



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ

CNPJ 41.522.293/0001-54

Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com

Endereço: Praça 29 de Abril – Centro

CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE VIAS NA LOCALIDADE BANDEIRA



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ

CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

IDENTIFICAÇÃO	INFORMAÇÃO
Proposta	067361/2025
Convênio Transferegov	989340/2025 – MIDR
Local	Localidade Bandeira, zona rural de Caldeirão Grande do Piauí – PI
Objeto	Execução de pavimentação em paralelepípedo de vias na localidade Bandeira
Valor estimado	R\$ 371.272,67
Prazo de execução	90 dias

O presente Estudo Técnico Preliminar caracteriza a necessidade pública, avalia a solução de engenharia selecionada, identifica os requisitos, estima quantitativos e custos e fundamenta a viabilidade da contratação, na forma do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. A contratação decorre da necessidade de melhorar a infraestrutura viária da localidade Bandeira, zona rural do Município de Caldeirão Grande do Piauí – PI, mediante execução de pavimentação em paralelepípedo.

1.2. As vias não pavimentadas estão sujeitas à formação de poeira durante a estiagem, bem como à ocorrência de lama, acúmulo de águas pluviais e dificuldades de circulação nos períodos chuvosos. Tais condições afetam a mobilidade dos moradores, o trânsito de veículos e o transporte de produtos agrícolas.

1.3. A intervenção busca oferecer superfície de rolamento regular e duradoura, facilitar o acesso às localidades e aos serviços públicos, apoiar o escoamento da produção e contribuir para a qualidade de vida da população rural.

1.4. A obra compreende a Rua Projetada 01, na localidade Bandeira, com extensão de 331,76 m, largura de 7,00 m e área de pavimentação de 2.322,32 m².

2. DEMONSTRAÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO E ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO

2.1. A contratação atende ao interesse público de promover mobilidade rural, segurança viária e integração das comunidades, com reflexos nas atividades sociais e produtivas locais.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ
CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



2.2. A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Caldeirão Grande do Piauí – PI.

2.3. A intervenção integra a proposta nº 067361/2025 e está vinculada ao Convênio Transferegov nº 989340/2025, no âmbito do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, relacionado ao Programa de Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado.

2.4. A solução observa os princípios do planejamento, eficiência, economicidade, interesse público e desenvolvimento nacional sustentável, previstos no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. A empresa contratada deverá apresentar capacidade técnica e operacional compatível com a execução de pavimentação em paralelepípedo, observados requisitos de habilitação pertinentes e proporcionais à natureza dos serviços.

3.2. A execução abrangerá administração local, instalação de placa de obra, locação, regularização da superfície, assentamento de paralelepípedos sobre colchão de areia, rejuntamento, compactação, implantação de meios-fios, drenagem superficial e sinalização vertical.

3.3. Os materiais e procedimentos deverão atender às especificações técnicas de engenharia e às normas brasileiras aplicáveis. Os serviços deverão contar com profissional legalmente habilitado e responsabilidade técnica correspondente.

3.4. A contratada fornecerá mão de obra, equipamentos, materiais, ferramentas e transportes necessários, cumprindo obrigações trabalhistas, de segurança e ambientais pertinentes.

3.5. O prazo previsto para execução física é de 90 (noventa) dias, contados conforme as condições contratuais e a ordem de serviço. A execução será acompanhada e fiscalizada pela Administração Municipal.

3.6. As exigências de habilitação técnica serão limitadas ao necessário à garantia da execução satisfatória do objeto, sem restrições indevidas à competitividade.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. Foram consideradas, sob perspectiva técnica, as alternativas de manutenção periódica da superfície não pavimentada, pavimentação asfáltica e pavimentação em paralelepípedo.

4.2. A manutenção periódica exige recomposições recorrentes e não resolve permanentemente os transtornos gerados por poeira, lama e irregularidade da via.



4.3. A pavimentação asfáltica constitui possibilidade técnica, porém requer soluções específicas de base, materiais, logística de execução e conservação.

4.4. A pavimentação em paralelepípedo apresenta resistência ao tráfego, possibilidade de manutenção localizada e compatibilidade com o escopo da intervenção, sendo adotada para a localidade Bandeira.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

5.1. As alternativas foram avaliadas qualitativamente quanto à durabilidade, condições de circulação, complexidade de implantação e manutenção. A manutenção de via não pavimentada possui caráter predominantemente paliativo; a pavimentação asfáltica exige concepção construtiva própria; e a pavimentação em paralelepípedo atende à solução de engenharia definida para a intervenção.

5.2. A opção em paralelepípedo integra revestimento, regularização, compactação, drenagem e sinalização, com orçamento estimado de R\$ 371.272,67, apresentando adequação técnica à necessidade identificada.

