



## **ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **1. OBJETO**

Este Estudo Técnico Preliminar corresponde à verificação da viabilidade técnica da demanda relacionada à implementação de sistema de cercamento eletrônico inteligente, por meio de Câmeras IP Bullet com ANPR/LPR para o fortalecimento da Segurança Pública municipal.

### **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A implementação de um sistema de **cercamento eletrônico inteligente** para o fortalecimento da segurança pública municipal, por meio de câmeras com tecnologia **LPR (Leitura Automática de Placas)** é indispensável para viabilizar o convênio de cooperação com a **Polícia Militar**, permitindo a integração direta com sistemas de inteligência. Diferente de câmeras convencionais, estes equipamentos possuem processamento de **Inteligência Artificial na borda**, sendo capazes de identificar veículos com queixa de furto ou roubo em frações de segundo, mesmo em altas velocidades e condições climáticas adversas. Essa tecnologia garante uma resposta operacional imediata das forças de segurança, otimiza o patrulhamento preventivo e gera um banco de dados robusto para investigações criminais, maximizando a eficiência na proteção dos cidadãos e do patrimônio público.

### **3. ÁREA REQUISITANTE:**

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos.

### **4. PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO:**

O presente objeto já se encontra inserido no Plano Anual de Contratação.

### **5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Poderão participar pessoas jurídicas que satisfaçam as exigências de habilitação, que exerçam atividades compatíveis com o objeto da contratação e que atenderem a todas as especificações contidas na descrição detalhada do item.

Efetuar a entrega dos itens conforme emissão da Autorização de Fornecimento ao proponente vencedor.

Responsabilizar-se integralmente por todas as despesas e custos com transportes, tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto do presente certame.

Fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo item demandado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza.

### **6. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Foram realizados levantamentos de mercado visando buscar a melhor solução para a demanda existente.

SOLUÇÃO 01: Aquisição de equipamentos – Contratação de empresa do ramo para o fornecimento dos equipamentos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE COUTO DE MAGALHÃES DE MINAS**

RUA SEBASTIÃO FRANCISCO MOTA, 45. CENTRO. CNPI: 17.754.177/0001-86

TEL: (38) 99914-6970

SOLUÇÃO 02: Contratação de empresa especializada para prestação de serviço para locação dos equipamentos.

**7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

SOLUÇÃO APONTADA COMO VIÁVEL:

A solução apontada como viável é SOLUÇÃO 01.

A locação dos equipamentos, descrita na solução 2, a princípio, aparenta-se mais vantajosa, no entanto com o passar do tempo ela se torna inviável pelos custos.

Já a aquisição, descrita na solução 1, teria um aporte maior de investimento no momento da aquisição, mas geraria economia a longo prazo.

Assim, a aquisição mostra-se viável e para tal a modalidade mais adequada seria o Pregão eletrônico e julgamento por Menor Preço.

**8. DESCRIÇÃO DOS ITENS, ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE E VALOR ESTIMADO**

Item	Descrição	Quant.	Unid.
01	<b>CÂMERA IP BULLET COM ANPR/LPR.</b>  - <u>Descrição do objeto:</u> a) Captura e Imagem: <b>Sensor de Imagem:</b> CMOS de varredura progressiva de 1/1.8" (ou superior). <b>Resolução Mínima:</b> 4 Megapixels (2688 x 1520). <b>Sensibilidade Luminosa:</b> Tecnologia para ultrabaixa luminosidade (mínimo de 0.0005 Lux em cores). <b>Lente:</b> Varifocal motorizada com ajuste remoto de foco e zoom, distância focal de aproximadamente 8mm a 32mm. <b>Iluminação Noturna:</b> Iluminador infravermelho integrado com alcance mínimo de 50 metros.  b) Inteligência e Processamento (ANPR): <b>Algoritmo Integrado:</b> Processamento de Reconhecimento Automático de Placas (LPR/ANPR) embarcado na própria câmera (Edge Analytics). <b>Capacidades de Detecção:</b> Identificação de placas (padrão Mercosul e antigo), marca do veículo, cor do veículo e tipo de veículo. <b>Performance de Velocidade:</b> Capacidade de captura precisa de veículos em velocidades de até 120 km/h. <b>Taxa de Assertividade:</b> Mínimo de 98% de precisão na captura de placas (em condições ideais). <b>Listas Internas:</b> Suporte para gestão de "Lista Branca" (autorizados) e "Lista Negra" (bloqueados) com acionamento de saída de relé.  c) Hardware e Interface: <b>Armazenamento:</b> Slot para cartão micro SD de até 128GB (deve acompanhar cartão classe 10).	04	UNID



<p><b>Interface de Comunicação:</b> 1 porta RJ45 10M/100M/1000M auto adaptativa. <b>Entradas/Saídas:</b> Mínimo de 1 entrada e 1 saída de alarme; 1 entrada e 1 saída de áudio. <b>Proteção:</b> Índice de proteção IP67 (intempéries) e resistência a impactos IK10.</p> <p>d) Protocolos e Integração: <b>Padrão de Vídeo:</b> H.265 / H.264 / MJPEG. <b>Integração:</b> Compatibilidade com protocolo ONVIF (Profiles S/G/T) para garantir interoperabilidade com softwares de terceiros (VMS).</p>		
--	--	--

O valor estimado para as aquisições é de R\$ 22.387,16 (vinte e dois mil trezentos e oitenta e sete reais e dezesseis centavos).

#### 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Visando propiciar a ampla participação, a licitação deverá ser realizada por item, tendo em vista a divisibilidade do objeto. Acredita-se que, neste formato, não haverá prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala.

Portanto, com o objetivo de otimizar a utilização dos recursos disponíveis, mitigar os impactos financeiros e garantir uma gestão eficiente opta-se pelo parcelamento da aquisição.

#### 10. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS

A demanda será acompanhada pelo corpo técnico responsável devidamente capacitado para tomar as providências necessárias e possíveis para o sucesso da contratação, incluindo o aceite de proposta, recebimento e conferência dos itens.

#### 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Para esta solução a contratante deverá providenciar, após a entrega dos equipamentos pela(s) licitante(s) vencedora(s), um profissional para respectiva instalação adequada dos produtos.

#### 12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação para aquisição e implantação de câmeras IP Bullet com tecnologia ANPR/LPR destinadas ao sistema de cercamento eletrônico inteligente poderá gerar impactos ambientais de baixa magnitude, sobretudo relacionados ao consumo de recursos tecnológicos, utilização de energia elétrica e geração de resíduos eletroeletrônicos ao final da vida útil dos equipamentos.

Entre os principais impactos ambientais potenciais, destacam-se:

- consumo de energia elétrica para funcionamento contínuo dos equipamentos e da infraestrutura de rede e armazenamento de dados;
- geração de resíduos sólidos eletrônicos, decorrentes da substituição futura de equipamentos, componentes e acessórios;
- utilização de materiais plásticos, metálicos e componentes eletrônicos na fabricação dos dispositivos;



- impactos pontuais decorrentes da instalação física dos equipamentos, tais como perfurações, fixações em postes ou estruturas urbanas e passagem de cabeamento.

Como medidas mitigadoras e de sustentabilidade, recomenda-se que os equipamentos possuam tecnologia de baixo consumo energético, observância às normas ambientais aplicáveis e, preferencialmente, certificações de eficiência energética e conformidade ambiental.

Recomenda-se ainda que a futura contratada realize o descarte ambientalmente adequado de resíduos eletrônicos eventualmente gerados durante a instalação, manutenção ou substituição dos equipamentos, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e demais normas correlatas.

Ressalta-se que os benefícios decorrentes da modernização da segurança pública e da melhoria da capacidade de monitoramento urbano superam os impactos ambientais identificados, os quais são considerados controláveis e mitigáveis mediante adoção de boas práticas de sustentabilidade e gestão ambiental.

### **13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.**

Os estudos preliminares evidenciaram que a aquisição dos equipamentos se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, declara-se ser viável as aquisições pretendidas do ponto de vista técnico e gerencial, sendo necessária análise de viabilidade econômico-financeira e jurídica pelas autoridades competentes para que ela possa tomar ciência do ato e as providências cabíveis.

Couto de Magalhães de Minas/MG, 15 de maio de 2026.

**Cássio de Oliveira Viana**

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos