser compatível com a função Plug & Play, permitindo uma instalação simples e rápida;	UN	90	799,00	71.910,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

12	<p>SERVIDOR VIDEO MONITORAMENTO –</p> <p>O Sistema de Videomonitoramento, deverá possuir servidor do tipo industrial, totalmente compatível com o software ofertado, com os seguintes requisitos mínimos:</p> <p>Deverá ser padrão RACK 19" e fornecido com os trilhos e acessórios de fixação;</p> <p>Deverá possuir altura de 1U a 2U;</p> <p>Deverá possuir placa-mãe com chipset Intel, projetada para oferecer alto desempenho e estabilidade, suportando as últimas gerações de processadores. Inclui tecnologia IPMI 2.0 para gerenciamento remoto eficiente e segurança aprimorada.</p> <p>Deverá possuir processador Intel, compatível com a placa mãe com no mínimo 16 núcleos e 32 threads oferecendo alto desempenho em cargas de trabalho de servidores e data centers.</p> <p>Deverá possuir memória 16GB DDR4 ECC RDIMM é uma memória registrada com correção de erros, projetada para servidores e workstations, garantindo maior estabilidade e integridade dos dados. Com 16GB de capacidade e tecnologia DDR4, oferece desempenho rápido e confiável para aplicações críticas em ambientes corporativos e de missão crítica.</p> <p>Deverá possuir SSD de 480GB exclusivo para sistema operacional;</p> <p>Deverá possuir no mínimo 2 discos de 1TB com velocidade igual ou superior a 5400RPM, destinado a finalidade que se aplica Enterprise ou Vídeo.</p> <p>O disco destinado ao sistema operacional não poderá ser utilizado para armazenamento de dados. Este deverá ser fisicamente distinto, sendo expressamente proibido o uso de particionamento virtual ou compartilhamento entre o sistema operacional e o armazenamento de dados.</p> <p>Deverá possuir 08 gavetas para discos rígidos de 3,5" frontais e 02 gavetas para discos rígidos 2,5". Todas as gavetas deverão possuir suporte para discos e tampa de fechamento, sendo proibido o fornecimento aberto ou sem algum acessório;</p> <p>Deverá possuir placa de rede com 4 portas 1Gbe, oferecendo conectividade de alta velocidade e redundância.</p> <p>Deverá possuir sistema operacional Windows Server 2019 ou superior, devidamente licenciado de acordo com as características da máquina e processamento;</p> <p>O servidor não deverá ser fornecido com sistema operacional virtualizado. O Windows Server deverá ser o único sistema operacional instalado e deverá estar diretamente nos discos, sem utilização de virtualização.</p> <p>O servidor deve ser capaz de suportar todas as funcionalidades e recursos para os quais foi designado, sendo estritamente proibido o uso para finalidades distintas das previstas.</p> <p>Deve haver compatibilidade com itens da "INTELBRAS" já instalados no município, como:</p> <ul style="list-style-type: none">CAMERA IP DOME VIPC 1430 D;SWITCH INTELBRAS 5 PORTS FAST 4 PORTAS PoE SF 50;	UN	1	35.990,00	35.990,00
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	-----------	-----------



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	<ul style="list-style-type: none">CONVERSOR SERIAL IP;Gravador Dig. de Vídeo MHDX 1016-CGravador Dig. de Vídeo.				
13	<p>SOFTWARE DE MONITORAMENTO</p> <p>Software de vídeo monitoramento (VMS), que suporta receber eventos variados provenientes dos dispositivos nas pontas e realizar o gerenciamento de eventos e imagens, com as seguintes especificações:</p> <p>INCLUSO LICENÇA PARA ATE 250 DISPOSITIVOS</p> <p>ARQUITETURA: Software de vídeo monitoramento (VMS), com arquitetura baseada em cliente/servidor, de nível corporativo escalável e modular; deverá possuir arquitetura aberta para suportar integração com aplicação de terceiros; o sistema deverá operar em sistemas operacionais Windows 64bits; o sistema deverá ser capaz de receber o vídeo provenientes de câmeras, gravadores e câmeras conectadas à gravadores; deve suportar integração de vários servidores de vídeo em uma mesma rede, sendo que estes terão capacidade de se comunicar entre si e vídeo e eventos devem ser transparentes e visíveis entre servidores; Deverá permitir que os dispositivos e sites remotos apareçam em um único sistema para o usuário final; Deverá ser sistema escalonável onde possa-se permitir o arranjo lógico de vários servidores e estações clientes, contas de usuários e câmeras, todos sendo configurados em uma implementação corporativa gerida por uma única interface gráfica de usuário (GUI); Deverá ser capaz de gerenciar e armazenar vídeos provenientes de câmeras IP, gravadores IP, codificadores de vídeo para vídeo wall; o sistema deve permitir que um servidor seja o principal para controle, onde servidores adicionais serão adicionados e registrados ao principal, para que a carga de processamento seja distribuída entre os servidores secundários, sob a gestão do servidor principal; o sistema deve suportar a redundância de armazenamento de borda da câmera equipadas com cartão de memória, portanto se uma câmera perder a conexão do servidor, uma vez que a conexão for restaurada, o sistema deve obter o vídeo perdido do armazenamento da câmera e baixá-lo no arquivo do servidor de vídeo;</p> <p>VÍDEO MONITORAMENTO - Gerenciamento: o sistema deverá possuir recursos de interface gráfica em que usuários autorizados possam realizar inicialização ou interrupções dos serviços do software; Os processos de instalação da aplicação servidor e aplicação cliente deverão ser independentes um do outro, onde podem ser executados em uma mesma máquina ou em máquinas distintas; deverá ter a opção de gerenciamento de dispositivo através da detecção automática de IP de um dispositivo conectado à rede e assim conseguir adicioná-lo ao sistema; deverá possuir recurso de adição de dispositivo em lote; para dispositivos do mesmo fabricante do software, deverá permitir realizar a configuração de ao menos inicialização, mudança de endereço de rede e alteração de senha, de forma individual; deve ser possível realizar a alteração do nome do dispositivo; o sistema deverá possuir capacidade de operar com vários outros sistemas, em locais diferentes, de forma que vários locais aparentam ser um só para o usuário final; Vídeo: para o vídeo monitoramento, o sistema deverá ser capaz de suportar a utilização de vários fluxos de vídeos, provenientes de um mesmo dispositivo para várias aplicações, tais como visualização, gravação, detecção de movimento e/ou foto); deverá ser capaz de aceitar o fluxo de vídeo proveniente de</p>	UN	1	17.800,00	17.800,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