Alternativa	Aspectos favoráveis	Limitações
Manutenção de via não pavimentada	Simplicidade de intervenções pontuais	Persistência de poeira, lama e manutenção recorrente
Pavimentação asfáltica	Superfície contínua	Exige solução específica de materiais, execução e manutenção
Pavimentação em paralelepípedo	Resistência, manutenção localizada e compatibilidade com a obra	Depende de bom assentamento, compactação e drenagem

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução da pavimentação em paralelepípedo da Rua Projetada 01, na localidade Bandeira, com 331,76 metros de extensão, largura de 7,00 metros e área de 2.322,32 m².

6.2. As etapas compreendem identificação e locação da obra, regularização do terreno, assentamento de paralelepípedos sobre colchão de areia, rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, compactação mecânica e implantação de meios-fios de concreto pré-fabricado.

6.3. Os meios-fios previstos apresentam dimensões de 100 × 15 × 13 × 30 cm. A drenagem superficial acompanhará o greide, considerando a inclinação mínima de 0,5% indicada na concepção técnica. A sinalização vertical compreenderá placas regulamentares de velocidade do tipo R-19.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ

CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



6.4. A execução será integrada, com controle da conformidade técnica, acompanhamento das medições e entrega do trecho em condições adequadas de utilização.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. Os quantitativos decorrem das características geométricas da intervenção e dos serviços complementares previstos. A área de pavimentação corresponde a $331,76 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 2.322,32 \text{ m}^2$.

7.2. A extensão estimada de meios-fios é de 677,52 metros, composta por 663,52 metros relativos às laterais da via e 14,00 metros de contenções transversais previstas.

Serviço	Unidade	Quantidade
Administração local	mês	3,00
Placa de identificação	m ²	6,48
Locação	m ²	2.322,32
Regularização da superfície	m ²	2.322,32
Pavimentação paralelepípedo em	m ²	2.322,32
Compactação mecânica	m ²	2.322,32
Meio-fio em concreto pré-fabricado	m	677,52
Placas de sinalização R-19	un.	2,00

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. O valor global estimado é de R\$ 371.272,67 (trezentos e setenta e um mil, duzentos e setenta e dois reais e sessenta e sete centavos), incluindo custos diretos, administração local, encargos e despesas indiretas.

8.2. A estimativa foi organizada com referências de custos de engenharia dos sistemas SINAPI, SICRO, ORSE e SEINFRA, adotando BDI de 21,58%, sem desoneração, para os parâmetros da obra.

8.3. O orçamento contempla materiais, equipamentos, transportes, mão de obra, encargos sociais, tributos e demais despesas necessárias à execução integral.

Grupo de serviços	Valor estimado
Administração local	R\$ 7.860,39



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ

CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



Placa de identificação	R\$ 3.932,97
Serviços preliminares – locação	R\$ 4.319,52
Terraplenagem e regularização	R\$ 1.532,73
Pavimentação e compactação	R\$ 314.929,82
Drenagem – meios-fios	R\$ 37.324,58
Sinalização vertical	R\$ 1.372,66
TOTAL	R\$ 371.272,67

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. A intervenção corresponde a um único trecho viário e compreende serviços tecnicamente interdependentes, como regularização, assentamento, rejuntamento, compactação, meios-fios e sinalização.

9.2. A execução em lote único favorece a continuidade construtiva, a mobilização coordenada dos recursos e a atribuição objetiva de responsabilidade pelo desempenho final da pavimentação.

9.3. Assim, justifica-se a contratação integrada dos serviços em lote único, com julgamento pelo menor preço global, preservadas as condições de competitividade e observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A contratação pretende melhorar a regularidade e a segurança da superfície de rolamento, reduzir transtornos associados à poeira e à lama, facilitar a circulação de moradores e o acesso aos serviços, apoiar o escoamento agrícola e fortalecer a infraestrutura rural.

10.2. Como resultado físico, espera-se a entrega de 2.322,32 m² de pavimentação em paralelepípedo, acompanhada de meios-fios e sinalização, em condições adequadas de uso.

10.3. A melhoria deverá contribuir para a mobilidade e para a racionalização das intervenções de manutenção na via beneficiada.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

11.1. A Administração Municipal promoverá a gestão e fiscalização contratual, com acompanhamento do cronograma físico-financeiro, controle das medições e avaliação da qualidade da execução.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ
CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



11.2. A fiscalização acompanhará locação, regularização, assentamento, rejuntamento, compactação, implantação de meios-fios e sinalização, bem como o recebimento dos serviços nos termos da Lei nº 14.133/2021.

11.3. A execução observará o prazo de 90 dias e as condições estabelecidas para o emprego dos recursos vinculados ao Convênio Transferegov nº 989340/2025.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1. Os serviços de locação, regularização da superfície, assentamento do pavimento, rejuntamento, compactação, implantação dos meios-fios e sinalização compõem uma única solução e são operacionalmente interdependentes.

12.2. Não foram identificadas contratações autônomas correlatas ou interdependentes indispensáveis à execução da solução, pois os serviços necessários estão compreendidos no objeto definido.

