



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA

SETOR REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Obras Públicas.

AUTORIDADE SUPERIOR: Raulysson Magela Mancilha Júnior

Data: 28/11/2025

Servidor Responsável: Adriano Rangel

e-mail: obras@pousoalto.mg.gov.br

1- Objeto: Contratação de empresa especializada para implantar, operar e manter o Sistema de Videomonitoramento de Pouso Alto/MG, em regime de comodato dos equipamentos, incluindo fornecimento, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva e substituição, por conta da contratada, de equipamentos danificados ou avariados, garantindo a continuidade do serviço.

2 - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

2.1 - O sistema deverá contemplar 47 câmeras de videomonitoramento, distribuídas em 13 localidades estratégicas, de acordo com projeto técnico definido pela Administração. Deverão compor o sistema:

- a) 36 câmeras fixas de monitoramento Full HD;
- b) 4 câmeras varifocais (reconhecimento facial) de 4 MP;
- c) 5 câmeras LPR (leitura automática de placas) com detecção até 120 km/h;
- d) 2 câmeras Speed Dome (PTZ) de longo alcance.

2.2 - Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, com tecnologia IP digital, possuindo as seguintes características mínimas:

- a) Resolução mínima de 2 MP (Full HD), compressão H.265 ou superior;
- b) Proteção IP66/IP67 e corpo antivandalismo;
- c) Infravermelho com alcance mínimo de 20 metros;
- d) Compatibilidade com protocolo ONVIF;
- e) Armazenamento de no mínimo 30 dias de imagens, em NVR de 64 canais com HDs próprios para CFTV;
- f) Software de gestão de vídeo (VMS) com leitura de placas (LPR), reconhecimento facial, controle de acesso por usuário, auditoria e acesso remoto seguro via aplicativo.

2.3 - A infraestrutura deverá incluir postes galvanizados, caixas herméticas, cabeamento estruturado e de fibra óptica, fontes, nobreaks e dispositivos de rede com certificação Inmetro, garantindo funcionamento estável, seguro e duradouro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

2.4 - O sistema deverá operar de forma integrada, possibilitando acesso remoto, gravação contínua, auditoria de usuários e backup automático, observando a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

2.5 - Dos Materiais

Item	Qnt	Descrição
1	16	CAIXA HERMETICA 400X250X200
2	16	POSTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO NBR-8158/14744 -7M
3	16	BRAÇO LUMINARIA - ILUMINACAO PUBLICA 1,50M X 33MM
4	2	MIKROTIK RB750Gr3 hEX
5	1	Swchit 16 portas Gigabite 10/100/1000
6	16	REGUA COM 8 TOMADAS 2P+T 10ª
7	2	PATCH CORD UTP CAT6 – CINZA – 0,5M – REM
8	2	TERMINADOR OPTICO METALICO 4FO
9	2	EXTENSAO OPTICA SC/APC SM – 2M
10	1	Nobreak-APC BACK-UPS 2200VA 115V220V
11	1	Rack de Piso 19 U
12	1	DIO RACK 19 - 12FO - TRIUNFO - SM 9/125 - SC - COMPLETO
13	85	ALCA PREFORMADA 8MM
14	16	Fonte De Alimentação Nobreak 12V 5 A
15	6	PATCH CORD UTP CAT6 - CINZA - 1,5M - REM
16	50	KIT PORCA GAIOLA E PARAFUSO PHI.M5
17	1	PLACA CEGA - 2U
18	1	PLACA CEGA - 1U
19	2	GUIA CABO FECHADO PRETO - 1U
20	2	BANDEJA FIXA 19 - 4 PONTOS DE FIXACAO - 1U 400MM GR RACK PISO GAR
21	1	SPLITTER OPTICO PLC 1X8 SM BALANCEADO DESCONECTORIZADO
22	1	BRACKET 12U MA 550MM
23	6	ADAPTADOR OPTICO SIMPLEX MONOMODO SM SC - APC VERDE PR
24	4	CAIXA DE ATENDIMENTO OPTICA (CTO) 1X16 FTTH NZ - ATG - 16L
25	3000Mts	CABO DE FIBRA OPTICA SM MONOMODO F8 C/ MENSAGEIRO COG - 01FO
26	3000 Mts	CABO DE FIBRA OPTICA - MONOMODO CFOA-SM-AS80 RA - 04FO
27	40 MTS	FITA DE AÇO INOX PARA POSTE - FUSIMEC - 3/4
28	200	FECHO DENTADO PARA FITA DE AÇO INOX FUSIMEC - 3/4
29	180	ROLDANA DUPLA REFORCADA C/ SUPORTE METALICO P/ CABO DROP
30	25	ABRACADEIRA BAP 3



