



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - Indicação do objeto que se pretende contratar

1.1 - Seleção da proposta mais vantajosa para aquisição de materiais de Monitoramento de Câmeras através do Departamento Administrativo no município de Monsenhor Paulo, Estado de Minas Gerais., conforme especificações e quantitativos estabelecidos neste documento.

1.2 - Justificativa da utilização do SRP

A contratação será pelo Sistema de Registro de Preço (SRP) devido às especificidades do seu objeto, inclusive a quantidade máxima que poderá ser adquirida, e, ainda, a demanda de contratações frequentes, estando em concordância com o disposto no Art. 82 da Lei nº 14.133, de 2021.

2 - Descrição da necessidade

A presente solicitação tem por finalidade a aquisição de equipamento necessário para a manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Videomonitoramento atualmente em operação no Município de Monsenhor Paulo. O sistema, instalado em pontos estratégicos da cidade, desempenha função essencial no reforço da segurança pública, no apoio às forças policiais e na proteção do patrimônio municipal.

Com o passar do tempo e devido ao uso contínuo, alguns componentes do sistema passaram a apresentar desgaste natural, perda de desempenho e falhas operacionais que comprometem a qualidade das imagens e a continuidade do monitoramento. A ausência de manutenção adequada pode resultar em interrupções no serviço, redução da capacidade de vigilância e prejuízo à atuação dos órgãos de segurança e fiscalização.

A aquisição do equipamento solicitado se faz necessária para:

- ? Substituir peças e acessórios desgastados ou defeituosos, garantindo o pleno funcionamento das câmeras e demais dispositivos;
- ? Restabelecer pontos de monitoramento que estão com operação instável, evitando áreas descobertas;
- ? Preservar a integridade do sistema existente, evitando danos maiores decorrentes de falhas não reparadas;
- ? Assegurar a continuidade do serviço, essencial para atendimento de ocorrências e fornecimento de imagens às autoridades competentes;
- ? Prolongar a vida útil dos equipamentos já instalados, reduzindo a necessidade de investimentos maiores no curto prazo.

A manutenção do sistema é indispensável para garantir que o videomonitoramento continue cumprindo seu papel na prevenção de atos de vandalismo, na segurança do trânsito, na proteção de bens públicos e na rápida identificação de situações emergenciais



no Município.

Diante do exposto, a aquisição do equipamento para manutenção do sistema existente é medida necessária, eficiente e economicamente vantajosa, assegurando à Prefeitura Municipal de Monsenhor Paulo a continuidade de um serviço essencial à segurança e ao bem-estar da população

3 - Área(s) requisitante(s)

3.1 - Departamento Municipal de Administração Pública

4 - Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 - Da natureza da Contratação

4.1.1 - A natureza do objeto deste ETP dadas suas características, enquadra-se em bens comuns nos termos da Lei nº 14.133/2021, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, devendo, portanto, ser licitado por meio do Pregão, preferencialmente na forma Eletrônica.

4.2 - Prazo de vigência da Ata de Registro de Preço

4.2.1 - O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 01 ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

4.2.2 - O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

4.3 - Sustentabilidade

4.3.1 - Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos exigidos neste tópico.

4.3.2 - A CONTRATADA deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente.

4.3.3 - Com relação aos critérios de sustentabilidade, os produtos deverão respeitar as normas e os princípios ambientais, minimizando ou mitigando os efeitos dos danos ao meio ambiente, utilizando, sempre que possível e disponível, tecnologias e materiais ecologicamente corretos, bem como promovendo a racionalização de recursos naturais.



4.3.4 - Registre-se que eventuais impactos ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras, quando aplicáveis, serão tratados no tópico 14 deste estudo, de modo que sua inclusão aqui seria redundante.

5 - Levantamento de Mercado

5.1 - Após levantamento, não identificamos alternativas de solução no mercado para o problema apresentado que não seja a contratação na forma descrita neste estudo. Para a contratação em tela, verificaram-se contratações similares feitas por outros órgãos e entidades da Administração, no intuito de identificar melhores práticas, metodologias e soluções que melhor se adequassem à nossa necessidade. Na oportunidade, constatamos que a forma de contratação é similar aos modelos adotados em outras contratações no âmbito da Administração Pública. Salienta-se, ainda, que esta é a forma atual adotada, atendendo perfeitamente às necessidades da administração.