câmeras e gravadores de outros fabricantes através do protocolo ONVIF; deverá suportar ao menos as seguintes compressões de vídeo: H.264, H.265, MJPEG, MPEG4 ou MxPEG; deverá suportar dispositivos IP através de integração via protocolo ONVIF.

Armazenamento: deverá ser capaz de realizar configuração ao menos para gravação contínua, por detecção de movimento, por um período previamente configurado e/ou evento; deverá possuir recurso de proteger o download da gravação dos dispositivo por senha; na visualização ao vivo, deverá ser possível realizar a inicialização de gravação da câmera, sendo que ao utilizar esse recurso, essa gravação será armazenada na máquina local; deverá suportar sobrescrita de gravação, assim, o vídeo mais antigo será sobrescrito em caso de o volume de gravação encher; deverá ser capaz de realizar gravação pré e pós-movimento; deverá possuir arquitetura flexível e escalável para o dispositivo de armazenamento, seja por meio do servidor, storages ou discos de rede (este último via protocolo iSCSI); deverá suportar a busca de gravação em dispositivo em borda, tais como gravação em cartão SD conectado nas câmeras, e ser capaz de copiar o vídeo no arquivo de vídeo do sistema; deverá suportar a busca de gravação armazenada em gravadores conectados ao sistema; **Gestão do vídeo:** deverá ser possível realizar a visualização do vídeo armazenado da câmera de qualquer computador conectado à rede ou através de aplicação mobile, desde que o usuário tenha permissão para tal operação; deverá suportar matriz virtual; em uma única matriz virtual de vídeo deve suportar a definição de diversos planos de exibição, bem como agendamento de modelos de visualização; o sistema de vídeo wall deverá permitir a visualização de qualquer câmera operacional conectada ao sistema; o sistema deverá permitir a troca automática do fluxo de vídeo de exibição das câmeras, de acordo com configuração realizada previamente, dependendo apenas da quantidade de câmeras visualizadas no sistema simultaneamente (exemplo, ao alterar o layout de exibição para de 1x1 para 2x2 o fluxo de vídeo é alterado automaticamente para diminuir processamento na rede); deverá permitir a maximização da imagem de qualquer câmera individualmente, bem como retornar para o layout configurado, utilizando apenas o mouse; deverá suportar módulo de mapa;

Reprodução e pesquisa de arquivo: a reprodução deverá ser realizada dentro da interface do sistema, sem a necessidade de iniciar um aplicativo diferente; deverá possuir um botão para alternar entre a visualização ao vivo e o vídeo gravado; a cor da linha do tempo deverá ser diferente para os tipos de gravação regular, gravação por movimento e gravação de evento; o sistema deverá ter um calendário para que seja possível realizar a pesquisa por data; o calendário deverá possuir uma marcação dos dias gravados no canal; o sistema deverá ser capaz de reduzir a velocidade de reprodução até que seja possível retroceder quadro a quadro; deverá permitir zoom no vídeo gravado; **Exportação do vídeo:** para o vídeo exportado, deverá possuir recurso de exportar sequências de vídeo; deverá suportar ao menos os seguintes formatos de exportação: AVI, ASF, MP4 ou nativo; deverá ser capaz de incluir codificação segura no dado de origem ao exportar um arquivo de interesse; o fabricante deverá dispor de um reproduzidor de vídeo capaz de executar simultaneamente vários vídeos nativos exportados; o sistema poderá incorporar o player ao vídeo exportado, ou alternativamente, o fabricante do software deverá possuir e disponibilizar reproduzidor de vídeo externo à plataforma, que execute os arquivos exportados; deverá possuir opção para proteger o arquivo com senha;



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

Interface do Usuário: o sistema deverá ser capaz de abrir ao menos 4 abas do menu de monitoramento para que este possa arrastar a visualização para outros monitores; o sistema deverá permitir que o usuário possa usar visualizações pré-definidas, assim criar suas próprias visualizações personalizadas; a interface de usuário deverá ter ao menos as seguintes opções: mosaicos variados, mapas, visualização de eventos, interface gráfica principal que contenha o acesso centralizado e simplificado as partições do software; um único sistema deverá permitir, através de licenciamento, oferecer acesso ao usuário a visualização de canais de vídeos provenientes de outros sites independentes; deverá permitir minimizar, maximizar ou ocultar a interface de software que está sendo exibida; deverá permitir que o software e abas de visualização possam ser exibidas em vários monitores físicos conectados em um mesmo computador.