13. ANÁLISE DE RISCOS

13.1. Os principais riscos estão associados ao cronograma e à disponibilidade financeira, às condições climáticas, à qualidade dos materiais, à execução das camadas do pavimento, à drenagem superficial, à segurança do tráfego e à regularidade das medições.

13.2. O acompanhamento preventivo será realizado por fiscalização técnica, controle dos materiais, observação do cronograma, registro das medições, sinalização da frente de serviço e correção das eventuais inconformidades na execução.

Risco	Impacto	Medida de controle
Atraso financeiro	Interrupção dos trabalhos	Coordenação da programação de execução e pagamentos
Chuvas intensas	Atraso e prejuízo às etapas	Planejamento da sequência construtiva
Falhas na regularização	Defeitos do pavimento	Inspeção e correção antes do assentamento
Materiais inadequados	Redução da durabilidade	Controle de recebimento e qualidade
Falhas no assentamento e compactação	Deformações e retrabalho	Fiscalização das etapas construtivas
Drenagem deficiente	Acúmulo de água e erosão	Controle das declividades e dos meios-fios



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ
CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



Sinalização insuficiente	Acidentes durante a obra	Sinalização da frente de trabalho
Medições inconsistentes	Pagamentos incorretos	Registros técnicos e boletins de medição

14. IMPACTOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

14.1. A execução poderá gerar impactos temporários, como poeira, ruídos, movimentação de equipamentos e resíduos de construção. Serão empregadas medidas de organização da frente de serviço, controle de resíduos, uso racional de materiais e proteção das áreas adjacentes.

14.2. A pavimentação tende a reduzir a dispersão de poeira provocada pelo tráfego sobre a superfície não pavimentada. A implantação dos dispositivos de drenagem superficial contribui para o escoamento das águas e para a conservação da via.

14.3. A execução observará a legislação ambiental e de segurança do trabalho aplicável ao objeto.

15. MODALIDADE LICITATÓRIA E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

15.1. O objeto caracteriza-se como obra de engenharia. Adota-se a concorrência eletrônica, com critério de julgamento pelo menor preço global, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

15.2. A contratação integrada dos serviços de um trecho definido favorece a execução coordenada e a fiscalização da obra. O regime de empreitada por preço global apresenta compatibilidade com o escopo e os quantitativos delimitados.

15.3. As exigências de habilitação serão proporcionais à natureza e à complexidade dos serviços, assegurando ampla participação de licitantes aptos.

16. CRONOGRAMA PRELIMINAR DE EXECUÇÃO

16.1. O prazo previsto para execução física é de 90 (noventa) dias, distribuído em três períodos mensais. O acompanhamento físico-financeiro será vinculado às etapas efetivamente executadas e aceitas pela fiscalização.

Período	Percentual	Valor
1º mês	30,00%	R\$ 111.381,80
2º mês	35,00%	R\$ 129.945,43
3º mês	35,00%	R\$ 129.945,44



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ
CNPJ 41.522.293/0001-54
Telefone: (89) 3455 1218 – E-mail: pmcaldeiraopi@hotmail.com
Endereço: Praça 29 de Abril – Centro
CEP 64.695-00 – CALDEIRÃO GRANDE DO PIAUÍ – PI



TOTAL	100,00%	R\$ 371.272,67
-------	---------	----------------

17. ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E ADMINISTRATIVA

17.1. A viabilidade técnica é demonstrada pela definição da intervenção, características geométricas do trecho e adoção de solução de pavimentação em paralelepípedo com serviços complementares de engenharia.

17.2. Sob o aspecto econômico, o orçamento global é de R\$ 371.272,67 e a obra encontra-se vinculada ao Convênio Transferegov nº 989340/2025, com previsão no PCA municipal.

17.3. Sob o aspecto administrativo, o objeto, os quantitativos, o prazo de execução e o critério de julgamento estão definidos. A contratação de empresa especializada permite execução integrada e fiscalização da qualidade dos serviços.

17.4. A contratação apresenta viabilidade técnica, econômica e administrativa para o atendimento da necessidade identificada.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

18.1. A execução da pavimentação em paralelepípedo na localidade Bandeira atende ao interesse público de melhorar a infraestrutura viária rural, facilitar a mobilidade da população e apoiar o transporte da produção agrícola.

18.2. A solução compreende 2.322,32 m² de pavimentação, em extensão de 331,76 metros, acompanhada de serviços de regularização, compactação, drenagem superficial e sinalização, ao valor global estimado de R\$ 371.272,67 e prazo previsto de 90 dias.

18.3. A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual municipal e vinculada à proposta nº 067361/2025 e ao Convênio Transferegov nº 989340/2025.

18.4. Conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e administrativa da contratação de empresa especializada para execução da obra, manifestando-se posicionamento favorável à sua realização.

Caldeirão Grande do Piauí – PI, em 08 de junho de 2026.

FABIO DE SOUSA
MIRANDA:93699883353

Assinado de forma digital por FABIO
DE SOUSA MIRANDA:93699883353
Dados: 2026.06.08 15:56:06 -03'00'

Fábio de Sousa Miranda
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos