

Estudo Técnico Preliminar 103/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 012/2025

2. Objeto

2.1 Contratar empresa especializada para o fornecimento de **solução completa de monitoramento veicular urbano**, composta por:

- **Software de Leitura Automática de Placas Veiculares (OCR/LPR);**
- **Software de Armazenamento e Gerenciamento de Vídeos em Nuvem (VMS);**
- **Fornecimento em regime de locação operacional (comodato)** de todos os equipamentos necessários à plena operacionalização do sistema, incluindo **câmeras LPR, Speed Dome e fixas (Bullet), postes metálicos, switches POE, fontes de alimentação, caixas técnicas de montagem, cabeamento e acessórios.**

2.2 A contratação inclui também os seguintes serviços:

- **Instalação completa da infraestrutura** fornecida;
- **Manutenção preventiva e corretiva contínua** dos equipamentos;
- **Suporte técnico especializado com SLA de atendimento de até 48 horas;**
- Garantia de **pleno funcionamento do sistema**, com possibilidade de **transferência da infraestrutura ao Município ao final do contrato**, conforme previsto na proposta comercial.

2.3 A solução deverá contemplar as seguintes funcionalidades mínimas:

- Reconhecimento automático de placas veiculares (inclusive padrão Mercosul);
- Identificação de veículos com alerta de furto, roubo ou clonagem;
- Armazenamento remoto seguro das imagens em nuvem por **no mínimo 30 dias**;
- Geração de alertas automáticos por **WhatsApp, Telegram e e-mail**;
- Funcionalidades analíticas, como:
 - Identificação de veículos clonados;
 - Detecção de padrões de comportamento suspeito;
 - Identificação de comboios e circulação em horários críticos;
 - Geração de estatísticas por câmera e cruzamento de dados históricos.

Valor Valor

Item	Descrição	UND	Quantidade	Unitário	Total**
1	Contratação de empresa especializada para fornecimento de solução completa de videomonitoramento inteligente, incluindo softwares LPR e VMS, fornecimento em regime de comodato dos equipamentos, instalação completa, manutenção, suporte técnico e eventual transferência da infraestrutura.	Mês	12	R\$ 6.780,83	R\$ 81.369,96

2.4 A estimativa de valor da contratação foi realizada com base em **pesquisa de preços por meio de:**

- Banco de Preços em Contratações Públicas (Painel de Preços);
- Editais recentes de municípios com escopo técnico semelhante;
- **Proposta técnico-comercial apresentada por empresa do ramo com atuação comprovada.**

A pesquisa seguiu os critérios previstos no **art. 23, §1º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65 /2021** e no **art. 15, §1º da Lei nº 8.666/1993**.

2.5 A média obtida representa um valor **tecnicamente compatível** com as especificações exigidas, abrangendo:

- Softwares especializados (LPR e VMS);
- Equipamentos em comodato;
- Instalação completa e operacionalização;
- Suporte e manutenção contínuos.

2.6 A utilização de **fontes diversas e atuais de mercado** confere maior **segurança jurídica e técnica à estimativa**, assegurando a **razoabilidade, eficiência e economicidade** da futura contratação pela Administração Pública Municipal.

3. Descrição da necessidade

3.1 A presente contratação tem por objetivo a implementação de um **sistema de videomonitoramento inteligente com leitura automatizada de placas veiculares** no Município de Congonhinhas/PR. A iniciativa é **fundamental para o fortalecimento da segurança pública local**, possibilitando o **monitoramento em tempo real do fluxo de veículos** em pontos estratégicos da cidade, como acessos principais, áreas escolares, bancos e repartições públicas.

A solução tecnológica proposta visa **aumentar a capacidade de resposta das forças de segurança**, permitindo a **identificação imediata de veículos com registro de furto ou roubo**, a detecção de **padrões suspeitos de circulação**.

Trata-se de uma **ação estratégica e indispensável** para o enfrentamento à criminalidade, à evasão de veículos com pendências judiciais ou administrativas, e ao controle de tráfego, contribuindo diretamente para a **redução de ilícitos e a promoção de um ambiente urbano mais seguro e controlado** para a população.

3.2 Em resumo o projeto visa alcançar:

- Aprimoramento da Segurança Pública:
- Identificação e captura de veículos roubados e envolvidos em crimes em tempo real.
- Monitoramento contínuo e automatizado de placas, permitindo rápida ação das autoridades.
- Redução de Crimes:
- A presença de câmeras atua como um fator dissuasivo para potenciais infratores, reduzindo a incidência de crimes nas áreas monitoradas.
- Diminuição dos índices de roubo e furto de veículos e cargas.
- Prevenção de crimes relacionados ao contrabando, descaminho e tráfico de entorpecentes.
- Eficiência nas Investigações:
- Fornecimento de dados precisos e detalhados sobre a movimentação de veículos suspeitos.
- Auxílio significativo na resolução de casos criminais, com histórico de passagem de veículos por pontos monitorados.
- As imagens gravadas poderão ser utilizadas como evidência em investigações criminais, auxiliando na identificação e prisão de infratores.
- Benefícios Operacionais:
- Automação do processo de monitoramento, reduzindo a necessidade de intervenção manual.
- Capacidade de operar 24 horas por dia, 7 dias por semana, com alta eficiência e precisão.
- Registro e armazenamento seguro de dados, garantindo a disponibilidade de informações para consultas futuras

3.3 Inclusão de especificações mínimas da tecnologia proposta:

- Adicionar que as câmeras OCR (LPR) devem possuir inteligência embarcada, LED estroboscópico, sensor CMOS de alta resolução (mínimo 4MP), proteção IK10/IP67, e capacidade de identificar placas em movimento de até 60 km/h.
- Acrescentar que o software de leitura de placas deve permitir alertas automáticos por WhatsApp, Telegram e e-mail, e dashboards gerenciais com estatísticas por câmera.

3.4 Ajuste no quantitativo e distribuição de equipamentos:

- Confirmar e justificar o quantitativo de 7 câmeras LPR, 7 Speed Dome e 7 Bullet (fixas), conforme proposta comercial, e justificar tecnicamente essa escolha como suficiente para pontos estratégicos de entrada e saída do município.
- Mencionar a possibilidade de escalabilidade futura.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretária de Administração	gabriela juliano dias

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1 Descrição dos Requisitos da Contratação

A solução a ser contratada deverá contemplar o **fornecimento de sistema completo para videomonitoramento inteligente com leitura automatizada de placas veiculares**, abrangendo os seguintes requisitos mínimos:

5.2. Fornecimento em Regime de Comodato

- Todos os **equipamentos físicos necessários** deverão ser fornecidos em regime de comodato, sem ônus de aquisição para o contratante.
- A contratada será responsável pela **substituição ou reparo de equipamentos defeituosos** no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, exceto em casos de vandalismo, furto ou roubo, cuja responsabilidade será do contratante.
- **Circuito Fechado de Televisão (CFTV);**
- **Sistema Inteligente para Leitura de Placas Veiculares (LPR);**

Essas tecnologias devem proporcionar monitoramento eficiente, integração inteligente e melhoria contínua da segurança pública municipal.

5.3. Instalação Completa

- Instalação de todos os equipamentos fornecidos, incluindo:
 - Fixação de câmeras e postes;
 - Cabeamento, conectores e suportes;
 - Montagem e configuração dos sistemas;
 - Integração entre os componentes e com o software.
 - internet

5.4 Recomendações Técnicas para Equipamentos

5.4.1 . Câmeras LPR (Leitura Automática de Placas)

Recomenda-se utilizar câmeras especialmente projetadas para identificação veicular com:

- **Sensor CMOS de alta resolução (mínimo 4 MP);**
- **Capacidade para detectar placas em velocidades de até 60 km/h;**

- Alta precisão (mínimo de 95% de assertividade diurna e 90% noturna);
- Compatibilidade com placas padrão Mercosul.
- Deve possuir proteção anti-vandalismo IK10
- Deve possuir proteção IP67
- Possuir no mínimo 3 entradas e 2 saídas de alarme para integração com outros sistemas;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio;
- Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;
- Deve suportar no mínimo 20 conexões simultâneas.
- Deve vir acompanhada de LED estroboscópico.

5.5 Câmeras Speed Dome

5.5.1 Recomenda-se utilizar câmeras PTZ especialmente projetadas para monitoramento:

- Sensor CMOS de alta resolução (mínimo 2 MP);
- Alcance de IR de no mínimo 100m;
- Tecnologia Starlight;
- Deve possuir zoom óptico de no mínimo 16x;
- Deve possuir proteção IP66
- Possuir no mínimo 2 entradas e 1 saídas de alarme para integração com outros sistemas;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio;
- Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;
- Deve suportar no mínimo 20 conexões simultâneas.