EVENTOS: o sistema deverá possuir local específico para visualização e tratamento de eventos recebidos, de maneira organizada com parâmetros segmentados; deverá possuir um módulo de visualização dos eventos em tempo real; deverá ser capaz de armazenar informações de log para visualização e também a possibilidade de os exportar; deverá ser capaz de segmentar os logs, a fim de simplificar o gerenciamento, podendo realizar a exportação dos registros de maneira individual e independente; deverá receber eventos provenientes dos dispositivos e realizar tomadas de ações; deverá ter capacidade para realizar ao menos as seguintes ações, quando ocorrer um evento: abrir o canal de vídeo vinculado ao dispositivo ou outro do sistema, tirar uma foto, vincular a um comando PTZ, acionar uma saída de alarme, acionar áudio ou luz de um dispositivo, abrir o vídeo em um vídeo wall, dar um comando API, enviar um e-mail;

Notificações: o sistema deverá possuir local específico para visualização e gerenciamento de notificações; o sistema deverá ser capaz de realizar notificação sonora de alarme; Mediante configuração e definição de regras preliminares, o sistema deve admitir a convocação de dispositivos distintos ao que obteve a captura de um evento, para auxiliar no tratamento e visualização do ocorrido;

MAPA: o sistema deverá ter um módulo para mapa multicamada; o módulo de mapa deverá ser exibido de qualquer servidor ou cliente de monitoramento no sistema, de acordo com as permissões do usuário; o módulo de mapa pode aceitar imagens para serem usadas como mapa; o módulo de mapa deve admitir que qualquer canal de vídeo do sistema seja atribuído a um mapa, e a partir de cliques em seu ícone sobre o mapa, de exibir e fornecer controle para todos os canais vinculados; deverá ordenar os mapas cadastrados, concedendo links que simplifiquem o acesso à navegação do usuário; deverá suportar recurso de zoom +/- no mapa; no módulo, deverá ser possível emitir alertas visuais e/ou sonoros diretamente no mapa quando ocorrer um evento ou alerta; o módulo de mapa deve suportar visualização de mapa online e/ou imagem estática.

BACKUP E ARMAZENAMENTO: o sistema deverá suportar backup das informações de forma agendada para ao menos qualquer dia da semana; deverá suportar, também a opção de backup por demanda; o módulo deverá ter a opção para escolher um limite de arquivos de backups gerados de forma automática; o sistema deverá saber quando uma partição de armazenamento de arquivos foi totalmente preenchida e usará um algoritmo FIFO para excluir o vídeo mais antigo; o módulo deve ser configurável



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

permitindo que planos de retenção específicos sejam incluído em uma unidade ou conjuntos específicos de câmeras; o módulo deve suportar armazenamento local e expansão de armazenamentos de rede ao menos conectados via iSCSI; o sistema permitirá que os operadores do sistema acessem e reproduzam diretamente o arquivo de vídeo local de um dispositivo (câmeras e gravadores); deverá ser capaz de reproduzir o vídeo gravado no dispositivo; deverá possuir recurso de avanço rápido em até 32x; deverá permitir a navegação pelo arquivo de vídeo na borda utilizando a linha do tempo; permitir ao menos exportar um quadro do vídeo;

GESTÃO DE USUÁRIOS: o sistema deverá possuir gerenciamento de permissões de usuário integrado e funcional; o sistema deverá permitir a criação de ao menos 2500 usuários e designar esse para grupos de usuários com permissões correspondentes; o sistema deverá suportar vários níveis de permissão de usuário em cada objeto (servidor, pessoa, dispositivo, entre outros), dentro da estrutura de segurança completa; o sistema deverá suportar o acesso e/ou navegação de usuário e dispositivo com base em credenciais de login; o sistema deve permitir a reprodução do arranjo de dispositivo previamente definidas com base no login do usuário; o sistema deve dispor de mecanismo que, ao ser acionado, não permita qualquer interação do usuário sem que a senha seja corretamente inserida; o sistema deve dispor de recurso para recuperação de senhas de acesso, sem intervenção dos administradores do sistema; com objetivo de estabelecer diretrizes de política de segurança da informação, o sistema deverá permitir que seja exigida a substituição periódica da senha do usuário; o sistema deve suportar sem intercorrências o Windows Active Directory, e consequentemente, o LDAP; para fins de segurança, o sistema deverá possuir opção para alteração de senha após o primeiro login.

FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO CLIENTE: a partir de uma mesma aplicação de software, usuários comuns e administradores devem ter acesso as funções operacionais e de gestão do sistema, de acordo com a permissão e hierarquia de cada um; deverá possuir acesso a interface gráfica de usuário e outros componentes de interface; deverá ser possível visualizar a árvore de configuração do sistema; deverá possuir permissões para alterações na configuração do sistema; o sistema deverá fornecer eventos relacionados a câmeras; o sistema deverá possuir aplicativos móveis para serem instalados em dispositivo Android e /ou iOS; o aplicativo móvel deve fornecer acesso a versão da interface gráfica do usuário; o aplicativo móvel deve fornecer acesso a eventos relacionados a câmeras; o sistema deve possuir a capacidade de visualizar diversas câmeras incorporadas ao domínio do sistema simultaneamente, a partir de um mesmo dispositivo e sessão de login única; o sistema deve suportar armazenamento externo em tempo real; o sistema deve suportar backup de arquivo em intervalos programados; o sistema deve suportar vários clientes remotos e administradores conforme necessário; o sistema deve possuir verdadeira solução de Monitoramento Central, onde câmeras de múltiplos locais independentes poderão ser visualizadas em conjunto a partir de uma estação de monitoramento central; o software do Centro de Monitoramento deve suportar a capacidade de reproduzir vídeos gravados localizados nos sites remotos; o sistema deverá suportar a gravação de câmeras localmente; o sistema do centro de monitoramento poderá receber eventos de alarme dos locais remotos; O software do Centro de Monitoramento deve suportar atualizações automáticas ou manuais



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

	<p>de ao menos câmeras IP.</p> <p>SEGURANÇA: o sistema deverá possuir suporte para que seja possível carregar certificados digitais com chave privada a fim de estabelecer conexão segura de comunicação; o sistema deverá garantir que, em todos os passos da comunicação e transmissão de dados, será implícito recurso de criptografia, sendo assim, utilizando um meio criptografia fim a fim; deverá permitir que todo o tráfego exportado seja criptografado, visando garantir a integridade da informação quando esta não estiver mais no sistema; o sistema deve permitir que seja inserido senha em um arquivo exportado a partir do domínio, sendo assim, ao reproduzir o arquivo no player, o usuário terá que utilizar senha correta para ter acesso ao conteúdo do arquivo.</p> <p>DASHBOARDS: o sistema deverá possuir interface de visualização que permita ao usuário realizar a gestão de alarmes do sistema, sendo que este deverá mostrar de forma gráfica as estatísticas de alarmes e eventos obtidos, bem como elencar os dispositivos que os originaram; deverá ser implementado dashboard administrativo, que exiba em tempo real, status referente ao nível de "saúde" dos componentes do sistema, especialmente sobre os servidores, discos e dispositivos de vídeo (câmeras, dentre outros); o dashboard administrativo deverá ser capaz de demonstrar a quantidade de canais de vídeo online e eventuais canais offline, demonstrando esta estatística em caracteres numéricos e por figuras; A partir dos dashboards do sistema deverá ser possível elencar os eventos e ocorrências com maior nível de incidência, propiciando desta forma que os administradores façam o planejamento para resolução e reincidência.</p> <p>Deve haver compatibilidade com itens da "INTELBRAS" já instalados no município, como:</p> <ul style="list-style-type: none">CAMERA IP DOME VIPC 1430 D;SWITCH INTELBRAS 5 PORTS FAST 4 PORTAS PoE SF 50;CONVERSOR SERIAL IP;Gravador Dig. de Vídeo MHDX 1016-C Gravador Dig. de Vídeo.				
14	<p>Storage para armazenamento de vídeo de câmeras IP deverá possuir as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">Suportar no mínimo 320 câmeras ip no modo NVRPossuir 8 gigas de memória expansível até no mínimo 32GBSer compatível com os protocolos: HTTP; HTTPS; TCP/IP; IPv4; IPv6; UPnP; RTSP; UDP; SMTP; NTP; DHCP; DNS; DDNS; P2P;Possuir os modos de rede de: múltiplos endereços IP, redundância, equilíbrio de carga e agregação de linkAceitar dispositivo que possuam ONVIF do perfil SSer compatível com os RAID 0/1/5/6/10/50/60Possuir 16 slots para disco rígido de no mínimo 18TB cadaSer compatível com os protocolos iSCSI, SAMBA e FTPPossuir no mínimo:<ol style="list-style-type: none">1(uma) porta eSATA1(uma) porta RS-232	UN	1	49.680,00	49.680,00



