



Prefeitura Municipal de Poço Fundo Minas Gerais

Tel. (35) 3283-1234 | www.pocofundo.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – SOLICITANTE(S)

Secretaria(s) solicitante(s): Secretaria Municipal de Administração e Fazenda

Responsável(is): José Marcos Magalhães – Secretário de Administração e Fazenda

II – DA DESCRIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO OU DA NECESSIDADE

A segurança pública é uma das principais demandas da população de Poço Fundo. A ausência de um sistema estruturado de videomonitoramento urbano expõe o município a riscos crescentes de criminalidade, vandalismo e situações de emergência sem o devido suporte tecnológico para resposta rápida das autoridades.

O município necessita implantar câmeras de segurança em pontos estratégicos do perímetro urbano e nas principais vias de acesso, como os trevos de entrada e saída da cidade, praças, pontes e localidades de alto fluxo de veículos e pessoas. Para o funcionamento adequado desse sistema de videomonitoramento, é imprescindível a disponibilização de links de acesso à internet de alta velocidade, via fibra óptica, com garantia de estabilidade e baixa latência em cada um dos doze pontos identificados.

A conectividade a ser contratada é a infraestrutura essencial que viabilizará a transmissão contínua das imagens captadas pelas câmeras ao centro de monitoramento da Prefeitura, permitindo o acompanhamento em tempo real e o armazenamento das gravações, além de possibilitar o gerenciamento remoto dos equipamentos instalados em campo.

Sem a contratação desses links de fibra óptica, não é possível operar o sistema de câmeras de forma eficiente, pois conexões via rádio ou tecnologias de menor desempenho não garantem a qualidade de transmissão necessária para streaming de vídeo em alta definição (Full HD/4K) em múltiplos pontos simultaneamente.

III – DA ANÁLISE DAS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS

Como possíveis alternativas para o fornecimento de conectividade nos pontos de videomonitoramento, foram analisadas:

1) Utilização de links via rádio (wireless) – tecnologia que apresenta limitações de largura de banda, sujeita a interferências atmosféricas e físicas, o que compromete a estabilidade da transmissão de vídeo em alta definição, sendo inadequada para a finalidade pretendida.



Prefeitura Municipal de Poço Fundo Minas Gerais

Tel. (35) 3283-1234 | www.pocofundo.mg.gov.br

2) Contratação de links 4G/LTE via operadoras de telefonia móvel – solução de maior custo mensal, com limite de franquia de dados e latência variável, tornando-se economicamente desvantajosa para tráfego de vídeo contínuo e de alto volume.

3) Contratação de links de acesso à internet por meio de fibra óptica com velocidade mínima de 100 Mbps – solução que oferece maior estabilidade, menor latência, maior largura de banda e melhor custo-benefício para a transmissão contínua de imagens de videomonitoramento urbano, mediante a abertura de um pregão eletrônico.

4) Adesão a Ata de Registro de Preços de outros entes públicos – alternativa verificada, porém não foram encontradas atas disponíveis com preços e especificações adequados ao presente objeto no momento da elaboração deste estudo.

IV – DO DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Após análise criteriosa das alternativas disponíveis, concluiu-se que a melhor opção será a alternativa 3, sendo a contratação de empresa especializada para o fornecimento de links de acesso à internet via fibra óptica, com velocidade mínima de 100 Mbps de download e 100 Mbps de upload, em 12 (doze) pontos estratégicos do município de Poço Fundo, conforme especificado no Relatório de Cotações de referência (Pedido ID: 6, emitido em 13/04/2026), mediante pregão eletrônico. A fibra óptica foi escolhida por ser a tecnologia que melhor atende aos requisitos de estabilidade, largura de banda, latência e disponibilidade exigidos para a operação de sistemas de videomonitoramento em ambiente urbano. A velocidade mínima de 100 Mbps em cada ponto garantirá a transmissão simultânea de múltiplos fluxos de vídeo em alta definição sem degradação de qualidade. Para a contratação, será necessária a realização de processo licitatório na modalidade de Pregão Eletrônico, na forma de contrato de prestação de serviços continuados, por ser a modalidade que melhor assegura a competitividade entre os fornecedores, a transparência do processo e a economicidade para a Administração Pública, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

V – DOS REQUISITOS, QUANTITATIVO E ESTIMATIVA DE VALOR PARA A CONTRATAÇÃO

A contratada deverá disponibilizar IP público válido ou, alternativamente, realizar o direcionamento de portas (port forwarding/NAT), de modo a possibilitar o acesso remoto às RouterBoards instaladas nos pontos a partir da rede do prédio da Prefeitura, garantindo conectividade, segurança e gerenciamento dos equipamentos.

