

Estudo Técnico Preliminar

(CONTRATAÇÃO POR ESCOPO)

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

- 1.1. CATEGORIA DO SERVIÇO: Bens comuns
- 1.2. MODELO DE CONTRATAÇÃO: Por escopo

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 Estudo técnico preliminar para tratar da necessidade da aquisição de **Câmeras Para o Sistema de Videomonitoramento Urbano do Município de Esteio**. A realização desta contratação para atendimento da demanda, se faz necessária visto que o fornecimento é fundamental no atendimento da população

3. ÁREA REQUISITANTE

- 3.1 ÁREA: Secretaria Municipal de Segurança Pública do Município de Esteio
- 3.2 RESPONSÁVEL: Fernando Gralha Nunes

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. O objeto deve ser entregue com as mesmas especificações constantes no termo de referência e seus anexos.
- 4.2. São de responsabilidade da empresa todos os impostos, taxas, licenças e registros dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, que se fizerem necessários, bem como as despesas com frete, e recursos humanos(quando for o caso).
- 4.3. Durante a execução dos os serviços ou entrega dos itens serão submetidos à inspeção, sendo observados os seguintes itens:
 - a) Itens de segurança, uniforme e utilização de EPI

4.3.1. OBJETO

Aquisição de 10 (Dez) câmeras Para o Sistema de Videomonitoramento urbano do município de Esteio.

4.3.2. JUSTIFICATIVA

- 1.1. A Aquisição de câmeras novas para o Sistema de Videomonitoramento Urbano de Esteio se faz necessária, pois precisamos visualizar com mais qualidade as imagens das ocorrências do sistema de videomonitoramento e também para a substituição das câmeras antigas que já estão obsoletas, com problemas técnicos e algumas completamente inoperantes e estragadas.

Desta forma, com a execução do objeto deste termo de referência, as centrais de monitoramento existentes tanto na sede da Secretaria Municipal de Segurança Pública de Esteio quanto na sede 34º Batalhão de Polícia Militar ficarão mais eficazes e eficientes, pois visualizarão as imagens com muito mais qualidade, nitidez e com maior riqueza de detalhes (Ex. placas de veículos, rostos de pessoas, características de veículos e de pessoas).

4.3.3.DESCRITIVOS TÉCNICOS

CÂMERA PTZ – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Serão aceitos equipamentos equivalentes ou superiores tecnicamente, desde que comprovadas documentalmente, por meio de catálogo, datasheet ou documentação oficial do fabricante, todas as funcionalidades e características mínimas exigidas, conforme especificações abaixo:

4.3.3.1 Sensor e imagem

O equipamento deverá possuir sensor de imagem CMOS com dimensão mínima de 1/1.8" ou superior, com varredura progressiva (Progressive Scan), fornecendo resolução mínima de 4 MP (2560 × 1440) no fluxo principal, com taxa mínima de 25 fps.

4.3.3.2 Compressão de vídeo

O equipamento deverá suportar compressão de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264, ou tecnologias equivalentes que garantam eficiência de compressão e compatibilidade com sistemas VMS padrão de mercado.

4.3.3.3 Zoom e óptica

O equipamento deverá possuir zoom óptico mínimo de 32× e zoom digital mínimo de 16×, ou superior.

4.3.3.4 Lente

O equipamento deverá possuir lente varifocal motorizada com faixa de distância focal compatível com o zoom óptico especificado, equivalente a aproximadamente 5 mm a 190 mm ou superior.

4.3.3.5 Foco

O equipamento deverá permitir ajuste de foco automático, semi-automático e manual.

4.3.3.6 Movimento PTZ

O equipamento deverá possuir movimentação panorâmica (pan) contínua de 360° e inclinação (tilt) mínima de -15° a 90°, com função de auto-flip ou equivalente.

Deverá possuir velocidades compatíveis com operação profissional de monitoramento:

- Pan: mínimo de 0,1°/s até 160°/s (preset superior permitido)
- Tilt: mínimo de 0,1°/s até 120°/s (preset superior permitido)

4.3.3.7 Presets e patrulhamento

O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- 300 posições de preset
- Patrulhas programáveis (patrol)
- Padrões de movimento (pattern scan)
- Varredura aleatória e panorâmica

4.3.3.8 Iluminação infravermelha

O equipamento deverá possuir sistema de iluminação infravermelha (IR) integrado ou equivalente, com alcance mínimo de 200 metros.

Será aceito alcance superior mediante comprovação técnica de equivalência funcional (ex.: maior sensibilidade do sensor, Starlight, DarkFighter ou equivalente).