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

	<p>3. 2(duas) portas RJ45 ethernet de 1GB</p> <p>4. Fonte do tipo 1+1 redundante</p> <ul style="list-style-type: none">• Possuir throughput de rede de 800Mbps para: Recebimento, envio e gravação• Possuir recurso de hot-standby n+m• Suportar as compressões de vídeo H.265+, H.265; H.264+; H.264; MJPEG• Possuir hot-swap para os discos rígidos• Reproduzir no mínimo 16 canais de forma simultânea• Possuir recurso de hibernação de disco inoperante visando economia de energia• Em modo IP SAN deve possibilitar: 280 Canais x 2Mbps de escrita de vídeo• Ser capaz de enviar alertas em caso de: Sem HD, erro no HD, HD sem espaço, drop frame, falha de RAID, offline, conflito de IP, temperatura, falha de energia, velocidade do cooler• Deve ser capaz de receber inteligências oriunda de câmeras com as seguintes funções: Reconhecimento de Face, Detecção de Face, Inteligência de Vídeo, Metadados de Vídeo, Reconhecimento de Veículo, Contagem de Pessoas, Análise de Multidões, Análise Térmica Inteligente.• Possuir compatibilidade com câmeras térmicas para: alarme de incêndio, alarme de temperatura, alarme de diferença de temperatura, ponto quente e frio, detecção de fumo• Possuir compatibilidade com câmeras com inteligência de contagem de pessoas para: contagem de pessoas, quantidade de pessoas na área e gerenciamento de filas.• Ser compatível com planificação de câmeras do tipo fisheye (olho-de-peixe)• Possuir ventoinha com regulação inteligente de velocidade• Possuir altura de no máximo 3U• Temperatura de operação de 0° C a 45° C <p>Deve possuir os certificados: CE, CE-EMC e FCC</p>				
15	<p>SERVIÇO IMPLANTAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">• Colocação dos postes (80cm de profundidade no solo)• Fixação das Hacks• Instalação das câmeras, nobreaks, switches e etc.• Montagem dos servidores• Montagem vídeo wall• Montagem do storage• Instalação da mesa controladora• E configurações geral e treinamento de uso do software de monitoramento.	UN	1	71.750,00	71.750,00
TOTAL:					1.194.264,00



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A Solução nº 2 prevê a contratação de empresa especializada para o fornecimento definitivo dos equipamentos de videomonitoramento, bem como sua instalação, configuração, integração, suporte operacional e manutenção durante o período contratual. O município passa a ser o proprietário dos equipamentos, garantindo autonomia para futuras ampliações e personalizações tecnológicas.

Essa solução tem como objetivo estabelecer uma infraestrutura robusta e de longa duração, capaz de atender às necessidades permanentes de segurança pública, prevenção de delitos, apoio às forças de segurança e otimização da gestão urbana.

A contratação deverá contemplar, no mínimo:

- Fornecedor de câmeras de alta resolução, com recursos como visão noturna, detecção inteligente de eventos, proteção contra intempéries e vandalismo.
- Infraestrutura de rede necessária, incluindo postes, conectores, cabeamento e dispositivos de transmissão segura (fibra ou rádio licenciado).
- Sistema de gerenciamento de vídeo (VMS) com funcionalidades de monitoramento em tempo real, gravação, busca rápida, alertas automáticos e relatórios.
- Central de monitoramento, equipada com servidores, storages de alta disponibilidade, monitores e estações de operação.
- Integração com órgãos de segurança e, quando aplicável, com sistemas existentes no município.

Todos os equipamentos de campo serão alocados em caixas metálicas vedadas, apropriadas para ambientes externos, com ventilação interna e resistência à entrada de água, conforme os padrões de proteção exigidos para instalações expostas.

A contratação incluirá também os serviços de instalação completa, com passagem de fibra óptica, montagem dos pontos, fixação e configuração dos equipamentos, além da entrega técnica do sistema em pleno funcionamento.

A solução proposta é escalável, permite futura ampliação de pontos e atende aos requisitos mínimos de interoperabilidade, eficiência e segurança, sendo compatível com padrões abertos amplamente utilizados no mercado, o que favorece a competitividade e a manutenção futura do sistema.

13. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A escolha pela solução fundamenta-se na necessidade de implantação de um sistema de videomonitoramento eficiente, duradouro e economicamente vantajoso, capaz de promover suporte efetivo às ações de segurança pública, fiscalização e gestão urbana. Após análise comparativa entre os modelos propostos, verificou-se que a aquisição dos equipamentos com instalação e suporte contínuo representa a melhor relação entre custo, benefício, performance e retorno do investimento.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

A aquisição definitiva dos equipamentos constitui patrimônio para o município, evitando dependência contínua de contratos de locação, cujo custo ao longo dos anos tende a ser superior, sem gerar retorno material ao ente público. Esse aspecto contribui para a sustentabilidade financeira da administração e possibilita autonomia tecnológica, facilitando futuras expansões ou integrações com sistemas já existentes ou planejados.

A infraestrutura implantada será baseada em equipamentos modernos e de alto desempenho, assegurando qualidade de imagem, armazenamento adequado, recursos de inteligência analítica e proteção contra intempéries e vandalismo. Tais características permitem atuação mais rápida e eficaz das autoridades, aumentando a capacidade de prevenção e resolução de ocorrências.

Assim, diante da relevância estratégica do videomonitoramento, da necessidade de continuidade operacional e do compromisso com a boa gestão dos recursos públicos, a solução apresenta-se como a alternativa mais vantajosa.

14. DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS

No presente caso, conclui-se que o parcelamento da contratação não é tecnicamente viável nem economicamente vantajoso, uma vez que a solução de vídeo monitoramento a ser implantada exige integração plena entre os diversos elementos que a compõem, como as câmeras IP com inteligência artificial, gravador digital, infraestrutura de rede com switches PoE, conversores de mídia, fibra óptica, cabeamento estruturado, caixas de proteção, nobreaks e demais dispositivos, além dos serviços de instalação e configuração.

A tentativa de dividir a contratação em lotes ou itens independentes, com fornecedores distintos, acarretaria riscos de incompatibilidade técnica entre os componentes, prejuízo à interoperabilidade do sistema, fragmentação das garantias e das responsabilidades contratuais, dificuldade na fiscalização e controle da execução, além de possível descompasso entre os cronogramas de entrega e implantação. Tais fatores poderiam comprometer o funcionamento sistêmico e a entrega do objeto em condições plenas de operação.