5.6 Câmeras Fixas

5.6.1 Recomenda-se utilizar câmeras fixas especialmente projetadas para monitoramento:

- Sensor CMOS de alta resolução (mínimo 2 MP);
- Alcance de IR de no mínimo 30m;
- Deve possuir proteção IP66
- Possuir alimentação via PoE;

5.7 Switch 9 portas POE

5.7.1 Recomenda-se o uso de Switch's POE com:

- Deverá proporcionar o compartilhamento de internet e alimentação elétrica para os demais dispositivos conectados e ele;
- Deverá possuir 8 portas 10/100 Mbps com negociação de velocidade e Power Over Ethernet;
- Deverá possuir a suporte à função Hi-PoE com potência de até 60W na porta 1;
- O equipamento deverá ser compatível ao menos com os padrões de rede IEEE802.3, 802.3u, 802.3x, 802.1p, 802.3af, 802.3 at e Hi-PoE;
- Deverá possuir taxa de encaminhamento de pacote 1.34 Mbps;
- Sua tabela de endereços MAC deverá possuir uma capacidade de 2.000 endereços;
- Deverá suportar ao menos os tipos de cabeamento categoria 5, 5e e 6, que de acordo com o padrão de rede podendo alcançar até 250 metros de distância para alimentação POE;
- Deverá disponibilizar a potência de até 30 W porta 2 a 8, e 96W em todas as portas simultaneamente;
- Deverá ser certificado ao menos
- Deverá ser compatível com a função Plug e Play, permitindo uma instalação simples e rápida;
- Deverá possuir a chave para a ativação da Função Extender;
- Deverá possuir proteção contra surtos elétricos em todas as portas RJ45;
- O equipamento deverá ser fornecido com garantia de no mínimo 1 ano pelo fabricante, bem como vir acompanhado de ao menos cabo de alimentação, kit completo de instalação e guia de instalação em português;

5.8 Cabo U/UTP LAN CAT.5e

5.8.1 Recomenda-se o uso de Cabeamento com:

- 8 vias de cobre 12 AWG;
- Frequência de operação de 100 MHz;
- Impedância de 100 Ohms;
- Classificação frente à chama de CMX ou superior;
- Condutores sólidos de cobre;
- Capa isolante em PVC;
- Temperatura de operação -20°C a 60°C;

- **Velocidade de propagação nominal de no mínimo 68%;**
- **Deve ser fornecido em caixas de 305 metros;**

5.9. Suporte Técnico e Manutenção

- Suporte técnico especializado com canal de atendimento remoto;
- Manutenção preventiva e corretiva sem custos adicionais;
- Substituição de equipamentos com defeito por parte da contratada.

5.10. Responsabilidades Complementares

- A energia elétrica nos pontos de instalação será provida pelo contratante;
- A contratada deve garantir a plena funcionalidade do sistema ao longo de toda a vigência contratual.

6. Levantamento de Mercado

6.1. O levantamento prévio foi realizado por meio de pesquisa no **Banco de Preços em Contratações Públicas (Painel de Preços)**, análise de **editais recentes com objeto similar e**, especialmente, com base em **proposta técnico-comercial apresentada por empresa especializada no setor**, a qual foi considerada tecnicamente adequada e financeiramente compatível com a realidade orçamentária do Município.

6.2 A média obtida, representa um valor equilibrado e realista frente às variações apresentadas nas propostas analisadas. Justifica-se a adoção desse valor como **estimativa de custo da contratação** pelas seguintes razões:

- Ampla aderência técnica das propostas aos requisitos mínimos estabelecidos no Termo de Referência, abrangendo softwares LPR/VMS, infraestrutura, suporte técnico, manutenção, licenças e instalação;
- Variedade de ofertas válidas disponíveis no mercado, desde soluções mais econômicas (Movvi) até outras mais completas e robustas (XYRON), permitindo uma comparação justa e fundamentada;
- Relação custo-benefício compatível com a complexidade e os serviços integrados ofertados, incluindo suporte contínuo, atualizações periódicas, manutenção preventiva e corretiva, além do fornecimento dos equipamentos em regime de comodato;
- Consulta ao Banco de Preços em Contratações Públicas (Painel de Preços do Governo Federal), com base em registros recentes de contratações de soluções similares de videomonitoramento com tecnologia OCR/LPR, cujos valores corroboram a estimativa adotada;
- Análise de edital recente publicado por município paranaense, que contratou solução equivalente em termos de escopo e complexidade, envolvendo monitoramento urbano com OCR/LPR, sistema VMS, fornecimento de equipamentos em comodato, suporte técnico e integração com bases policiais;

- Recebimento e análise de propostas comerciais apresentadas por três empresas do setor – Movvi Sistemas, XYRON e FRC Câmeras – todas com comprovada experiência em fornecimento de soluções para a administração pública.

