



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. Introdução

Este Estudo Técnico Preliminar detalha a análise para a contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia para a pavimentação de via pública e construção integral das Praças A e B na Comunidade Rural de Poçãozinho, em Pedras de Maria da Cruz. A análise parte da necessidade de promover a integração urbanística e social em áreas rurais, que atualmente sofrem com o isolamento provocado pela ausência de pavimentação, falta de acessibilidade e inexistência de espaços de lazer estruturados. O terreno destinado às praças encontra-se ocioso e sem infraestrutura, o que resulta no acúmulo de poeira e lama, prejudicando a saúde pública e a mobilidade dos moradores locais.

Para sanar essas deficiências, propõe-se uma intervenção completa que abrange desde a delimitação física da via com meios-fios retos e curvos até a implementação de pavimento em piso intertravado (sextavado na via e retangular nas praças), iluminação pública moderna com tecnologia LED e plena adequação às normas de acessibilidade (NBR 9050). Para garantir a máxima eficiência e economicidade, a contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, conforme a Lei nº 14.133/2021, fundamentada em orçamento detalhado pelas tabelas SINAPI/SETOP (composição AF_01/2024). O planejamento prevê uma execução rigorosa em 04 meses, condicionada ao atesto de fiscalização e à devida Responsabilidade Técnica (ART), visando transformar a realidade da comunidade rural ao consolidar um polo de cidadania, lazer e infraestrutura resiliente.

2. Identificação da demanda

Esta contratação alinha-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021, visando selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e promover o desenvolvimento local sustentável. A pavimentação da via e a construção das praças na Comunidade de Poçãozinho refletem o interesse público em descentralizar os investimentos em infraestrutura, garantindo que a população rural tenha acesso a espaços públicos de qualidade, segurança e lazer, equacionando a oferta de serviços entre a sede e os distritos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

A análise dos dados socioeconômicos de Pedras de Maria da Cruz reforça a pertinência desta medida; visto que o município possui uma população de 10.433 habitantes (IBGE, 2022), as praças e as vias urbanizadas desempenham um papel crucial como locais de encontro e interação comunitária, fomentando a coesão social e o senso de pertencimento. Na zona rural, esses espaços constituem centros valorizados que promovem a integração e a coletividade, servindo como suporte para o cotidiano dos moradores.

A implementação desta nova infraestrutura representa uma alocação estratégica de recursos, pois a intervenção atua diretamente na carência de áreas de convivência e na precariedade da mobilidade que a localidade apresenta. A plena adequação às normas da NBR 9050 é uma imposição legal e social, permitindo que idosos e pessoas com mobilidade reduzida usufruam plenamente do novo espaço desde a sua concepção. Dessa forma, a obra gera uma cadeia de valor que vai além da engenharia civil: ao transformar terrenos ociosos e vias de terra em um polo estruturado e pavimentado, o Município incentiva o convívio, facilita o acesso à escola local, fomenta o comércio e fortalece os laços sociais da comunidade. Este investimento é, portanto, o suporte necessário para que o desenvolvimento econômico da região seja acompanhado por uma melhora real na qualidade de vida de seus cidadãos.

3. Descrição da Necessidade da Contratação

Esta contratação alinha-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021, que visa selecionar propostas vantajosas para a Administração e, ao mesmo tempo, promover o desenvolvimento sustentável. A necessidade aqui descrita transcende a simples execução de uma obra; trata-se da urgência em implementar infraestrutura urbana essencial na Comunidade Rural de Poçãozinho, aproveitando uma oportunidade estratégica para promover a cidadania e a integração territorial de Pedras de Maria da Cruz.