Por esses motivos, considera-se que a forma mais eficiente, segura e alinhada ao interesse público é a contratação do objeto de maneira global e integrada, com a responsabilização única da empresa contratada pela entrega da solução completa e em pleno funcionamento.

A não adoção do parcelamento, portanto, está devidamente justificada, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021.

O Objeto deste Estudo Técnico se enquadra no regime do SIMPLES Nacional (art. 17, §1º, da Lei Complementar 123/2006), facilitando a participação das pequenas empresas.



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

15. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A opção pela Solução nº 2 se justifica economicamente ao considerar-se o horizonte de investimento e a necessidade de continuidade do monitoramento urbano como política pública permanente. Em comparação às alternativas avaliadas, a aquisição dos equipamentos com instalação e suporte técnico apresenta o melhor equilíbrio entre custo inicial e economia operacional ao longo do tempo.

A locação permanente de equipamentos (Solução nº 1), embora apresente investimento inicial reduzido, gera despesa recorrente sem incorporação de bens ao patrimônio público. Esse modelo torna o município financeiramente dependente da renovação contratual, resultando em custo acumulado superior nos médio e longo prazos, especialmente considerando a vida útil dos equipamentos de videomonitoramento (que geralmente ultrapassa o período contratual padrão da locação).

Por outro lado, a Solução nº 3 — aquisição sem suporte técnico especializado — pode implicar desembolso menor inicialmente, porém, transfere ao município a responsabilidade integral pela manutenção, atualização tecnológica, substituição por desgaste e resolução de falhas. Tal condição tende a gerar custos não previstos, além de riscos operacionais e necessidade de contratação futura de serviços adicionais, o que pode resultar em gastos maiores que os inicialmente estimados.

A Solução nº 2 cria previsibilidade orçamentária, pois inclui, no valor contratado, garantia, suporte, manutenção preventiva e corretiva, reduzindo riscos de paradas do sistema e evitando despesas emergenciais com reposições e reparos. Além disso, por se tratar de aquisição definitiva, os equipamentos passarão a integrar o inventário público, compondo ativo patrimonial e contribuindo para o valor agregado dos bens municipais.

Como demonstrado na análise, a solução 2 proporciona um maior retorno sobre o investimento e menor custo total ao longo do médio e longo prazo, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de maneira eficiente, sustentável e duradoura.

16. ANÁLISE DOS RISCOS

(art. 18 § 1º inciso X da Lei 14.133/2021) a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

Gestão do Contrato

RISCO 1			
Descrever aqui o risco: Falhas no desempenho do sistema ou indisponibilidade das imagens, ocasionadas por problemas técnicos em câmeras, rede ou servidores, comprometendo a eficácia da segurança pública.			
Probabilidade:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa	(<input type="checkbox"/>) Média	(<input type="checkbox"/>) Alta
Impacto:	(<input type="checkbox"/>) Baixa	(<input type="checkbox"/>) Média	(<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
Dano			
Perda ou ausência de registro de ocorrências relevantes e redução da efetividade das ações das forças de segurança, gerando insegurança à população.			
Ação Preventiva		Responsável	



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Definir requisitos técnicos rigorosos no Termo de Referência; exigir manutenção preventiva, alta disponibilidade, monitoramento de rede e substituição de equipamentos em garantia.	Responsável pela elaboração documentos de planejamento.
Ação de Contingência	Responsável
Acionamento de suporte emergencial.	Responsável pela elaboração documentos de planejamento.
RISCO 2	
Descrever aqui o risco: Atrasos no cronograma de implantação devido a dificuldades de infraestrutura em pontos de instalação ou má organização da contratada.	
Probabilidade:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa () Média () Alta
Impacto:	() Baixa (<input checked="" type="checkbox"/>) Média () Alta
Dano	
Comprometimento do início das operações de monitoramento, mantendo áreas vulneráveis sem cobertura por mais tempo.	
Ação Preventiva	Responsável
Estabelecer cronograma detalhado com marcos de entrega; realização de acompanhamento periódico e reuniões de alinhamento.	Fiscal do contrato
Ação de Contingência	Responsável
Aplicação de penalidades contratuais; priorização de pontos considerados críticos.	Fiscal do contrato
RISCO 3	
Descrever aqui o risco: Acesso indevido a imagens ou dados, gerando riscos à privacidade e eventual responsabilização do município.	
Probabilidade:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Baixa () Média () Alta
Impacto:	() Baixa () Média (<input checked="" type="checkbox"/>) Alta
Dano	
Violação de dados, responsabilização administrativa e judicial.	
Ação Preventiva	Responsável
Criptografia de transmissão, controle de acesso restrito, políticas de segurança da informação e conformidade com LGPD.	Fiscal do contrato
Ação de Contingência	Responsável
Bloqueio imediato do acesso, reporte às autoridades competentes e adoção de medidas corretivas.	Fiscal do contrato

17. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

A contratação da solução de videomonitoramento proposta proporcionará ao município uma série de benefícios estratégicos voltados ao fortalecimento das políticas públicas de segurança, gestão urbana e otimização dos recursos financeiros. A implantação de equipamentos modernos e integrados permitirá ampliar a capacidade de prevenção e



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

investigação de delitos, contribuindo diretamente para a redução da criminalidade, do vandalismo e de danos ao patrimônio público. Essa iniciativa também reforçará a atuação das forças de segurança, possibilitando respostas mais rápidas e eficientes diante de situações emergenciais ou ocorrências que exijam acompanhamento remoto.