4.3.3.9 Sensibilidade mínima

O equipamento deverá operar com sensibilidade mínima de:

- 0,005 lux em modo colorido
- 0,001 lux em modo preto e branco
- 0 lux com auxílio de infravermelho

4.3.3.10 Inteligência artificial

O equipamento deverá possuir análise de vídeo baseada em inteligência artificial ou algoritmos equivalentes, incluindo classificação de alvos (pessoas e veículos).

4.3.3.11 Análise de vídeo (VCA)

O equipamento deverá suportar, no mínimo:

- Cruzamento de linha
- Intrusão em área
- Entrada e saída de região

- Detecção de objeto abandonado ou removido
- Detecção de áudio
- Alarmes inteligentes configuráveis

4.3.3.12 Rastreamento automático

O equipamento deverá suportar rastreamento automático (auto-tracking) e manual de alvos.

4.3.3.13 Protocolos de rede

O equipamento deverá suportar IPv4 e IPv6, além de protocolos padrão de mercado como HTTP, HTTPS, RTSP, TCP/IP, UDP, SNMP, FTP, SMTP, QoS e 802.1X, ou equivalentes, sendo compatível com ONVIF Profiles S, G e T.

4.3.3.14 Segurança

O equipamento deverá possuir recursos de segurança, incluindo:

- Autenticação 802.1X
- Criptografia TLS 1.2 ou superior
- Controle de acesso por IP
- Política de senhas fortes
- Assinatura digital ou mecanismo equivalente de integridade

4.3.3.15 Interface de rede

O equipamento deverá possuir interface Ethernet RJ-45 auto-adaptativa 10/100 Mbps ou superior.

4.3.3.16 Proteção mecânica e ambiental

O equipamento deverá possuir grau de proteção mínimo:

- IP66 ou superior contra poeira e água
- IK10 ou equivalente contra impactos mecânicos

4.3.3.17 Instalação

O equipamento deverá ser compatível com instalação em poste, parede ou suportes específicos para câmeras PTZ.

4.3.3.18 Alimentação

O equipamento deverá operar em:

- 24 VAC e/ou
- PoE IEEE 802.3at ou superior
- Hi-PoE ou equivalente

4.3.3.19 Condições ambientais

O equipamento deverá operar em faixa de temperatura de -20 °C a +60 °C ou superior, com umidade relativa de até 90% sem condensação.

4.3.3.20 Acessórios

O equipamento deverá ser fornecido com fonte de alimentação compatível, quando aplicável, suporte a cartão microSD de no mínimo 256 GB e deve acompanhar cartão microSD de 64GB no mínimo.

4.3.3.21 Licenciamento

As funcionalidades de inteligência artificial, análise de vídeo, auto-tracking e VCA deverão ser nativas do equipamento, sem necessidade de licenciamento adicional permanente.

4.3.4. DO ACEITE DOS MATERIAIS

A Secretaria Municipal de Segurança Pública de Esteio será responsável pelo aceite dos materiais fornecidos pela EMPRESA e, para tanto, poderá solicitar inspeção de qualidade do material fornecido pela EMPRESA, de forma a garantir o Acordo do Nível de Serviço (ANS).

- 1.2. Quando a Secretaria Municipal de Segurança Pública de Esteio optar pelo descrito no TR, somente será efetuado o pagamento após a emissão do aceite emitido pelo Fiscal designado pela Secretaria Municipal de Segurança Pública.

4.3.5. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

- 1.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (dias), contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao recebimento da Ordem de Compra em remessa única no seguinte endereço:
Rua Padre Roberval Laperrer S/Nº (Lot Pq Seminário), Bairro Parque Amador, Telefone: 51-2700-4361
e-mail: compras.seguranca@esteio.rs.gov.br
- 1.2. Para o fornecimento dos materiais descritos a EMPRESA deverá apresentar antecipadamente ao Fiscal do Contrato o descritivo técnico (data sheet) dos mesmos, para verificar o atendimento aos requisitos mínimos deste Termo de Referência.
- 1.3. Os materiais descritos deverão constar na tabela de compatibilidade do software de gerenciamento de imagens Digifort, constante no sitio de internet <http://www.digifort.com.br/equipamentos-integrados.php>, para a versão mais recente disponibilizada pela Empresa Desenvolvedora do Software Digifort, devendo os mesmos contemplarem o atendimento aos itens da tabela de "PTZ Control", "Joystick PTZ" e "Presets".
- 1.4. Nos casos de defeitos, mau funcionamento e demais problemas que se constatem durante ou após a instalação dos materiais adquiridos durante o prazo de validade do produto, deverá a empresa licitante substituir os materiais defeituosos no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados a partir da identificação do problema.