Os doze pontos onde serão instalados os links de fibra óptica para operação do sistema de videomonitoramento foram definidos com base em levantamento técnico, considerando os locais de maior incidência de ocorrências, os acessos ao município e os pontos de maior fluxo de pessoas e veículos, conforme segue:



Prefeitura Municipal de Poço Fundo Minas Gerais

Tel. (35) 3283-1234 | www.pocofundo.mg.gov.br

Nº	Local / Ponto de Instalação	Coordenadas Geográficas
01	Saída da Água Limpa	-21.776713, -45.975580
02	Ponte Azul	-21.765748, -45.966364
03	Trevo Principal da Cidade	-21.778037, -45.962685
04	Trevo Secundário	-21.787169, -45.956456
05	Saída para o Pinhalzinho	-21.791681, -45.960124
06	Saída para o Bairro Cachoeirinha	-21.788265, -45.971533
07	Praça São Francisco	-21.779677, -45.966054
08	Torre de TV Digital	-21.773791, -45.973224
09	Praça São Benedito	-21.780261, -45.963199
10	Pracinha Nova Gimirim	-21.776916, -45.967743
11	Rua João Gonçalves de Lima	-21.771837, -45.965180
12	Saída para Assunção	21.768935, -45.973515

No que diz respeito ao quantitativo e estimativa de valor, com base nas 3 (três) cotações realizadas junto a outras Prefeituras, obteve-se o valor médio de R\$ 94,23 (noventa e quatro reais e vinte três centavos) por link/mês, resultando no seguinte resumo financeiro:

Item	Descrição	Qtd.	V. Unit./Mês	V. Mensal	V. Anual
01	Links de Fibra Óptica 100 Mbps – 12 pontos de videomonitoramento	12 meses	R\$ 94,23 para cada ponto	R\$ 1.130,76 para os 12 pontos	R\$ 13.569,12
VALOR TOTAL ESTIMADO (12 meses):				R\$ 13.569,12	

Os valores estimados foram apurados com base em três cotações coletadas junto a outras Prefeituras Municipais, obtendo-se valor médio de R\$ 94,23 por link/mês, totalizando R\$ 1.130,76/mês para os 12 links contratados. O contrato terá vigência inicial de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado, nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, resultando em valor total anual estimado de R\$ 13.569,12. As cotações foram feitas por Fernando Ferreira dos Santos – Responsável pela Área de TI.

VI – DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação dos serviços de fibra óptica nos 12 (doze) pontos estratégicos do município, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Implantação de sistema de videomonitoramento urbano eficiente, com transmissão de imagens em tempo real e armazenamento seguro das gravações;



Prefeitura Municipal de Poço Fundo Minas Gerais

Tel. (35) 3283-1234 | www.pocofundo.mg.gov.br

licitante vencedor. Deverá também ser assegurada a disponibilização de energia elétrica nos locais de instalação, bem como a aquisição dos equipamentos de rede (roteadores, switches e câmeras IP) necessários ao funcionamento do sistema, que poderão ser objeto de licitação separada.

4. Contratações correlatas e/ou interdependentes

A presente contratação é correlata e interdependente da futura aquisição de câmeras de segurança IP e equipamentos de rede para os pontos de instalação, sem os quais o serviço de conectividade não alcançará sua finalidade última. Recomenda-se que ambas as contratações sejam realizadas de forma coordenada, com prazos compatíveis para o início simultâneo de operação do sistema de videomonitoramento.

5. Possíveis impactos ambientais

A instalação de infraestrutura de fibra óptica pode gerar impactos ambientais de baixa relevância, decorrentes da abertura de valas para lançamento de dutos subterrâneos, quando aplicável. Tais impactos são temporários e de fácil mitigação, devendo a contratada responsabilizar-se pela restauração do pavimento e do meio ambiente nos locais de intervenção. Não há impactos ambientais relevantes associados à operação continuada do serviço.