6 - Descrição da solução como um todo

6.1 - Registre-se que, todos os elementos necessários para gerar os resultados que atendam à necessidade que ocasionou a contratação estão detalhados em tópicos específicos deste instrumento, sendo redundante incluí-los aqui.

6.2 - Diante da natureza e das peculiaridades do objeto NÃO haverá exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

7 - Estimativa das Quantidades a serem contratadas

Item	Descrição	Unid.	Quant.
01	Bateria 12v 7a Selada Para Nobreak - Dimensões (C x L x A x AI): 150x65x95,5x100.	unidade	15
02	Bateria Estacionaria 2500 165ah	unidade	22
03	Bateria Estacionária 115 Ah	unidade	7
04	Cabo Rede Cat5e 100% Cobre 305m-Comprimento: 305 metros - Uso: Interno e externo - Características: Alta resistência e durabilidade, sem conectores incluídos - Homologação: Anatel	unidade	3
05	Caixa Hermética 003 - Cor: Preto - Comprimento x Largura x Profundidade: 30 cm x 25.9 cm x 9.5 cm -Grau de proteção: IP65 Material: ABS ANTI CHAMA - Peso: 0,920 K - Montagem: Sobrepor Fixação: BAP ou Fusimex - Parafuso Recomendado: M3/8 Auto Atarraxante	unidade	4



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Item	Descrição	Unid.	Quant.
06	Caixa Proteção Organizadora CFTV - Dimensões (L x A x P) (A x o) 101 x 101 x 53 mm; - Peso: 0,081 kg - Cor Branco - Material: Plástico Grau de proteção: Não - Local de instalação: Interno	unidade	4
07	Caixa Terminação Óptica	unidade	2
08	Câmera IP LPR - leitura de placas 120Km; Sensor de imagem 1/1.8; "varredura progressiva CMOS; Cor mínima da iluminação: 0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.0005 Lux com IR; Velocidade do obturador 1/25 s a 1/100.000 s; obturador lento suportado; Dia & Noite Filtro de corte IR; Redução de Ruído Digital 3D DNR; WDR 140 dB; Distância Focal Lente 4-11 mm 8- 32 mm; Abertura Lente F1.38 F1.63-1.8; Lente com Foco automático; Lente com Unidade DC de íris fixa tipo íris; Lente FOV; Lente FOV horizontal: 114,7° a 41,9°;; Lente FOV vertical: 59,4° a 23,6°; Lente FOV diagonal: 141,5° a 48,1°; Lente FOV horizontal: 39,7° a 15,9°; Lente FOV vertical: 22,3° a 9,1°;; Lente FOV diagonal: 45,8° a 18,1°; Comprimento de onda 850 nm; Compressão de vídeo; Fluxo principal: H.265/H.264/MJPEG; Subfluxo: H.265/H.264/MJPEG; Tipo H.264 Perfil de linha de base/Perfil principal/Perfil alto; Tipo H.265 Perfil de linha de base/Perfil principal/Perfil alto; Taxa de bits de vídeo 32 Kbps a 16 Mbps; Compressão de áudio G.711/G.722.1; Taxa de bits de áudio 8Kbps (G.711) /16Kbps (G.722.1); Reconhecimento de Placas de Veículos; Função inteligente	unidade	3
	G.711/G.722.1; Taxa de bits de áudio 8Kbps (G.711) /16Kbps (G.722.1); Reconhecimento de Placas de Veículos; Função inteligente		



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Item	Descrição	Unid.	Quant.
09	Câmeras IP VIP 1230 B - Sensor: 1/2.7" 2 megapixels CMOS - Obturador eletrônico: Automático /Manual: 1/3s 1/100.000s - pixels efetivos: 1920 (H) x 1080 (V) - Linhas horizontais: 1080H - Iluminação mínima: 0,08 lux/F2.O (Colorido, 1/3s, 301RE) - 0,3 lux/F2.O (Colorido, 1/3s, 301RE) - O lux/F2.O (IR ligado) - Resolução real: 1080p (1920x1080) / 16:9 - 1.3M (1280x960) / IM (1280x720) / 16:9 - DI/22:15 - VGA (640x480)/- CIF/22:15 - Taxa de bit: H.264: 8 kbps a 6144 kbps - H.265: 3 kbps a 6144 kbps - MJPEG: 40 kbps a 6144 Kbps - Taxa de frames: 1080p 1 - 20 FPS - 1.3M 1 30 FPS - Lente: Fixa 3.6 mm - Ângulo de visão horizontal: 940 - Ângulo de visão vertical: 51 0 - Alcance IR: 20m - IR inteligente: Sim - Comprimento de onda LED IR: 850 nm Formato do vídeo: NTSC - Relação sinal ruído: 50 dB - Controle de ganho: Automático/Manual - Interface de rede: RJ45 (10/1 OOBASE-T) Alimentação: 12 Vdc, PoE (802.3af)	unidade	10
10	Conector P4 Macho - Compatibilidade 26AW 16AWG - Impedância 75 - Tensão Máxima 300 Vdc - Corrente Máxima 2a - Quantidade de Ciclos de Inserção 500	unidade	50
11	Controlador de Carga MPPT (EPEVER XTRA 3210N); Tipo de Algoritmo de Carga: MPPT; Modelo: XTRA 3210N; Tensão Nominal do Sistema: 12/24 V (automático); Corrente de Carga: 30 A; Corrente de Descarga: 30 A; Máxima Tensão da Bateria: 32 V; Tensão Máxima do Sistema*: 100 V; Tipos de Bateria: Selada, Gel, Ventilada e Lítio; Visor: Sim; Programável: Sim; Entrada USB: Não; Bitola Máxima do Cabo: 10 mm²; Aterramento: Comum Negativo; Código IP: IP 33; Dimensões: 230 x 165 x 63 mm; Peso: 1,31 kg; Temperatura de Operação: - 25°C ~ +50°C	unidade	13
12	Cooler Ventoinha 120x120x38 12v 1.30A 12x12 Super Cooler	unidade	10



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Item	Descrição	Unid.	Quant.
13	Fonte Automotiva com Regulagem de Amperes 12V a 15V 60a - Alimentação: bivolt automático (127/220v ac). - Corrente nominal máx. De saída: 60A 13v (4 segundos). - Potência máx. De saída: 800w. Potência máx. De saída para som automotivo: 1200w - Consumo máx. Em rede de 127v: 15a. - Consumo máx. Em rede 220v: 1 Ia. - Tensões de saída: 12v a 15v. - Tensões máximas considerando os possíveis ajustes e seleções de tensão. - Dimensões (lxaxc): largura 13,2cm x altura 5,7cm x profundidade 15,4cm.	unidade	16
14	Gibic Par (Rx/Tx) 20 Km Bidirecional	unidade	1
15	Gravador Vídeo em Rede; Reconhecimento Facial; Reconhecimento Facial e Análises; Comparação de imagens faciais, captura de rosto humano, pesquisa de imagens faciais; Biblioteca de Imagens Faciais Até 16 bibliotecas de imagens faciais, com até 20.000 imagens faciais no total (cada imagem ? 4 MB, capacidade total de 1Gb. Detecção facial e desempenho analítico. Captura de rosto humano de 1 canal; Comparação de imagem de rosto Alarme de comparação de imagem de rosto de 4 canais; Detecção de movimento; Análise Humano/Veículo 16 Canais Vídeo e Áudio; Entrada de vídeo IP 16 Canais; Largura de banda de entrada 160 Mbps; Largura de banda de saída 80 Mbp; Saída HDMI 1ch, 4K (3840 × 2160)/30 Hz, 2K (2560 × 1440)/60 Hz, 1920 × 1080/60 Hz, 1600 × 1200/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz, 1024 × 768/60 Hz Saída VGA 1-ch, 1920 × 1080/60 Hz, 1280 × 1024/60 Hz, 1280 × 720/60 Hz; Saída de vídeo Modo de saída independente HDMI/VGA; Saída de áudio 1-ch, RCA (Linear, 1 K?); Áudio bidirecional 1ch, RCA (2.0 Vp-p, 1 K?, usando a entrada de áudio); Decodificação; Formato de decodificação H.265/H.265+/H.264+/H.264; Resolução de gravação 12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF; Reprodução síncrona 16 canais	unidade	
16	HD projetado para atender gravação de vigilância por vídeo 24x7, projetadas para resistir a extremas flutuações de calor e a vibrações de equipamento que ocorrem em um ambiente de NVR; 8TB	unidade	44
17	Kit de Ventilação 12V Fotocélula	unidade	10



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Item	Descrição	Unid.	Quant.
18	Nobreak 1400VA - Especificações: Tensão de Entrada Bivolt Automático; Tensão de Saída 220 V; Topologia Interativo; Garantia do Fabricante 24 Meses; Frequência de Operação 60 Hz +1 1--1z Indicadores LED Bicolor; Ventilador Sim; Microprocessador ARM 32 BT; DC-Start Sim; Potência Nominal 1400 VA; Forma de Onda do Inversor Senoidal; Frequência de Saída 60 Hz +1 Hz; Compatível Equipamentos informática, segurança, eletrônicos; Conectividade: Tomadas de Saída 2 (20A) + 6 (IOA) Padrão; Recursos: Proteção Descarga Total da Bateria Sim; Proteção de Curto Circuito Sim; Proteção de Sobretemperatura Sim; Proteção de Subtensão Sim	unidade	2
19	Placa Solar 570W; Potência máxima: 570Wpm; Tensão de Potência Máxima: 42,29V; Corrente de Potência Máxima: 13,48ª; Tensão de Circuito Aberto: 51,07V; Corrente de Circuito Aberto: 14,25ª; Eficiência do Módulo STC(%): 22,07%; Temperatura de Operação: 40°C~+85°C; Tensão máxima do sistema: 1500VDC (IEC); Classificação máxima do fusível da série: 30ª; Tolerância de energia: 0~+3%; Coeficientes de temperatura de Pmax: -0.30%/°C; Coeficientes de temperatura de Voc: -0.25%/°C; Coeficientes de temperatura de Isc: 0,046%/°C; Temperatura nominal da célula de operação (NOCT): 45±2°C; Referir. Fator Bifacial: 80±5%	unidade	2
20	Roteador Conversor de Midia (Mikrotik CSS106-5G1S); Dimensões: 113x139x28mm; Sistema Operacional: MikroTik; SwOS; Tamanho do armazenamento: 128 KB; Tipo de armazenamento: Flash; MTBF: Aproximadamente 100.000 horas a 25C; Temperatura ambiente testada: -20°C a 70°C; Número de entradas DC: 2 (tomada DC, PoEIN); Tensão de entrada do conector DC: 11-30 V; Consumo máximo de energia: 5 W; Tipo de resfriamento: Passivo; PoE: PoE passivo; PoE na tensão de entrada: 11-30 V; Portas Ethernet 10/100/1000: 5; Fibra: SFP DDMI - 1 porta	unidade	1
21	Roteador Router OS 750r3 Hex Lite	unidade	6
22	Switch Fibra Óptica 24 Portas	unidade	1



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Item	Descrição	Unid.	Quant.
23	TV Led 40" 01 x Porta LAN; 02 x HDMI, sendo uma delas HDMI ARC/eARC; 01 x USB; 01 x Entrada AV; 01 x Entrada para Antena/Cabo; 01 x Saída Áudio digital (óptica); 01 x Entrada P3 (Fone de Ouvido); 01 x WiFi Integrado (Dual Band 2.4 GHz e 5 GHz); 01 x Bluetooth 5.0; 01 x Google Cast Integrado; Configurações de Áudio: Modo Som: Dinâmico, Padrão, Esporte, Filmes, Música, Voz e Jogos Dolby Audio: Sim Potência De Áudio: 2 x 10 W RMS Energia: Voltagem: Bivolt Frequência: 50/60Hz Consumo Máximo: 80 W Consumo Stand By: < 0,5 W Anatel: 011042510435	unidade	
24	Computador Servidor Xeon E5 2680 V4 - 14 Núcleos - 512 Gb SSD 16 Gb Memoria Placa De Vídeo 1gb -servidor	unidade	1

7.1 - Metodologia de cálculo dos quantitativos

7.1.1 - O dimensionamento do quantitativo foi obtido com base nas necessidades do município

7.1.2 - Por se tratar de Registro de Preços, não se obriga a contratante a cumprir os quantitativos previstos neste Estudo Técnico Preliminar, sendo certo que, para efeito de pagamento, somente serão considerados os itens efetivamente entregues pela fornecedora e aceitos pela fiscalização.

8 - Estimativa do Valor da Contratação

8.1 - O valor estimado da contratação é de R\$ 217.619,39.

8.2 - O valor estimado da contratação foi elaborado seguindo as regras previstas no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, acompanhados dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, os quais foram utilizados para elaboração do orçamento estimativo.

9 - Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução



9.1 - Nos termos do §2º, inciso II e III do art. 40 da Lei Federal nº 14.133/2021, a presente contratação será por ITENS visando o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, ampliação da competição com vistas à economicidade, considerando que o objeto é divisível.

10 - Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 - Entendemos não haver para o objeto em questão a previsão de contratação correlata e nem interdependente.

11 - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, quando elaborado

11.1 - A contratação pretendida está alinhada com o Planejamento previsto para o atual exercício, porém, o Plano de Contratações Anual ainda NÃO foi adotado pelo(a) Município de Monsenhor Paulo.

12 - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

12.1 - Pretende-se com esta contratação atingir os seguintes resultados:

aquisição do equipamento para manutenção do sistema existente

é medida necessária, eficiente e economicamente vantajosa, assegurando à Prefeitura

Municipal de Monsenhor Paulo a continuidade de um serviço essencial à segurança e ao

bem-estar da população.

13 - Providências a serem Adotadas

13.1 - Não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, visto que não há necessidade de capacitação de fiscais e/ou gestores de contrato ou de adequação do ambiente da organização.

14 - Possíveis Impactos Ambientais e respectivas medidas mitigadoras

14.1 - Não se vislumbra a ocorrência de possíveis impactos ambientais gerados pela contratação em estudo, contudo, a contratada deverá conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e a saúde dos trabalhadores e envolvidos na execução do objeto.



15 - Análise de Risco

15.1 - Conforme entendimento do TCU[1] “(...) o estudo técnico preliminar já serve, naturalmente, ao gerenciamento de riscos da futura contratação”. Cada elemento do ETP permite de certa forma antecipar problemas e prever oportunidades, orientando a tomada de decisão na fase de elaboração dos demais documentos, especialmente o termo de referência.

15.2 - Posto isso, no presente caso, por se tratar de contratação de baixa complexidade já conhecida da administração, em que os próprios elementos do ETP já serviram ao gerenciamento de risco, não havendo necessidade de elaboração do Mapa de risco na fase preparatória.

16 - Declaração de Viabilidade

16.1 - Declaro(amos) viável esta contratação.

16.1.1 - Justificativa da Viabilidade

16.1.1.1 - Pelo constatado nos estudos preliminares considera-se que a contratação é viável em termos de disponibilidade, competitividade de mercado e forma de contratação, não se observando óbices ao seu prosseguimento.

Monsenhor Paulo, 12/03/2026

Samira de Souza Xavier
Diretor(a) Municipal de Administração Pública

DESPACHO

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, considerando a importância da contratação, em face das justificativas técnica apresentadas.

Monsenhor Paulo, 12/03/2026



MUNICÍPIO DE MONSENHOR PAULO
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 22.541.874/0001-99



Flaviano Américo Ribeiro
Prefeito(a)