4.3.6. GARANTIA DOS ITENS

- 1.5. Os produtos deverão ter o prazo de garantia de no mínimo 12 (doze) meses a contar da data de emissão da nota fiscal.

4.4 O descritivo dos materiais compreendem o que segue:

Aquisição de 10 (Dez) câmeras Para o Sistema de Videomonitoramento urbano do município de Esteio.

4.5 DA EXIGÊNCIA DE AMOSTRAS

- 4.5.1. Não serão exigidas amostras para essa aquisição

DA EXIGÊNCIA DE CARTA DE SOLIDARIEDADE

- 4.6. Não será exigida carta de solidariedade para essa aquisição.

DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

4.7. Para esta solução, entende-se que não se deve criar critérios de sustentabilidade além dos critérios próprios já existentes nas especificações dos bens/serviços. Visto que critérios sobressalentes podem restringir a competitividade do certame.

4.7.1. Os bens/serviços a serem contratados devem obedecer a Lei n. 12.305/2010, as Instruções Normativas SLTI/MP ns. 01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública).

DA GARANTIA CONTRATUAL

4.8. Não haverá exigência de garantia contratual.

DA EXIGÊNCIA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

4.9. Será exigida documentação técnica para habilitação;

4.9.1. ATESTADO ou CERTIDÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL da empresa proponente, que comprove ter a empresa, fornecido para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, produtos e serviços de características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação.

4.9.2. CATÁLOGO DO PRODUTO, original, próprio do fabricante contendo: ilustrações ou fotografias, desenho industrial, dimensões, massa (peso), marca, modelo e especificações técnicas do produto, sem deixar qualquer dúvida por ocasião da análise técnica e informações necessárias para avaliar se o material.

DA SUBCONTRATAÇÃO

4.10. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

DA

FISCALIZAÇÃO

4.11. A execução dos serviços ou entrega do objeto será acompanhada e fiscalizada por servidores designados pela Secretaria demandante no Termo de Referência.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 O levantamento de mercado foi realizado conforme Decreto Nº 7.493, de 19 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral e encontra-se descrito no **Anexo Dados do Objeto**.

5.2. O ciclo de vida desta solução baseia-se nas características envolve todas as etapas desde a aquisição até o seu descarte ou substituição, assegurando o desempenho adequado, a segurança do usuário e a conformidade com normas legais

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

DAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1.1. A solução estudada trata da aquisição de **Câmeras Para o Sistema de Videomonitoramento Urbano do Município de Esteio**.

No mercado atual, existem diversas soluções tecnológicas voltadas ao videomonitoramento urbano, destacando-se principalmente os sistemas de CFTV analógicos, digitais (IP) e híbridos. Os sistemas analógicos, embora ainda utilizados, apresentam limitações significativas quanto à qualidade de imagem, capacidade de integração e recursos tecnológicos. Já os sistemas digitais (IP) e híbridos oferecem maior resolução, melhor desempenho, possibilidade de acesso remoto e integração com tecnologias avançadas, como análise inteligente de vídeo.

Além disso, as câmeras modernas disponíveis no mercado possuem características superiores, como alta definição (HD/Full HD/4K), visão noturna aprimorada, detecção de movimento e maior confiabilidade operacional, o que possibilita a identificação mais precisa de indivíduos, veículos e ocorrências.

A evolução tecnológica dos sistemas de videomonitoramento tornou equipamentos antigos obsoletos, especialmente aqueles que apresentam baixa resolução, falhas frequentes de gravação e dificuldades de manutenção. Tais limitações comprometem diretamente a efetividade das ações de segurança pública, uma vez que imagens de baixa qualidade podem impedir a identificação de suspeitos e a correta análise de ocorrências.

Diante desse cenário, a solução escolhida consiste na **aquisição de novas câmeras de videomonitoramento com tecnologia atualizada**, visando substituir equipamentos obsoletos, inoperantes ou com falhas recorrentes, bem como ampliar a qualidade das imagens captadas pelo sistema existente.

A adoção dessa solução se justifica pelos seguintes fatores:

- necessidade de melhoria na qualidade das imagens para fins de monitoramento e produção de provas;
- substituição de equipamentos antigos, com desgaste natural e dificuldades de manutenção;
- aumento da confiabilidade e continuidade do sistema de videomonitoramento;
- adequação às tecnologias atuais disponíveis no mercado;
- fortalecimento das ações de segurança pública e apoio às atividades da Guarda Municipal.

Dessa forma, a aquisição de novas câmeras mostra-se como a alternativa mais eficiente e adequada para garantir a modernização do sistema de videomonitoramento urbano, assegurando maior eficácia na prevenção e elucidação de ocorrências.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. As quantidades foram estimadas considerando as necessidades para um período de 12(doze) meses que resultaram no quantitativo solicitado;

7.1.1. A metodologia utilizada para chegar às quantidades que serão consumidas durante o período é baseada no consumo do ano anterior com atividades em pleno funcionamento;

A definição da quantidade de 10 (dez) câmeras a serem adquiridas foi realizada com base em levantamento técnico das necessidades do Sistema de Videomonitoramento Urbano do Município de Esteio.

Inicialmente, foi efetuada análise das câmeras atualmente instaladas, identificando-se os equipamentos que se encontram obsoletos, com falhas recorrentes de funcionamento ou completamente inoperantes. A partir desse diagnóstico, foram mapeados os pontos críticos que demandam substituição imediata, especialmente aqueles com maior relevância para o monitoramento da segurança pública.

Considerou-se, ainda, a priorização de locais estratégicos, com maior incidência de ocorrências e necessidade de vigilância contínua, garantindo maior efetividade no uso dos recursos disponíveis.

A quantidade definida também levou em conta a disponibilidade orçamentária, buscando o equilíbrio entre a necessidade de modernização do sistema e a viabilidade financeira da Administração Pública.

Dessa forma, a aquisição de 10 (dez) unidades mostra-se suficiente, neste momento, para atender à demanda mais urgente de substituição de equipamentos, assegurando a continuidade e melhoria do serviço de videomonitoramento urbano, sem prejuízo de futuras ampliações conforme novas demandas sejam identificadas.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do valor da contratação e o método de composição dos valores está mensurada no **Anexo Dados do Objeto**. A pesquisa de preços está anexada aos autos processuais, que são procedimentos obrigatórios e prévios à realização de processos de contratação pública.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Não haverá parcelamento para esta solução. O critério de adjudicação do objeto será conforme descrito no **Anexo Dados do Objeto**.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 Não se verificou aquisições correlatas e/ou interdependentes que venham a inviabilizar a contratação ou interferir no planejamento da demanda.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1 Não houve previsão no Plano Anual de Contratações, pois a Prefeitura não se adequou ainda a este planejamento, porém se baseou nas necessidades encontradas nos certames anteriores, pois contribui para a logística e para as missões técnicas e operacionais, tendo em vista ser fundamental para manutenção dos serviços.

12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

12.1 Espera-se com a contratação suprir a necessidade dos materiais relacionados pela área requisitante possibilitando o cumprimento à legislação e a continuidade das atividades que necessitam dos materiais objeto da licitação.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

13.1 No específico desta contratação, não há necessidade de adequação estruturais do ambiente do órgão requisitante para a contratação do objeto deste estudo.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1 Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores e à política de sustentabilidade ambiental de acordo com a legislação vigente.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. Justificativa da Viabilidade: Tendo em vista a existência de fornecedores dos materiais relacionados, com base na Pesquisa de Preços, declaro que a contratação pretendida é viável nos termos deste Estudo Técnico Preliminar.

15.2. DA ANÁLISE DE RISCOS:

RISCO 1- FALTA DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS PARA A CONTRATAÇÃO DO OBJETO				
(X) Risco Baixo () Risco Médio () Risco Alto				
DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Atraso no início dos procedimentos licitatórios	Aumento das demandas que necessitam do objeto da contratação.	Reserva ou Realocação de Recursos Orçamentários e Financeiros pelo Gestor	Secretaria Demandante.	Antes do início dos Procedimentos Licitatórios

RISCO 2- FALTA DE FORNECEDORES HABILITADOS PARA O FORNECIMENTO DO OBJETO

() Risco Baixo (**X**) Risco Médio () Risco Alto

DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Atraso na efetivação da contratação	Fracasso na licitação. Necessidade de refazer o processo licitatório	Editais com condições de habilitação eficientes.	Setor de Licitações	Durante o procedimento licitatório. Constante

RISCO 3- : DESCUMPRIMENTO OU INEXECUÇÃO CONTRATUAL

() Risco Baixo (**X**) Risco Médio () Risco Alto

DANOS	IMPACTO	Ação de Contingência	Responsável	Prazo
Não efetivação do fornecimento do objeto ou serviço.	Falta dos materiais ou serviços que dependem da contratação.	Evitar a aceitação de lances inexecutáveis. Necessidade de cautela durante a análise da documentação de habilitação	Setor de Licitações e Contratos	Durante o procedimento licitatório. Constante

16. RESPONSÁVEIS

Nome do Secretário(a) da Pasta, Fernando Galha Nunes

Cargo, Secretário Municipal de Segurança Pública

Matrícula, 8762

Esteio, 24 de abril de 2026