A análise da realidade local reforça esta urgência. Atualmente, a ausência total de pavimentação na via principal e a inexistência de espaços de convivência estruturados atuam como entraves ao desenvolvimento, gerando problemas crônicos de saúde (poeira e lama) e desestimulando a ocupação dos espaços públicos. Diante deste cenário, a necessidade da Administração é agir com a máxima eficiência técnica através da criação de um novo complexo público composto por via pavimentada e áreas de lazer (Praças A e B).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

Neste contexto, a solução de engenharia baseada em piso intertravado (sextavado e retangular) com fck de 35 MPa, aliada à instalação de mobiliário urbano e playground, surge como a resposta que melhor atende à demanda. Esta intervenção garante acessibilidade e integração, transformando terrenos ociosos em polos de convivência. Ao optar por esta construção estruturada, o Município acelera a geração de uma cadeia de valor com múltiplos benefícios:

- **Acessibilidade Universal e Segurança:** A nova pavimentação e a execução de rampas conforme a NBR 9050 garantem que o direito de ir e vir seja respeitado, eliminando barreiras para idosos e pessoas com deficiência, tornando o ambiente seguro para todas as faixas etárias.
- **Fomento ao Lazer e Interação Social:** A instalação de bancos padrão SEE-MG, mesas de jogos e brinquedos (balanço e gira-gira) incentiva a permanência das pessoas no espaço, promovendo a socialização entre os residentes da comunidade rural.
- **Rigor Técnico e Durabilidade:** A eficiência obtida com o uso de projetos detalhados e planilhas de referência (SINAPI/SETOP) garante que o recurso público seja convertido em uma obra de alta qualidade. A fiscalização técnica assegurará que o potencial dos materiais, desde a fundação do poste de iluminação até o assentamento das guias, converta-se em um benefício duradouro, consolidando um avanço real na infraestrutura rural.

4. Análise das soluções

Para atender à necessidade de implementação de infraestrutura viária e urbana na Comunidade de Poçãozinho, foram avaliadas as seguintes alternativas:

- **Solução A: Contratação de Empresa de Engenharia** - Esta solução consiste na condução de um processo licitatório para contratar uma empresa especializada que forneça materiais e mão de obra para a execução da pavimentação da via e construção integral das duas praças (A e B).
 - **Vantagens:** A principal vantagem é a garantia técnica e a responsabilidade civil (ART/RRT) sobre o objeto. Devido à localização rural, uma empresa contratada possui maior agilidade na mobilização de maquinário específico para compactação mecanizada e nivelamento do piso intertravado, essencial para a durabilidade em solo que antes não possuía urbanização. Além disso, transfere-se à contratada o risco logístico de transporte de insumos para distâncias superiores a 30 km.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

- **Desvantagens:** Exige acompanhamento rigoroso da fiscalização de obras da Prefeitura para garantir a conformidade com as composições AF_01/2024 (SINAPI/SETOP). Demanda tempo para as fases de disputa licitatória, embora ofereça a maior segurança jurídica e técnica para o convênio.
- **Solução B: Execução por Administração Direta** - Neste modelo, o Município utilizaria mão de obra e maquinário próprios, adquirindo apenas os insumos separadamente.
 - **Vantagens:** Redução nominal do custo global pela eliminação do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) da empresa contratada.
 - **Desvantagens:** O setor de obras municipal pode não dispor de equipes simultâneas para atender à zona rural e à sede, gerando atrasos. A falta de equipamentos específicos para o acabamento fino exigido em praças poderia resultar em patologias precoces e piso irregular. Além disso, a ausência de uma garantia contratual de 5 anos sobre vícios construtivos sobrecarregaria o erário em futuras manutenções.
- **Solução C: Não Execução da Ação** - Esta alternativa consiste na inércia do Poder Público, mantendo o cenário de vazio urbano, poeira excessiva e falta de lazer na localidade de Poçãozinho.
 - **Análise das Consequências:**
 - **Para os Moradores:** A não execução perpetua o isolamento social e a precariedade da saúde pública e da mobilidade, privando a comunidade rural de um direito básico ao lazer.
 - **Para o Patrimônio Público:** O custo de uma intervenção futura será maior devido à erosão contínua do leito natural da via sem o devido sistema de drenagem e pavimentação.
 - **Para a Gestão Pública:** Representaria uma falha na descentralização dos serviços públicos, frustrando as metas de desenvolvimento social e infraestrutura rural do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

5. CONCLUSÃO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Diante do exposto, a execução por Administração Direta (Solução B) mostra-se arriscada devido à limitação de maquinário específico para compactação de piso intertravado e à ausência de garantia técnica estendida para uma construção integral. O cenário de inércia (Solução C) é inaceitável, pois perpetua a ausência de infraestrutura básica e lazer para os moradores da Comunidade de Poçãozinho.