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

31	45	SUPORTE BAP
32	45	OLHAL RETO
33	45	PARAFUSO M12X35 COM PORCA
34	25	PARAFUSO TIPO J PARA ABRACADEIRA BAP COM PORCA E ARRUELA
35	01	COMPUTADOR I7 10º GERAÇÃO 16 GB MEMORIA PLACA DE VIDEO DDR5 3 HDMI, MONITOR LED 24 POLEGADAS, TECLADO MOUSE
36	36	CÂMERA IP - 4MP FULL HD – GRAU DE PROTEÇÃO IP67 – IR 20M – H.265 –
37	2	CÂMERA IP SPEED DOME – 2MP FULL HD – GRAU DE PROTEÇÃO IP67 – ZOOM 35X ÓPTICO – SUPORTE A CARTÃO MICRO SD – DISTANCIA FOCAL 4,5 A 120MM
38	5	HOLOFOTE ILUMINADOR INFRAVERMELHO
39	5	CÂMERA IP LPR 4 MP 120 KMH ,cartão de memória 256 GB
40	1	TELEVISÃO DE 50 POLEGADAS 4 K SMARTV- PARA MONITORAMENTO EM SALA DE CONTROLE".*
41	1	NVR GRAVADOR DE VIDEO EM REDE 64 CANAIS 12 MP
42	4	Hd 8tb 256 Mb Cache PRÓPRIO PARA CFTV
43	01	SOFTWARE VMS PARA LEITURA DE PLACA E RECONHECIMENTO FACIAL, 47 CÂMERAS IP COM APP ANDROID E IOS.
44	04	Câmeras 4mp varifocal onvi, f rtsp, rtmp
45	20	GIROLED 30 LEDS
46	20	RELÉ FOTOCELULA 12V
47	40	CINTA CIRCULAR 104MM
48	60	LANÇA PROTETORA ANTIVANDALISMO
49	20	CAIXA DE PASSAGEM EM PLASTICO IP66
50	6	CAIXA DE MEDIÇÃO CEMIG COM LENTE E DISJUNTOR 63 A
51	20	Kit isolador roldana (2 ranhuras) e parafuso com suporte e fixação.
52	160MTS	Cabeamento elétrico: Cabo 450/750V 3 vias (fase, neutro, terra) com 2,5mm², PVC antichama e em conformes com NBR NM 247-3 e NBR NM-280.
53	10	Disjuntor monopolar 63A, NBR 5410, NBR NM 60898 / IEC 60947-2, Certificação INMETRO.
54	16	Disjuntor monopolar 16A, NBR 5410, NBR NM 60898 / IEC 60947-2, Certificação INMETRO.
55	10	ELETRODUTO PVC RIGIDO 3 METROS
56	20	CABEÇOTE PVC OU CURV 135"
57	20	CURVA PVC 180
58	10	ELETRODUTO GALNAIZADO
59	10	CAIXA DE INSPEÇÃO
60	10	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA
61	305 MTS	CABO CAT5E 100 % COBRE



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

62	01	Patch panel 24 portas cat 5 e
----	----	-------------------------------

3 - EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 - A empresa contratada deverá possuir responsável técnico habilitado, registrado no CREA ou CFT, com experiência comprovada em implantação de sistemas de videomonitoramento urbano.

3.2 - Todas as instalações deverão obedecer às normas da ABNT aplicáveis, especialmente:

- a) NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- b) NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- c) NBR 14565 – Cabeamento estruturado.

3.3 - Deverá ser entregue projeto “as built” ao término da implantação, indicando pontos de instalação, tipo de câmera, topologia de rede, equipamentos e diagrama de interligação.

3.4 - A empresa deverá garantir disponibilidade mínima de 98% do sistema, monitorada por relatórios mensais de desempenho.

3.5 - Todos os equipamentos, inclusive acessórios, deverão manter garantia integral durante a vigência contratual, abrangendo peças, reparos e deslocamento técnico.

4 - ESPECIFICAÇÕES DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇOS

4.1 - A contratada será responsável por:

- a) Instalação e configuração completa dos equipamentos e infraestrutura;
- b) Ativação e testes de funcionamento;
- c) Integração do sistema e calibração de software;
- d) Manutenção preventiva mensal e corretiva imediata;
- e) Substituição de equipamentos danificados em até 24 horas úteis;
- f) Suporte técnico remoto e presencial;
- g) Treinamento básico de servidores municipais para operação do sistema.

4.2 - O serviço deverá garantir operação contínua 24 horas por dia, sem interrupção na captura, transmissão ou gravação das imagens.