6.3. Verificou-se que diversas empresas atuam no setor de segurança eletrônica e tecnologia para monitoramento urbano, oferecendo **soluções integradas** compostas por:

- Software de Leitura Automática de Placas Veiculares (OCR/LPR), com inteligência embarcada e geração de alertas automáticos por aplicativos de mensagens (WhatsApp, Telegram) e e-mail;
- Software de Gerenciamento e Armazenamento de Vídeos em Nuvem (VMS), com funcionalidades como dashboards, filtros, perfis de usuário e gravação por no mínimo 7 a 30 dias;
- Fornecimento **em regime de locação operacional (comodato)** de câmeras LPR, Speed Dome e Bullet, postes, caixas técnicas, switches e demais componentes de infraestrutura;
- Prestação de serviços contínuos de instalação, manutenção preventiva e corretiva, e **suporte técnico com SLA de até 48 horas**.

6.4. É padrão do mercado a **oferta de soluções completas e operacionais**, com responsabilidade integral da empresa contratada sobre a funcionalidade do sistema, por meio de **contratos mensais**, nos quais estão incluídos os equipamentos, softwares, infraestrutura, suporte e atualizações tecnológicas, sem ônus adicional para a administração.

6.5. Os valores praticados variam conforme:

- A **quantidade de pontos de monitoramento** e o tipo de câmeras (LPR, Speed Dome, fixas);
- O **nível tecnológico** dos equipamentos, a capacidade de integração com bases policiais e os recursos avançados dos softwares;
- O **tempo de armazenamento em nuvem**, o modelo de licenciamento e o suporte técnico ofertado (presencial ou remoto);
- O **regime de fornecimento** (comodato com locação mensal ou aquisição definitiva) e a **eventual transferência de propriedade** dos ativos ao final do contrato.

6.6. Com base nas propostas apresentadas pelas empresas, e considerando os parâmetros técnicos exigidos, conclui-se que os **valores e condições ofertadas estão plenamente compatíveis com os preços praticados no mercado**, sendo **tecnicamente adequados, economicamente viáveis** e compatíveis com o interesse público. Além disso, a proposta prevê a **transferência da infraestrutura ao Município ao final da vigência contratual**, o que representa um benefício adicional relevante.

6.7 Essa estimativa **representa um ponto de equilíbrio entre economicidade e viabilidade técnica**, estando alinhada aos princípios da legalidade, eficiência, vantajosidade e segurança jurídica que regem as contratações públicas.

7. Descrição da solução como um todo

7.1 A solução proposta consiste na implantação de um sistema de videomonitoramento urbano inteligente com leitura automatizada de placas veiculares, por meio da contratação de empresa especializada para fornecer, **em regime de locação operacional (comodato)**, todos os equipamentos e softwares necessários à operação plena do sistema, incluindo **instalação completa, suporte técnico contínuo e manutenção preventiva e corretiva com SLA de até 48 horas**.

A solução contempla duas tecnologias integradas:

- **Circuito Fechado de Televisão (CFTV)** com câmeras fixas e móveis;
- **Sistema Inteligente de Leitura de Placas Veiculares (LPR/OCR)** com capacidade analítica em tempo real.

A infraestrutura será composta por câmeras de alta resolução instaladas em pontos estratégicos de entrada e saída do município, integradas a:

- **Software de reconhecimento automático de placas com alertas por WhatsApp, Telegram e e-mail;**
- **Sistema de gravação e visualização em nuvem (VMS), com armazenamento mínimo de 30 dias.**

A contratada será responsável por:

- Fornecimento em comodato de **10 câmeras LPR, 10 câmeras Speed Dome e 10 câmeras fixas tipo Bullet**, todos os equipamentos com as proteções exigidas (IP66/IP67, IK10) e funcionalidades avançadas;
- Disponibilização de **10 postes galvanizados completos, 10 switches POE, 10 caixas técnicas de montagem**, cabeamento metálico estruturado e demais acessórios;
- Execução da **instalação completa**, com cabeamento, fixação, montagem, configuração dos sistemas e integração com os softwares;
- Disponibilização de **software especializado Digifort** para LPR e VMS, com licenças, dashboards gerenciais, envio de alertas, filtros por placa/modelo/cor e análise de comportamento veicular;
- Suporte técnico remoto e presencial, com **SLA de atendimento de até 48 horas e reposição imediata de materiais quando necessário;**
- Transferência da infraestrutura ao Município de Congonhinhas ao final da vigência contratual, conforme previsto na proposta comercial.