Portanto, a Contratação de Empresa Especializada (Solução A) reafirma-se como a solução mais vantajosa, inteligente e estratégica. Ela garante que a pavimentação da via e a construção das duas praças (A e B) sejam executadas por profissionais qualificados, com responsabilidade técnica (ART) e rigoroso cumprimento da NBR 9050, assegurando a longevidade da obra.

A escolha pela contratação externa encontra amparo no Art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que exige que o planejamento considere a eficácia e a eficiência da contratação. Tratando-se de serviços comuns de engenharia, a licitação via Pregão Eletrônico permite a seleção da proposta mais econômica sem abdicar do rigor técnico exigido.

- **Vantagem Econômica:** A utilização de planilhas de referência oficiais (SINAPI e SETOP) garante que o Município pague preços de mercado amplamente auditáveis. A disputa em lote único gera economia de escala e otimiza a logística de mobilização para a zona rural, atraindo empresas que podem oferecer melhores insumos por um custo global reduzido.
- **Vantagem de Eficiência e Gestão:** Ao contratar uma empresa especializada, o Município transfere o risco da execução, a logística de transporte de materiais (acima de 30 km) e a manutenção de maquinário pesado para o contratado. Isso evita a sobrecarga das equipes de manutenção da prefeitura e garante que o cronograma físico-financeiro de 04 meses seja cumprido de forma profissional.
- **Vantagem Estratégica e de Segurança:** A construção estruturada com fundações adequadas para postes e o correto engastamento de bancos e brinquedos é a única alternativa que garante a durabilidade contra intempéries e vandalismo. A entrega desta infraestrutura moderna na zona rural é sinônimo de respeito e equidade para os cidadãos de Pedras de Maria da Cruz.

6. Definição das referências para os valores e do BDI



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

As quantidades foram estimadas com base no projeto executivo para a criação de um novo espaço de lazer. O quantitativo visa a construção integral da infraestrutura, incluindo elementos arquitetônicos e paisagísticos. Em conformidade com o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração utilizou as tabelas oficiais SEINFRA (01/2026) e SINAPI (02/2026) como parâmetro. Foi aplicada uma taxa de BDI de 27,55%. Os valores unitários de referência para os itens principais são:

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,90%
Seguro e Garantia	SG	0,35%
Risco	R	0,55%
Despesas Financeiras	DF	1,08%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	2,70%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,66%
BDI COM desoneração	BDI DES	27,43%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

7. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não haverá.

Justificativa: A presente contratação, que visa a construção da praça na comunidade de Poçãozinho, é um objeto de natureza autônoma e suficiente para gerar os benefícios de lazer e cultura a que se destina. Não há a necessidade de se firmar um novo contrato para que as intervenções sejam plenamente usufruídas pela comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

Ressalta-se que o sucesso desta obra está ligado à atuação da Fiscalização de Obras preexistente da Prefeitura. Haverá coordenação para garantir que a execução siga o cronograma de 4 meses e as normas da ABNT, sem novos dispêndios contratuais.

8. Demonstrativo dos resultados pretendidos

A execução das obras de pavimentação e urbanização na Comunidade de Poçãozinho está sujeita a variáveis que podem impactar o cronograma físico-financeiro de 04 meses. Identifica-se como risco principal a ocorrência de períodos chuvosos intensos, que podem comprometer a execução. Outro fator relevante é o risco logístico, dada a localização rural e a distância para o transporte de insumos, o que será mitigado pela exigência de planejamento de estoque por parte da contratada. Riscos técnicos relacionados à rede elétrica e ao engastamento do mobiliário urbano serão gerenciados através da exigência de ART/RRT e do acompanhamento diário pela equipe de engenharia da Prefeitura. Caso ocorram interferências não previstas no subsolo durante as escavações para drenagem ou fundação de postes, os custos e prazos serão reavaliados mediante aditivos técnicos fundamentados, garantindo que o equilíbrio econômico-financeiro do contrato seja preservado sem prejuízo à qualidade final do objeto.