4.3 - A estrutura compreenderá a instalação de 47 câmeras de segurança — incluindo modelos fixos, varifocais, Speed Dome (PTZ) e LPR (leitura automática de placas) — distribuídas em 13 (treze) setores estratégicos do município, com suporte em 16 (dezesesseis) postes de infraestrutura. As imagens serão transmitidas por meio de rede de fibra óptica e equipamentos de comunicação de alta performance, garantindo estabilidade e baixa latência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

5 - GARANTIA DOS SERVIÇOS

5.1 - A contratada deverá assegurar, durante toda a vigência contratual, a plena operacionalidade e o desempenho técnico do sistema, responsabilizando-se por todos os meios, materiais e providências necessários à sua continuidade regular.

5.2 - A garantia abrangerá, sem ônus ao Município, a substituição imediata de quaisquer equipamentos ou componentes defeituosos, avariados ou tornados obsoletos, bem como a execução de manutenção preventiva (periodicidade mínima mensal) e manutenção corretiva sempre que demandada, incluindo peças, insumos, mão de obra e deslocamentos.

5.3 - Os equipamentos substituídos deverão apresentar especificações técnicas iguais ou superiores às originalmente instaladas, preservando padronização, interoperabilidade e rastreabilidade do sistema, sendo vedada qualquer redução de desempenho.

6- DA EXECUÇÃO DO OBEJTO

6.1 - A execução dar-se-á em regime de comodato, competindo à contratada o fornecimento, instalação, configuração e manutenção integral do sistema, com todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à perfeita prestação do serviço.

6.2 - O escopo executado abrangerá a implantação técnica completa (infraestrutura, fixações, energização, rede e software), a operação contínua do sistema e a realização de manutenções preventiva e corretiva, inclusive com substituição imediata de equipamentos quando constatada a necessidade pela fiscalização.

6.3 - A contratada deverá apresentar plano de implantação com marcos, atividades, recursos e prazos, compatível com o cronograma físico-financeiro aprovado, mantendo-o atualizado e disponível à fiscalização durante toda a execução.

6.4 - Toda intervenção deverá ser precedida de abertura de Ordem de Serviço, contendo descrição da atividade, local, equipe designada e previsão de início e término, com registro de execução ao final para fins de controle e auditoria.

6.5 - As janelas de intervenção programada (para ajustes, atualizações ou testes) deverão ser pré-comunicadas à fiscalização com antecedência mínima razoável, de modo a mitigar impactos operacionais e garantir a continuidade do serviço.

6.6 - As atividades executivas observarão as normas técnicas aplicáveis e as orientações da fiscalização designada, que acompanhará a execução, validará marcos e determinará providências corretivas quando necessário.

7 - DO PRAZO PARA EXECUTAR A ENTREGA DOS SERVIÇOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

7.1 - O prazo máximo para implantar e entregar o sistema em pleno funcionamento é de até 30 (trinta) dias corridos, contados da assinatura do contrato, compreendendo instalação, configuração, testes e comissionamento.

7.2 - Concluída a implantação do sistema, a fiscalização emitirá o Termo de Recebimento Provisório, que certificará a entrega e o funcionamento inicial do serviço. Após o período de observação e testes operacionais, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo, condicionado à validação técnica do desempenho do sistema e à apresentação do projeto conforme executado, documento que deverá indicar de forma detalhada a localização de cada equipamento, os trajetos de cabos e conexões, bem como eventuais ajustes realizados durante a execução.

8 - DA JUSTIFICATIVA

8.1 – A estimativa de pontos e quantidades foi definida a partir do diagnóstico das áreas prioritárias de vigilância (entradas e saídas do município, vias de maior fluxo, praças, escolas, unidades de saúde e prédios públicos), do mapeamento de 13 (treze) setores ou zonas estratégicas do município, compreendendo áreas geográficas com necessidade de cobertura contínua por videomonitoramento. Em cada uma dessas localidades, poderão ser instalados um ou mais pontos físicos (postes) para acomodação das câmeras, totalizando 16 (dezesesseis) postes de infraestrutura distribuídos conforme a necessidade técnica de visibilidade, abrangência e criticidade de cada setor. A análise considerou premissas operacionais (retenção mínima de imagens, disponibilidade do serviço e janelas de manutenção), condições de infraestrutura (energia, altura de postes, passagens e backhaul por fibra/cabeado) e requisitos de padronização, compatibilidade, escalabilidade e redundância do sistema. Trata-se de estimativa preliminar orientada por critérios técnicos, passível de ajustes na fase de projeto executivo/visita técnica, sem alteração da essência do objeto.

8.1.1 - A contratação destina-se à implantação de infraestrutura tecnológica de videomonitoramento urbano capaz de ampliar a prevenção e dissuasão de ilícitos, proteger o patrimônio público e apoiar as ações de segurança em áreas de maior circulação, integrando-se às rotinas operacionais do Município e contribuindo para a melhoria da sensação de segurança da população.