As principais funcionalidades do sistema incluem:

- Leitura automática de placas padrão nacional e Mercosul, com **assertividade de 95% diurna e 90% noturna;**
- Registro completo de data, hora, local, imagem panorâmica e status da placa;
- Geração automática de alertas integrados com aplicativos de mensagens e e-mail;

- Identificação de **veículos clonados e padrões suspeitos de circulação**, inclusive comboios e repetição de trajeto em horários incomuns;
- **Integração com as bases oficiais Alerta Brasil (PRF), ASPIDE (Polícia Federal) e COPOM /PMPR**, garantindo sinergia com órgãos de segurança pública;
- Armazenamento das imagens capturadas por **no mínimo 30 dias em nuvem segura**, com acesso remoto via web ou mobile.

7.2 A solução foi desenhada de forma **escalável e modular**, permitindo futura ampliação do número de pontos monitorados. A operação é simplificada e toda a infraestrutura é fornecida em comodato, evitando necessidade de aquisição direta de ativos pelo Município.

7.3 Será implantada uma **Central de Monitoramento Local**, equipada com ao menos **uma televisão de 43 polegadas**, com acesso em tempo real às imagens. A operação poderá ser feita por agentes públicos designados, com possibilidade de monitoramento contínuo ou em horários estratégicos.

7.4 A contratada deverá apresentar:

- Declaração de que é **fabricante ou revenda/distribuidora autorizada** do software ofertado;
- Documentação assinada pelo representante legal da fabricante confirmando a **autorização formal da revenda e a titularidade dos direitos de instalação, suporte e manutenção do sistema**.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

8.1 Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas

Com base na análise técnica da necessidade de cobertura dos principais acessos ao município, pontos de maior circulação de veículos e áreas estratégicas para a segurança pública, estimam-se as seguintes quantidades para contratação, conforme especificações mínimas exigidas:

8.2 Considerações Técnicas Alinhadas à Proposta Comercial

- **Todos os materiais** (câmeras, postes, caixas, cabeamento, conectores, fontes, switches e softwares) serão fornecidos **em regime de locação operacional (comodato)** por 12 meses.
- A **contratada é responsável por toda a instalação, manutenção preventiva e corretiva**, com **SLA de até 48 horas** para suporte técnico e substituição imediata de componentes defeituosos.
- A **infraestrutura será transferida para o Município** ao término do contrato, **sem custos adicionais**, conforme proposto.
- A **Prefeitura será responsável apenas pela energização elétrica e o contratado pelo link de internet dedicado** nos pontos de instalação.
- O sistema fornecerá **gravação em nuvem por 30 dias, notificações automáticas em tempo real**, e **painéis gerenciais para tomada de decisão e análise de segurança urbana**.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
1	Câmera LPR (Leitura Automática de Placas) Resolução mínima 4MP, OCR embarcado, leitura de placas até 60 km/h, LED estroboscópico, IP67, IK10, armazenamento microSD, múltiplas entradas/saídas de alarme e áudio, ≥20 conexões simultâneas.	un	10
2	Câmera IP Speed Dome PTZ Resolução mínima 2MP, IR de 100m, tecnologia Starlight, zoom óptico ≥16x, IP66, interface microSD, entradas e saídas de alarme/áudio, ≥20 conexões simultâneas.	un	10
3	Câmera IP Fixa (tipo Bullet) Resolução mínima 2MP, IR 30m, IP66, alimentação PoE.	un	10
4	Poste Galvanizado para Instalação Altura útil de 5,5m, seção mínima 10x10cm, com engastamento.	un	10
5	Switch de Rede POE 9 portas Com suporte a Hi-PoE, proteção contra surtos, Plug and Play, 96W totais, conforme padrões IEEE.	un	10
6	Caixa de Montagem Técnica Dimensões mínimas 40x30x20cm, para acomodação e proteção de componentes.	un	10
7	Fonte de Alimentação 12V/5A Entrada bivolt (90-264V), saída estabilizada, potência nominal 64W, com bornes.	un	10
8	Serviço de Instalação Completa Inclui montagem de postes, cabeamento, fixação de câmeras, instalação de caixas e fontes, seguindo normas ABNT e segurança do trabalho.	serviço	10
9	Licença de Software de Leitura de Placas (LPR) Plataforma web com notificações por WhatsApp, Telegram e e-mail, dashboards gerenciais, integração com bases oficiais (Alerta Brasil, ASPIDE, COPOM/PMPR), identificação de veículos clonados, padrão de circulação, comboios e veículos da frota municipal.	licença	10
10	Licença de Software de Armazenamento e Visualização (VMS) Plataforma web e mobile, armazenamento em nuvem de no mínimo 30 dias, controle por perfis e usuários, downloads, mosaicos de visualização, controle de permissões.	licença	14
11	Smart TV para Central de Monitoramento Tela de 43", resolução Full HD, entradas HDMI/USB, conectividade LAN.	un	1
12	Internet Dedicada Upload mínimo de 50 Mbps por ponto de câmera e download mínimo de 500 Mbps na central.	serviço	10