Além dos avanços na área de segurança, a solução permitirá aprimorar o gerenciamento urbano, oferecendo suporte às ações de fiscalização de trânsito, controle de áreas de grande circulação e monitoramento do fluxo de pessoas e veículos. Dessa forma, será possível subsidiar decisões administrativas por meio de dados concretos e imagens registradas, fortalecendo a capacidade de planejamento e atuação técnica do poder público.

Do ponto de vista tecnológico e operacional, a contratação garante uma infraestrutura padronizada, com suporte e manutenção assegurados, garantindo a continuidade dos serviços e reduzindo o risco de falhas e interrupções no sistema. Trata-se de uma solução escalável, permitindo futuras expansões de forma estruturada e sem a necessidade de reinvestimentos emergenciais decorrentes de obsolescência precoce.

Sob a ótica econômica, os equipamentos adquiridos passam a constituir patrimônio municipal, evitando custos permanentes com locações e garantindo maior previsibilidade orçamentária. O investimento também gera retorno indireto ao reduzir prejuízos decorrentes de ações criminosas e promover um ambiente urbano mais seguro e atrativo para cidadãos, investidores e comerciantes. Assim, reforça-se o desenvolvimento socioeconômico e a valorização da cidade.

Adicionalmente, o uso de câmeras de monitoramento fortalece a transparência e governança das ações públicas, assegurando registros que podem embasar investigações, processos administrativos e medidas de fiscalização, ampliando a confiança da população no poder público. Dessa forma, fica evidente que a contratação resulta em benefícios abrangentes, duradouros e alinhados ao interesse coletivo, contribuindo para a construção de uma cidade mais segura, moderna, inteligente e eficiente na gestão dos seus recursos.

18. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

(art. 18 § 1º inciso X da LEI 14.133/2021) providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;

Considerando a natureza tecnológica do objeto, e o fato de que o sistema a ser implantado demandará operação contínua por servidores municipais, será exigido da contratada, como parte integrante do escopo contratual, o fornecimento de treinamento básico e presencial aos operadores indicados pela Administração, com orientações sobre funcionamento do sistema, acesso às imagens, extração de relatórios, e procedimentos de verificação e resposta a alertas gerados pela inteligência embarcada.

Além disso, antes da formalização contratual, a Administração adotará providências



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

para garantir a disponibilidade física dos locais de instalação dos equipamentos, o acesso técnico aos pontos de energia e rede, e a autorização dos responsáveis pelas áreas públicas onde se dará a implantação, de modo a assegurar a viabilidade da execução imediata após a assinatura do contrato.

Tais medidas têm por objetivo garantir a efetividade da contratação, a segurança jurídica da execução e o correto funcionamento da solução entregue, alinhando-se aos princípios da eficiência, do planejamento e da boa governança pública.

Relação de Gestor e Fiscais	
Gestor:	Carlos Eduardo Mangini Silva
Fiscal Administrativo:	Bianca Cristina Schreiber
Fiscal de Recebimento/Execução:	Cleiton Berdnarski
Fiscal Técnico:	
Suplentes:	Eluan Junior Brito – fiscal de recebimento

19. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS e CONTRATAÇÃO SUSTENTÁVEL

(art. 18 § 1º inciso XII da Lei 14.133/2021) descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;

Preocupada com os possíveis impactos ambientais provenientes da execução do objeto deste certame, a Administração Municipal exige que contratada comprometa-se a contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88, através de declaração firmada pela empresa proponente.

Adoção de procedimentos racionais quando da tomada de decisão de consumo, observando-se a necessidade, oportunidade e economicidade dos produtos a serem adquiridos;

Observância às normas técnicas, elaboradas pela ABNT, para aferição e garantia da aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança dos materiais utilizados;

Conformidade dos produtos, insumos e serviços com os regulamentos técnicos pertinentes em vigor expedidos pelo Conmetro/Inmetro de forma a assegurar aspectos relativos à saúde, à segurança, ao meio ambiente ou à proteção do consumidor e da concorrência justa (Lei nº9.933/1999).

Os bens devem ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

adequada, com o menor volume possível, utilizando materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

20. ALINHAMENTO COM O PAC

(art. 18 § 1º inciso II da Lei 14133/2021) demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração:

A presente contratação não consta do Plano Anual de Contratações (PAC) vigente, em razão de sua demanda superveniente, identificada após a elaboração e consolidação do referido instrumento de planejamento.

