

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

CONFORME ART. 23 DA LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

- Órgão: Prefeitura Municipal de Chapadinho/MA – Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo
- Modalidade: A definir em edital (provável Concorrência Eletrônica)
- Processo Administrativo: nº 1746/2026
- Convênio: 977156/2025
- Objeto: Pavimentação de estrada vicinal rural no Município de Chapadinho/MA – **Trecho 1: Chapadinho a Povoado Carnaubinha**, com extensão total de **4,71 km**.
- Responsável Técnico pelo Projeto Básico: Eng. Civil Wenderson Dione Nunes Viana (CREA/MA 111729353-0)
- Data do Projeto Básico: Março/2026

**2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 23, I)** A via rural que liga a sede do município (BR-222) ao Povoado Carnaubinha consiste atualmente em estrada de terra natural, sujeita a buracos, lama e erosão, principalmente no período chuvoso.

A ausência de pavimentação compromete:

- O acesso seguro da população rural (alunos, agricultores, pacientes e moradores);
- O escoamento da produção agrícola local;
- A integração da malha viária municipal;
- A fixação do homem no campo e o desenvolvimento socioeconômico da região.

A pavimentação com pista simples em C.B.U.Q. + acostamentos em TSD resolve essas necessidades de forma duradoura, atendendo ao princípio da economicidade, eficiência e interesse social (art. 5º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021).

**3. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO (Art. 23, II)** Foram analisadas as seguintes alternativas: a) Manutenção periódica da estrada de terra (insuficiente e de alto custo recorrente); b) Pavimentação com bloquete ou paralelepípedo (alto custo e maior tempo de execução); c) Pavimentação com C.B.U.Q. + base/sub-base estabilizada granulometricamente (**solução escolhida**).

**Vantagens da solução escolhida:**

- Maior durabilidade e resistência ao tráfego rural;
- Melhor escoamento de águas pluviais (declividade transversal 3%);
- Redução significativa de custos de manutenção;
- Adequação ao tráfego local (pista simples com 2 faixas de 3,00 m + acostamentos de 1,50 m);
- Atendimento às normas do DNIT e ABNT.

A escolha prioriza a melhor relação custo-benefício e o máximo aproveitamento de materiais locais, dentro do princípio da economicidade.

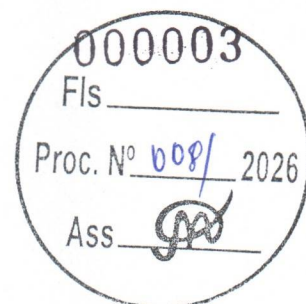
### 4. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS (Art. 23, III)

- Riscos técnicos: variação de solo ou instabilidade do subleito → mitigados por controle tecnológico rigoroso (compactação 95-100% Proctor) e fiscalização contínua.
- Riscos financeiros: oscilação de preços de insumos (asfalto, brita) → mitigados por BDI de 23,85% e possibilidade de repactuação.
- Riscos operacionais: interferência no tráfego rural → mitigados por sinalização temporária e planejamento de execução.
- Riscos ambientais: erosão ou geração de resíduos → mitigados por plano de manejo ambiental e destinação correta de materiais.
- Riscos de segurança: acidentes em obra → mitigados por NR-18 e plano de segurança do trabalho.

Todos os riscos foram mapeados no Projeto Básico e possuem medidas de mitigação.

**5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA (Art. 23, IV)** Pavimentação de **4,71 km** de estrada vicinal com as seguintes camadas (seção transversal tipo):

- Revestimento: C.B.U.Q. – 4,50 cm
- Base estabilizada granulometricamente – 15,00 cm
- Sub-base estabilizada granulometricamente – 15,00 cm
- Sub-leito: variável (compactado)
- Acostamentos: Tratamento Superficial Duplo (TSD) – 1,50 m cada lado
- Declividade transversal: 3%



Inclui serviços preliminares (limpeza, placa de obra, sinalização), terraplenagem, pavimentação, imprimação, pintura de ligação, sinalização viária horizontal e transporte de materiais (DMT até 30 km + adicional).

**6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO (Art. 23, V)**

- Execução por empreitada global (preço global).
- Sistema construtivo: pavimentação flexível com camadas granulares estabilizadas + revestimento asfáltico.
- Fiscalização: engenheiro da Prefeitura + responsável técnico da contratada.
- Prazo de execução: **9 (nove) meses**, conforme cronograma físico-financeiro.

**7. ELEMENTOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS E FINANCEIROS QUE EMBASAM A ESTIMATIVA DE PREÇO (Art. 23, VI e VII)**

- Orçamento elaborado com preços de referência: **SINAPI** (base outubro/2025) e **SICRO** (base janeiro/2026).
- BDI (Bonificações e Despesas Indiretas): **23,85%**.
- Sem desoneração.
- Valor global estimado: conforme detalhamento completo do Projeto Básico (Capítulo II – Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro).
- Todos os preços são compatíveis com o mercado regional e observam os limites de inexecuibilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

**8. MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO (Art. 23, VIII)** Critério adotado (a ser confirmado no edital): **Menor Preço Global**. Justificativa: o objeto possui especificações técnicas claras, padronizadas e detalhadas no Projeto Básico, permitindo que o menor preço represente a proposta mais vantajosa, sem prejuízo da qualidade técnica (habilitação técnica rigorosa).

## 9. OUTROS ELEMENTOS (Art. 23, IX)

- O projeto atende integralmente às normas técnicas (ABNT, DNIT, INMETRO).
- Declaração de Conformidade Técnica e Integridade exigida dos licitantes.
- Garantia mínima: 5 anos (conforme memorial).
- Responsável pela elaboração do ETP: Equipe técnica da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo, com base no Projeto Básico.

**CONCLUSÃO** O presente Estudo Técnico Preliminar demonstra a **necessidade, viabilidade técnica, econômica, social e jurídica** da contratação, atendendo integralmente aos requisitos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e subsidiando o edital de licitação referente ao Processo Administrativo nº 1746/2026 e seu Anexo (Projeto Básico de Pavimentação – Convênio 977156/2025).

Chapadinha(MA), 25 de Março de 2026.

Responsável Técnico / Equipe de Planejamento Prefeitura Municipal de Chapadinha/MA

  
**Wenderson Dione Nunes Viana**  
Engenheiro Civil – CREA/MA 111729353-0