9. Análise de Riscos

Em conformidade com as melhores práticas de planejamento e governança da Lei nº 14.133/2021, foi realizada a análise dos principais riscos que podem afetar o sucesso da contratação para a pavimentação da via e construção das praças na Comunidade de Poçãozinho, bem como as ações preventivas e de resposta para cada um deles. O primeiro risco mapeado é a ocorrência de licitação deserta ou fracassada, um evento de probabilidade média e impacto alto, que inviabilizaria a execução no prazo pretendido. Como prevenção, o setor de engenharia utilizou as tabelas de referência SINAPI (02/2026) e SETOP/SEINFRA (01/2026) para garantir que o orçamento global de R\$ 66.074,90 esteja rigorosamente alinhado ao mercado local. Caso o risco se concretize, a contingência será a revisão imediata da planilha orçamentária e a republicação célere do edital.

O segundo risco é o de não conformidade do serviço executado com o planejado, especialmente em estruturas que exigem rigor técnico. Embora de baixa probabilidade, seu impacto é altíssimo, e a prevenção se dará pela designação de um fiscal técnico e um protocolo de medição rigoroso, com



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

conferência das resistências dos materiais e das dimensões especificadas em projeto. A contingência para este caso é a recusa formal da medição e a exigência de reconstrução imediata dos itens desconformes, sob pena de sanções administrativas. O terceiro risco, de probabilidade média e impacto alto, é o atraso no cronograma físico-financeiro em virtude da logística rural ou períodos chuvosos, o que pode comprometer a entrega final prevista para 04 meses. Para prevenir, será estabelecido o acompanhamento quinzenal das frentes de trabalho e mantida comunicação proativa com a contratada. Como contingência, serão aplicadas as multas contratuais previstas e a exigência de reforço nas equipes para garantir a funcionalidade da via e das praças no tempo estipulado.

Há também o risco de erros nos levantamentos quantitativos do projeto executivo. Este risco de baixa probabilidade e impacto médio será prevenido com a análise técnica minuciosa realizada previamente sobre todos os itens previstos na planilha orçamentária, incluindo os descontos de áreas de jardins. A contingência, caso se confirme a necessidade de ajustes de campo, é a formalização de termo aditivo de adequação, respeitando os limites legais para obras de engenharia. Por fim, um risco de baixa probabilidade e impacto médio são as falhas na logística de descarte de resíduos. A prevenção será o monitoramento rigoroso do transporte do material de escavação e limpeza para o bota-fora licenciado. Se ocorrerem falhas no descarte, a contingência será a interrupção imediata da limpeza final até a regularização ambiental, com aplicação de advertências à empresa executora, garantindo que a entrega da infraestrutura em Poçãozinho ocorra em conformidade com as normas ambientais vigentes.

10. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Diante de todo o exposto neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe técnica responsável declara que a contratação de empresa especializada para a execução da obra de urbanização na comunidade de Poçãozinho, é VIÁVEL.

A presente conclusão baseia-se nos seguintes pontos:

- A contratação atende a uma demanda prioritária atender a necessidade de espaços para a promoção do lazer na zona rural de Pedras de Maria da Cruz.
- A solução de contratação por empresa de engenharia demonstrou ser a mais adequada para garantir



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRAS DE MARIA DA CRUZ
ESTADO DE MINAS GERAIS

a responsabilidade técnica (ART) e a durabilidade dos serviços de engenharia prestados.

- O valor estimado está rigorosamente balizado pelas tabelas oficiais SINAPI (02/2026) e SETOP (01/2026), apresentando-se compatível com os preços de mercado.
- Os riscos associados à execução da obra no prazo de 04 meses foram devidamente identificados, com planos de contingência estabelecidos para garantir o cumprimento do cronograma físico-financeiro.

Sendo assim, recomenda-se o prosseguimento do processo para a efetivação da contratação, conforme as providências detalhadas neste documento.

Pedras de Maria da Cruz – MG, em 08 de Maio de 2026.

Deijair Ferreira Chagas
Sec. Municipal de Obras