21. A CONTRATAÇÃO SERÁ GLOBAL, POR LOTES DE ITENS OU POR ITENS

- ☒ Global
- ☐ Lote(s) de Itens
- ☐ Por Itens

22. O SERVIÇO OU PRODUTO SE CLASSIFICA COMO?

- ☐ Bens e serviços comuns
- ☐ Bens e serviços especiais
- ☒ Serviço comum de engenharia
- ☐ Serviço especial de Engenharia

Justifica-se o enquadramento como bens e serviços comuns de engenharia com fornecimento e instalação de equipamentos de videomonitoramento, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea a, da Lei nº 14.133/2021, serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

- ☒ Serviços e fornecimentos (produtos) contínuos. **Item 45 do Decreto 23043/2026**
- ☐ Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra
- ☐ Serviços não contínuos ou contratados por escopo
- ☐ Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual

Justifica-se por ser Serviços e Fornecimentos contínuos: serviços contratados e compras realizadas pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas;



Município de **Dois Vizinhos** Estado do Paraná

23. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

A não exigência de garantia contratual nesta contratação fundamenta-se no artigo 96 da Lei nº 14.133 de 2021, que dispõe ser faculdade da Administração Pública, e não obrigação, requerer garantia para a execução do contrato. Considerando as características do objeto, com baixo risco de inadimplemento e sem complexidade técnica que justifique a imposição dessa exigência. Os riscos contratuais são mínimos e não se vislumbra garantia para essa contratação. A eventual exigência de garantia geraria aumento do custo da contratação, uma vez que os fornecedores incorporariam ao preço o valor correspondente à apólice, caução ou fiança bancária, sem benefício proporcional à Administração.

O caráter padronizado dos bens, a não exigência de garantia mostra-se medida adequada e proporcional, atendendo aos princípios da razoabilidade, da eficiência e da economicidade, sem comprometer a segurança jurídica do processo.

24. CONCLUSÃO PELA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(art. 18 § 1º inciso XIII da LEI 14.133/2021) posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Diante das análises realizadas sob os aspectos técnicos, operacionais e econômicos, fica evidente que a contratação da solução de videomonitoramento apresenta plena viabilidade e se mostra necessária para atender às demandas permanentes de segurança pública e gestão urbana do município. A implantação dessa estrutura tecnológica permitirá elevar o nível de proteção da população, ampliar a capacidade de prevenção e resposta a incidentes, além de fortalecer o trabalho das forças de segurança, contribuindo para um ambiente mais seguro e organizado.

A solução escolhida demonstra-se compatível com as políticas públicas municipais e com o interesse coletivo, pois assegura infraestrutura moderna, de alta durabilidade e com suporte especializado, mitigando riscos operacionais e garantindo continuidade dos serviços essenciais.

A contratação também reforça o compromisso da administração com o uso eficiente dos recursos financeiros, ao estabelecer um modelo de investimento que gera retorno social mensurável e contribui para o desenvolvimento urbano e econômico. Ademais, a solução apresenta escalabilidade e possibilidade de integração com novos sistemas, assegurando aderência à evolução tecnológica e às necessidades futuras do município.

Portanto, conclui-se que a contratação se justifica amplamente, sendo viável, vantajosa e estratégica para a consolidação de uma infraestrutura de segurança mais inteligente, eficaz e sustentável.



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

25. MODALIDADE, CRITÉRIO, MODO DE DISPUTA, ETC

(Art. 18, inciso VIII da Lei 14133/2021) a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

- ☒ Pregão, ☒ Tradicional ☐ SRP
☐ Concorrência, ☐ Tradicional ☐ SRP
☐ Concurso
☐ Leilão
☐ Dialogo Competitivo

Procedimentos auxiliares

- ☐ Credenciamento (Inexigibilidade-Chamamento)
☐ Pré-Qualificação
☐ Procedimento de Manifestação de Interesse

Contratação Direta:

- ☐ Dispensa ☐ com disputa ☐ sem disputa
☐ Inexigibilidade de licitação.

Critério de julgamento:

- ☒ menor preço
☐ melhor técnica ou conteúdo artístico
☐ técnica e preço
☐ maior retorno econômico
☐ maior desconto
☐ maior lance

Modo de disputa: O modo de disputa poderá ser, isolada ou conjuntamente:

- ☒ Aberto
☐ Fechado



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

☐ Aberto e Fechado

☐ Fechado e Aberto

Caráter do orçamento estimado SIGILOSO

☐ SIM

☒ NÃO

26. Qual será a fonte dos recursos a serem utilizados?

☒ Recursos Próprios

☐ Recursos Estaduais

☐ Recursos Federais

27. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A contratação é tecnicamente viável e atenderá às demandas identificadas com impacto direto na qualidade dos serviços ofertados pela Secretaria.

28. RESPONSÁVEIS

Departamento Municipal de Trânsito

Servidor responsável pela confecção do ETP: Victor Gabriel Brutscher.

Dois Vizinhos, 21 de maio de 2026.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 51B8-469F-1709-8377

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ BIANCA CRISTINA SCHREIBER (CPF 085.XXX.XXX-35) em 22/05/2026 16:46:19 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ VICTOR GABRIEL BRUTSCHER (CPF 099.XXX.XXX-70) em 25/05/2026 08:54:52 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ ELUAN JUNIOR BRITO (CPF 087.XXX.XXX-50) em 25/05/2026 09:01:07 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ CARLOS EDUARDO MANGINI (CPF 078.XXX.XXX-99) em 25/05/2026 11:30:24 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ CLEITON BERDNARSKI (CPF 102.XXX.XXX-60) em 15/06/2026 09:07:42 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/51B8-469F-1709-8377>