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 81.369,96

9.1. A estimativa do valor da contratação contempla o fornecimento de solução completa de videomonitoramento inteligente com leitura automática de placas (OCR/LPR), incluindo:

- Fornecimento, em regime de comodato, de todos os equipamentos (câmeras, postes, switches, fontes, caixas técnicas e cabeamento);
- Licenciamento de softwares especializados (OCR/LPR e VMS) com acesso remoto e armazenamento em nuvem;
- Serviços de instalação, ativação, suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva;
- Treinamento e suporte à operação pela equipe da Administração.

9.2. A composição da estimativa baseou-se em **três fontes complementares**, conforme diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021:

- **a) Banco de Preços em Contratações Públicas (Painel de Preços):**
 - Descrição: contratação de empresa especializada para fornecer software web de leitura de placas veiculares e software de armazenamento de vídeos em nuvem, com fornecimento em comodato de todos os equipamentos e serviços associados.
 - **Valor mensal médio registrado:** R\$ 5.190,00
 - **Valor anual estimado:** R\$ 62.280,00
- **b) Cotação por edital de município paranaense:**
 - Objeto similar, incluindo internet, manutenção, instalação e suporte técnico.
 - **Valor mensal adjudicado:** R\$ 9.483,33
 - **Valor anual estimado:** R\$ 113.799,96
- **c) Propostas comerciais de mercado:**

Empresa	Valor Mensal	Valor Anual
Movvi Sistemas	R\$ 4.950,00	R\$ 59.400,00
FRC Câmeras	R\$ 7.500,00	R\$ 90.000,00
XYRON	R\$ 14.950,00	R\$ 179.400,00

9.3.1. A proposta apresentada pela empresa XYRON, no valor mensal de R\$ 14.950,00, foi considerada fora dos padrões de mercado aferidos na pesquisa, apresentando preço significativamente superior às demais cotações válidas. Por essa razão, optou-se por sua exclusão do cálculo da média estimativa, mantendo-se, contudo, a proposta em anexo para fins de transparência e instrução processual.

$$\text{Média} = \frac{5.190,00 + 9.483,33 + 4.950,00 + 7.500,00}{4} = \frac{27.123,33}{4} = \text{R\$ 6.780,83}$$

9.4. Serviço de Instalação e Manutenção Mensal (Infraestrutura e Suporte Técnico):

- Serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva;
- Atendimento técnico especializado com SLA de até 48 horas;

- Suporte contínuo e reposição imediata de materiais quando necessário;
- Infraestrutura entregue integralmente ao município ao final do contrato.

9.5. Locação Mensal de Equipamentos (Câmeras e Sistema de Monitoramento):

- Locação operacional dos equipamentos de monitoramento:
 - Câmeras LPR e convencionais;
 - Servidores virtuais para processamento e armazenamento;
 - Software Digifort com licenciamento incluso;
 - Storage em nuvem para gravação contínua (30 dias).

9.6 Trata-se de uma estimativa alinhada aos preços praticados no mercado para soluções com as mesmas características técnicas, conforme levantamento prévio realizado junto ao banco de preços públicos, editais similares e proposta comercial apresentada.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

10. Justificativa para o Parcelamento ou Não da Solução

Considerando a natureza integrada da solução pretendida — que envolve **equipamentos, instalação, software, suporte técnico e manutenção contínua** — **não se recomenda o parcelamento da contratação.**

A divisão em lotes ou parcelas poderia comprometer a **uniformidade tecnológica**, a **compatibilidade entre os componentes** e a **responsabilidade técnica pela solução como um todo**, além de dificultar o controle de qualidade, os prazos de entrega e a gestão contratual.

Trata-se de uma **solução única e interdependente**, na qual:

- O **software de leitura de placas** depende da correta instalação e calibração das **câmeras e equipamentos físicos**;
- O sistema de **armazenamento em nuvem e acesso remoto** está vinculado à **infraestrutura de rede e dispositivos homologados** pelo fornecedor;
- A **manutenção técnica** exige conhecimento pleno do sistema fornecido, que deve ser padronizado e de responsabilidade da mesma empresa.

Além disso, a contratação em formato **global e integrado** viabiliza:

- Maior **eficiência operacional**;
- **Agilidade na implantação e suporte técnico**, com único ponto de contato;
- Melhor **relação custo-benefício**, sem sobreposição de contratos ou margens administrativas distintas.

Dessa forma, a solução será contratada em um **único item/lote**, assegurando o fornecimento completo, a compatibilidade técnica e a responsabilidade integral da contratada, conforme prática consolidada no mercado e diretrizes de eficiência da Administração Pública.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação possui **caráter autossuficiente**, englobando em um único contrato todos os elementos necessários para a **implantação, funcionamento e manutenção do sistema de videomonitoramento inteligente com leitura automática de placas veiculares**, não havendo necessidade de contratações paralelas ou complementares para sua efetiva operacionalização.

Entretanto, podem ser consideradas como **correlatas ou interdependentes de forma indireta** as seguintes iniciativas:

- **Fornecimento de energia elétrica e conectividade de rede** nos pontos de instalação das câmeras: embora fora do escopo desta contratação, são requisitos de infraestrutura sob responsabilidade do Município, necessários para o funcionamento do sistema.
- **Integração com órgãos de segurança pública**: embora o software contratado permita essa integração, sua eficácia depende de **cooperação institucional com a Polícia Militar, Polícia Federal e demais órgãos**, o que requer ações paralelas da gestão municipal.
- **Capacitação de agentes públicos** para utilização do sistema: ainda que o software seja de fácil operação, poderá haver necessidade de **treinamento básico** para os usuários designados pela Administração, a ser providenciado pela contratada ou pela própria prefeitura.

Ressalta-se que tais elementos **não impedem, não inviabilizam e não estão condicionando** a execução do contrato principal, tratando-se de **ações complementares de caráter administrativo ou logístico**, comuns em contratações desta natureza.

Dessa forma, a solução proposta é **plenamente executável de forma isolada**, com todos os componentes tecnológicos e operacionais integrados em um único contrato com a empresa especializada.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação da solução de videomonitoramento inteligente com leitura automática de placas veiculares está **alinhada aos objetivos estratégicos da Administração Pública Municipal**, especialmente no que se refere à **promoção da segurança pública**, ao **aprimoramento da infraestrutura urbana** e à **modernização da gestão municipal por meio da transformação digital**.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

13. Benefícios a Serem Alcançados com a Contratação

A contratação da solução integrada de videomonitoramento inteligente com leitura automática de placas veiculares proporcionará ao Município de Congonhinhas/PR uma série de **benefícios diretos e indiretos**, entre os quais se destacam:

1. Reforço à segurança pública

- Identificação em tempo real de veículos com **alerta de furto, roubo ou clonagem**, possibilitando resposta rápida das autoridades;
- Monitoramento dos principais acessos ao município, dificultando a ação de criminosos e inibindo práticas ilícitas.

2. Integração com forças de segurança

- Compatibilidade com sistemas como **Alerta Brasil (PRF)**, **ASPIDE (Polícia Federal)** e **Secretaria de Segurança Pública do Paraná (COPOM/PMPR)**, favorecendo o intercâmbio de informações e atuação conjunta.

3. Atuação preventiva e inteligência policial

- Análise de **padrões de comportamento veicular suspeito**, com geração de alertas automáticos para agentes públicos;
- Identificação de **veículos comboio ou de apoio** em situações investigadas.

4. Melhoria na gestão de frotas

- Controle do tráfego da **frota municipal**, com envio de alertas caso veículos circulem fora de horários ou rotas autorizadas.

5. Modernização tecnológica e eficiência

- Utilização de **solução em nuvem**, com acesso remoto via computador e smartphone;
- Contratação em **regime de comodato**, que elimina investimentos iniciais e transfere à contratada a responsabilidade por instalação, suporte e manutenção.

6. Apoio à fiscalização e mobilidade urbana

- Geração de relatórios estatísticos sobre fluxo de veículos, horários de pico, e leitura de placas ao longo do tempo;
- Subsídio à formulação de políticas públicas de mobilidade, ordenamento viário e segurança.

7. Redução de custos e riscos operacionais

- Manutenção técnica e suporte inclusos no contrato, reduzindo a necessidade de estrutura própria para operar e manter o sistema.

14. Providências a serem Adotadas

14. Providências a Serem Adotadas

Para viabilizar a contratação da solução integrada de videomonitoramento inteligente com leitura de placas veiculares, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração:

1. Elaboração do Termo de Referência (TR)

Detalhamento técnico dos requisitos da solução, com base nas especificações descritas neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), contemplando:

- Equipamentos em comodato;
- Softwares e funcionalidades;
- Serviços de instalação, manutenção e suporte;
- Forma de contratação (mensal/anual).

14.1 Verificação Orçamentária

- Identificação e reserva dos recursos orçamentários necessários à contratação, conforme previsto na Lei Orçamentária Anual (LOA).

14.2 Análise Jurídica

- Submissão do processo à Assessoria Jurídica Municipal para análise quanto à legalidade, forma de contratação (como dispensa, inexigibilidade ou pregão eletrônico), e adequação aos normativos vigentes.

14.3 Escolha da Modalidade de Contratação

Definição da forma mais adequada e célere para a contratação, podendo ser:

- Procedimento licitatório (Pregão Eletrônico);
- Dispensa de licitação, nos termos da Lei nº 14.133/2021, se aplicável;
- Adesão a ata de registro de preços vigente, caso disponível.

14.4 Divulgação e Formalização do Contrato

- Publicação do extrato do contrato ou do resultado da contratação, conforme exigências legais;
- Assinatura do contrato e notificação da empresa contratada para início da execução.

14.5 Designação de Fiscal de Contrato

- Indicação formal de servidor responsável pelo acompanhamento, fiscalização e avaliação dos resultados da contratação, conforme art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

14.6 Planejamento da Execução

- Definição de cronograma para instalação dos equipamentos e fiscalização de instalação

Garantia da infraestrutura local para instalação dos equipamentos, incluindo:

- Fornecimento de energia elétrica pela Prefeitura;

- Fornecimento de cabos elétricos e mão de obra para a instalação e puxada da energia pela empresa contratada.

15. Possíveis Impactos Ambientais

15. Possíveis Impactos Ambientais

A implantação da solução de videomonitoramento inteligente com leitura de placas veiculares **não representa impactos ambientais significativos**, tendo em vista que:

- Os **equipamentos a serem instalados (câmeras, postes, caixas e fontes)** são de pequeno porte, com baixo consumo energético e **sem emissão de resíduos ou poluentes** durante sua operação normal;
- A **instalação dos postes e câmeras será realizada em áreas urbanas já consolidadas**, sem necessidade de supressão de vegetação, movimentação de solo ou qualquer intervenção em áreas ambientalmente sensíveis;
- Os sistemas operam com tecnologia **digital e em nuvem**, dispensando estruturas físicas de grande porte, como servidores ou centros de dados locais;
- O contrato prevê que os **equipamentos serão fornecidos em regime de comodato**, cabendo à empresa contratada a responsabilidade por sua manutenção, substituição e descarte adequado, conforme as normas ambientais aplicáveis, especialmente a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)**.

Apesar do impacto ambiental ser mínimo, recomenda-se que a contratada:

- Dê **destinação ambientalmente adequada** a equipamentos substituídos ou obsoletos;
- Utilize, sempre que possível, equipamentos com **eficiência energética** e certificações reconhecidas (como Anatel, FCC, RoHS e CE).

Dessa forma, a contratação é considerada **ambientalmente viável e de baixo impacto**, compatível com as diretrizes de sustentabilidade na administração pública.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Após a análise técnica, orçamentária, operacional e estratégica realizada neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para fornecimento, em regime de comodato, de solução completa de videomonitoramento inteligente com leitura automática de placas veiculares é **tecnicamente viável, economicamente compatível com os preços de mercado e plenamente aderente ao interesse público**.

17. Responsáveis

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

[de 13 de novembro de 2020.](#)

GABRIELA JULIANO DIAS

secretaria de administração