8.2 - Considerando que a Administração não dispõe de estrutura própria para implantação, operação e manutenção do sistema, revela-se tecnicamente adequado o regime de comodato, por viabilizar atualização tecnológica contínua, responsabilidade integral da contratada pela manutenção e substituição de equipamentos e eliminação da necessidade de investimento direto na aquisição de bens, concentrando o dispêndio exclusivamente na prestação do serviço durante a vigência contratual.

8.3 - O modelo proposto assegura melhor relação entre custo e resultado, com padronização tecnológica, continuidade operacional com níveis mínimos de desempenho, simplificação da gestão contratual e redução de riscos de



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

incompatibilidade, atendendo aos princípios de planejamento, eficiência, economicidade e efetividade previstos na Lei nº 14.133/2021.

9 - DO NÃO PARCELAMENTO DO PROCEDIMENTO ELETRÔNICO DA LICITAÇÃO

9.1 – A contratação será realizada de forma não parcelada, uma vez que o objeto possui natureza técnica integrada, exigindo compatibilidade plena entre equipamentos, softwares, infraestrutura de rede, cabeamento, armazenamento, conectividade e manutenção especializada. O sistema de videomonitoramento constitui um conjunto tecnológico interdependente, cujo desempenho depende da uniformidade de padrões e da integração entre todos os seus componentes.

9.2 - A fragmentação do objeto em diferentes lotes — por exemplo, separando aquisição de câmeras, instalação, software e manutenção — acarretaria riscos elevados de incompatibilidade técnica, dificuldades na identificação de responsabilidades, e maior custo operacional para o Município, além de comprometer a confiabilidade do sistema. A gestão de múltiplos fornecedores em um projeto com infraestrutura compartilhada (energia, fibra óptica, rede IP e software centralizado) poderia gerar falhas de integração, perda de garantia, divergências técnicas e aumento do tempo de resposta em manutenções corretivas.

9.3 - A execução por empresa única, sob regime de comodato, permite assegurar padronização de tecnologia, uniformidade de instalação e calibração, manutenção centralizada e suporte técnico contínuo, com maior controle contratual e eficiência operacional. Além disso, a responsabilidade integral da contratada pela operação e manutenção garante gestão unificada do SLA (nível de serviço), o que não seria possível em uma contratação fragmentada.

9.4 - Assim, o não parcelamento do objeto fundamenta-se em critérios técnicos e operacionais, visando à integridade funcional do sistema, à economicidade, à eficiência na fiscalização contratual e à redução de riscos para a Administração, conforme o disposto no Art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021.

9.5 - A presente contratação será realizada por meio da modalidade Pregão Eletrônico, em sessão pública virtual, conduzida pela plataforma digital oficial da Prefeitura de Pouso Alto ou por sistema eletrônico credenciado, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, o Decreto Federal nº 10.024/2019 e demais legislações aplicáveis. Tal modalidade é escolhida em razão de assegurar maior celeridade, ampla competitividade, transparência e economicidade ao processo licitatório.

10- DOS PREÇOS.

10.1 - A estimativa do valor da contratação é de **R\$ 168.000,00 (cento e sessenta e oito mil reais)**, correspondente ao conjunto de itens e serviços descritos abaixo, incluindo fornecimento em comodato, instalação, configuração,



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALTO

Rua Barão de Pouso Alto, nº 164.

CEP: 37468-000 – POUSO ALTO – MINAS GERAIS

Telefone: (35) 3364.1206

e-mail: gabinete@pousoalto.mg.gov.br

manutenção preventiva e corretiva, substituições e suporte, conforme quantitativos do item 5 e escopo técnico definido nos itens anteriores.

- a) Localidades (setores/zona de vigilância): 13 (treze)
- b) Pontos de infraestrutura (postes com instalação): 16 (dezesesseis)
- c) Câmeras LPR (leitura de placas) fixa até 120 km/h: 5 (cinco)
- d) Câmeras fixas de monitoramento: 36 (trinta e seis)
- e) Câmeras Speed Dome (PTZ): 2 (duas)
- f) Câmeras varifocais (reconhecimento facial), 4 MP: 4 (quatro)
- g) Total de câmeras: 47 (quarenta e sete)

Descrição	Unid	Qtd	Valor unitário	Valor total
Contratação de empresa especializada para implantar, operar e manter o Sistema de Videomonitoramento de Pouso Alto/MG, em regime de comodato dos equipamentos, incluindo fornecimento, instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva e substituição, por conta da contratada, de equipamentos danificados ou avariados, garantindo a continuidade do serviço	UN	12	R\$ 14.000,00	R\$ 168.000,00

Pouso Alto, 28 de novembro de 2025.

Adriano Rangel
Secretário Municipal de Obras Públicas