VIII – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após análise detalhada das necessidades, das alternativas disponíveis e das condições técnicas e orçamentárias do Município de Poço Fundo, conclui-se que a contratação de serviços de fornecimento de links de acesso à internet via fibra óptica (100 Mbps) em 12 (doze) pontos estratégicos do município é medida necessária, adequada e proporcional para viabilizar a implantação do sistema de videomonitoramento urbano, promovendo a segurança pública e o bem-estar da população. A modalidade de Pregão Eletrônico, para contratação de prestação de serviços continuados, é a mais indicada por garantir ampla competição, transparência, economicidade e celeridade ao processo licitatório, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

Ante o exposto, recomenda-se a abertura do competente processo licitatório para a contratação do objeto descrito neste Estudo Técnico Preliminar.

Poço Fundo, 11 de maio de 2026.

José Marcos Magalhães
Secretário Municipal de Administração e Fazenda



DA MATRIZ DE RISCO

(art. 6º, XXVII, da Lei nº 14.133/2021)

A ausência ou instabilidade dos links de fibra óptica nos pontos de videomonitoramento comprometerá diretamente o funcionamento do sistema de câmeras de segurança, resultando em lacunas no monitoramento urbano e na capacidade de resposta das autoridades a ocorrências. Portanto, a garantia de conectividade estável e de alto desempenho em todos os pontos é condição essencial para a efetividade do sistema de segurança pública municipal.

Durante o processo licitatório e a execução contratual, os principais riscos identificados e suas respectivas medidas de mitigação são os seguintes:

- Indisponibilidade do serviço por falhas técnicas na rede da contratada: Risco de interrupção do sinal de internet por problemas na infraestrutura da empresa prestadora. Mitigação: Exigir, no edital, SLA (Acordo de Nível de Serviço) com garantia de disponibilidade mínima de 99,5% ao mês, com previsão contratual de penalidades proporcionais ao tempo de indisponibilidade; obrigar a empresa a apresentar plano de contingência com prazo máximo de restabelecimento do serviço.
- Inviabilidade técnica de instalação da fibra em algum dos pontos indicados: Risco de que a empresa vencedora não consiga instalar a fibra óptica em algum dos pontos previstos, por limitações de infraestrutura. Mitigação: Realizar vistorias técnicas prévias nos 11 pontos antes da abertura do certame; incluir no edital a possibilidade de substituição de pontos inviáveis por alternativas tecnicamente equivalentes, mediante justificativa.
- Preços acima do estimado por falta de concorrência no mercado local: Risco de que o número reduzido de prestadoras de fibra óptica no município resulte em preços superiores à média de mercado. Mitigação: Ampliar a divulgação do certame; verificar a possibilidade de permitir o fornecimento por empresas de municípios vizinhos; realizar nova pesquisa de preços próxima à abertura do certame para validar a estimativa.
- Atraso na implantação dos links após assinatura do contrato: Risco de que a empresa demore além do prazo contratual para ativar todos os pontos. Mitigação: Estabelecer no contrato cronograma de implantação por ponto, com prazo máximo de 30 (trinta) dias para ativação de cada link após a emissão da ordem de serviço, com previsão de multa por descumprimento.
- Descontinuidade do serviço por rescisão contratual ou falência da contratada: Risco de que a empresa prestadora encerre suas atividades ou rescinda o contrato durante



Prefeitura Municipal de Poço Fundo Minas Gerais

Tel. (35) 3283-1234 | www.pocofundo.mg.gov.br

a vigência. Mitigação: Exigir garantia contratual; prever cláusula de transição contratual que obrigue a contratada a manter o serviço por período mínimo após notificação de rescisão, possibilitando nova licitação sem interrupção do videomonitoramento.

Em suma, os riscos identificados são gerenciáveis com as medidas preventivas e contratuais adequadas, não representando obstáculo à viabilidade da contratação. A Prefeitura Municipal de Poço Fundo adotará todas as providências necessárias para assegurar a continuidade e a qualidade do serviço de conectividade nos pontos de videomonitoramento urbano.

Poço Fundo, 11 de maio de 2026.

José Marcos Magalhães
Secretário Municipal de Administração e Fazenda