ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE QUERO VER, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ – PI, OBJETO DO CONVÊNIO Nº 994825/2026, PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICÍPIO DE PAJEÚ DO PIAUÍ, CONFORME DEFINIDO NESSE ETP.

IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE CONTRATAÇÃO	
Processo Administrativo	nº 0.010.00003598/2026
Modalidade / Número	Concorrência Eletrônica nº 13/2026
Forma	Eletrônica (art. 17, § 2º, da Lei nº 14.133/2021) - Plataforma Licitanet
Objeto	Pavimentação em paralelepípedo de estrada vicinal na Localidade Quero Ver, zona rural do Município de Pajeú do Piauí – PI, com extensão de 450,86 m, largura de 7,00 m e área de 3.156,02 m², objeto do Convênio nº 994825/2026 (MIDR/Transferegov.br)
Valor Global Estimado	R$ 480.500,00 (quatrocentos e oitenta mil e quinhentos reais)
Critério de Julgamento	Menor preço global, com preços unitários máximos (Súmula nº 259 do TCU)
Regime de Execução	Empreitada por preço global, com medição e pagamento por etapas do cronograma físico-financeiro (art. 46, II e § 9º)
Órgão Contratante	Município de Pajeú do Piauí
Unidade Requisitante	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Origem dos Recursos	Convênio nº 994825/2026 – Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional: repasse de R$ 477.500,00 e contrapartida municipal de R$ 3.000,00
Fundamento Legal	Arts. 6º, XII, XXV e XXXVIII; 18; 23, § 2º; 25; 29, parágrafo único; 46; 55, II, "a"; 67 e 98 da Lei nº 14.133/2021; LC nº 123/2006; Decreto Municipal nº 03/2025; Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33/2023
Natureza do Documento	ETP complementar ao ETP simplificado do item 6.0 do memorial descritivo do Projeto Básico (Anexo VIII), a ser juntado ao edital como Anexo IX
DFD – Solicitação de Serviços	Nº 13-309/2026
Responsável pelo ETP	Equipe de Planejamento da Contratação / CPL-PMPPI, com base no Projeto Executivo elaborado pela 2K Engenharia e Arquitetura Ltda. (ART nº 1920260073940)

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contexto e motivação

1.1.1 A estrada vicinal que atende à Localidade Quero Ver, na zona rural de Pajeú do Piauí, é a principal ligação da comunidade com a sede do Município e com as localidades do entorno. É utilizada diariamente por moradores, produtores rurais, pelo transporte escolar e pelos veículos que levam a população aos serviços de saúde, além de servir ao escoamento da produção agropecuária (milho, feijão, mandioca, caprinos, ovinos e bovinos).

1.1.2 Conforme vistoria técnica registrada no Projeto Executivo e no relatório fotográfico, o trecho de 450,86 m não possui pavimentação e apresenta erosões, desgaste e irregularidades provocados pelas águas pluviais e pelo tráfego sobre o leito natural. O clima semiárido, com chuvas concentradas no verão e no início do outono, agrava a situação: no período chuvoso formam-se lama, atoleiros e pontos de alagamento; no período seco, poeira e desgaste da superfície.

1.1.3 A manutenção do trecho nas condições atuais pode resultar em:

(i) interrupção ou atraso do transporte escolar dos alunos residentes na localidade, sobretudo no período chuvoso;

(ii) dificuldade de acesso da população aos serviços de saúde, inclusive em situações de urgência;

(iii) aumento do custo e do tempo de transporte da produção rural e dos insumos agrícolas;

(iv) gastos recorrentes do Município com recomposição do leito natural, sem solução duradoura; e

(v) perda dos recursos federais já pactuados no Convênio nº 994825/2026, caso o objeto não seja executado na vigência do instrumento.

1.1.4 A necessidade consiste, portanto, na execução de pavimentação em paralelepípedo, com meio-fio de contenção e sinalização vertical, em 3.156,02 m² do trecho, por empresa especializada em engenharia, nos termos do Projeto Executivo aprovado para o convênio.

1.2 Alinhamento com o planejamento institucional

1.2.1 A obra integra o Plano de Trabalho do Convênio nº 994825/2026, celebrado com o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional pelo Transferegov.br (Proposta nº 014244/2026), com vigência de 15/06/2026 a 15/06/2029 e desembolso previsto para dezembro de 2026, no valor total de R$ 480.500,00 (repasse de R$ 477.500,00 e contrapartida de R$ 3.000,00). Por meio do Ofício nº 191/2026, o Município declarou dispor de condições técnicas, administrativas e orçamentárias para executar o convênio e manter a infraestrutura implantada. A contratação insere-se no PCA de 2026 (item 9).

1.3 Natureza complementar deste estudo

1.3.1 O Projeto Básico (Anexo VIII do edital) contém, no item 6.0 do memorial descritivo, versão simplificada do Estudo Técnico Preliminar, que descreve a necessidade (situação atual da via e impactos no transporte escolar, na saúde e no escoamento da produção), a solução escolhida, as quantidades, o valor e o prazo estimado de 90 dias. Não contém, contudo, a análise das alternativas possíveis (art. 18, § 1º, V), a justificativa para o parcelamento ou não da contratação (inciso VIII) e o posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação (inciso XIII), estes dois de presença obrigatória (art. 18, § 2º), nem a análise de riscos (art. 18, X), lacunas apontadas no parecer jurídico emitido na fase preparatória.

1.3.2 Este estudo supre essa lacuna e **complementa** o ETP simplificado, sem substituí-lo: os elementos daquele documento permanecem válidos naquilo que não conflitarem com o presente estudo, que será juntado ao edital como **Anexo IX** e integrará o processo licitatório para todos os fins (art. 18, § 1º e § 2º, e art. 25, § 3º).

2. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E DOS RESPONSÁVEIS

Função	Responsável
Unidade Requisitante	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Elaboração do Projeto Executivo	2K Engenharia e Arquitetura Ltda. – Eng. Civil Kayk Silvestre Brandão Helal Rocha (ART nº 1920260073940)
Elaboração do ETP	Equipe de Planejamento da Contratação / CPL-PMPPI
Aprovação do ETP e do Projeto Básico	Secretário(a) Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Fiscalização da obra	Agente público formalmente designado (art. 117 da Lei nº 14.133/2021), preferencialmente engenheiro civil, admitido apoio técnico de terceiros

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

3.1 Definição e classificação

3.1.1 O objeto consiste na pavimentação em paralelepípedo de estrada vicinal na Localidade Quero Ver, zona rural do Município de Pajeú do Piauí – PI, com extensão de 450,86 m, largura de 7,00 m e área de 3.156,02 m², objeto do Convênio nº 994825/2026 (MIDR/Transferegov.br). A intervenção implanta pavimento e drenagem inexistentes no leito natural, inovando o espaço físico, e por isso caracteriza-se como **obra comum de engenharia** (art. 6º, XII, da Lei nº 14.133/2021[1]): os padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos no Projeto Executivo e as soluções técnicas são usuais no mercado.

3.1.2 Em se tratando de obra, a modalidade cabível é a Concorrência (art. 6º, XXXVIII), na forma eletrônica, uma vez que o pregão não se aplica a obras (art. 29, parágrafo único). Por ser obra comum, o prazo mínimo entre a divulgação do edital e a apresentação das propostas é de 10 (dez) dias úteis (art. 55, II, "a").

3.1.3 O Projeto Executivo integra este estudo como Projeto Básico (art. 6º, XXV) e reúne memorial descritivo, especificações técnicas, orçamento sintético, composições de custos, BDI de 20,62%, encargos sociais sem desoneração, curva ABC, cronograma físico-financeiro, plantas e relatório fotográfico.

3.2 Composição do objeto e enquadramento ME/EPP

Item	Descrição	Valor (c/ BDI)	%
1.1	Administração local da obra	R$ 23.628,99	4,92%
2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada	R$ 3.908,61	0,81%
3.1.1	Locação de pavimentação	R$ 1.352,58	0,28%
3.2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	R$ 329,13	0,07%
3.3.1	Pavimentação em paralelepípedo com colchão de areia, rejuntado com argamassa 1:3	R$ 389.042,59	80,97%
3.3.2	Compactação mecânica de calçamento com compactador tipo sapo	R$ 8.300,33	1,73%
3.3.3	Transporte com caminhão basculante 10 m³ – leito natural	R$ 1.171,61	0,24%
3.4.1	Meio-fio em concreto pré-fabricado 100x15x13x30 cm	R$ 51.070,06	10,63%
3.5.1	Placa de sinalização vertical em aço galvanizado nº 16, película tipo III	R$ 1.696,10	0,35%
VALOR GLOBAL ESTIMADO (lote único)			**R$ 480.500,00**

3.2.1 O objeto será licitado em **lote único**, pelas razões expostas no item 7. O valor global supera R$ 80.000,00, o que afasta a licitação exclusiva para ME/EPP (art. 48, I, da LC nº 123/2006), e, por se tratar de obra indivisível, também não se aplica a cota reservada, destinada à aquisição de bens de natureza divisível (art. 48, III). O valor é inferior à receita bruta máxima admitida para empresa de pequeno porte, de modo que os benefícios da LC nº 123/2006 se aplicam ao certame (art. 4º, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021).

3.3 Tratamento favorecido às ME/EPP e prioridade local/regional

3.3.1 A prioridade nas contratações para os licitantes que se enquadram na condição fiscal de ME/EPP sediada local/regional e que estejam dentro do limite de 10% em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/21, Decreto Municipal nº 060/2023, Decreto Municipal nº 03/2025 c/c a Lei Complementar nº

[1] BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm.

123/2006 em face das alterações estabelecidas na LC nº 147/2014 e demais legislações vigentes, observará as seguintes diretrizes:

I – a Administração pagará até 10% a mais do melhor preço válido para contratar ME/EPP sediada local ou regionalmente (art. 48, § 3º, da LC nº 123/2006), processando-se a prioridade da seguinte forma:

a) encerrada a disputa e classificadas as propostas, o Agente de Contratação verificará se há empresa sediada localmente com preço final dentro do percentual fixado no edital;

b) não havendo, será convocada a empresa regional melhor classificada cuja proposta esteja dentro do percentual;

c) a prioridade será concedida primeiro à empresa local, ainda que classificada abaixo da regional;

d) não havendo empresa local ou regional dentro do percentual, será declarada vencedora a proposta de menor preço;

e) o edital trará expressamente o percentual, a justificativa e as regras de concessão do benefício.

3.3.2 Para esse fim, considera-se de âmbito local a empresa constituída nos limites geográficos do Município, e de âmbito regional a sediada nos municípios do Território de Desenvolvimento dos Vales do Rio Piauí e Itaueira (Decreto Municipal nº 03/2025, art. 2º, § 2º, I e II, e LC Estadual nº 87/2007): Arraial, Floriano, Francisco Ayres, Nazaré do Piauí, Nova Santa Rita, Paes Landim, Pedro Laurentino, Ribeira do Piauí, Socorro do Piauí, São José do Peixe, São Miguel do Fidalgo, Brejo do Piauí, Canto do Buriti, Flores do Piauí, Itaueira, Pajeú do Piauí, Pavussu, Rio Grande do Piauí e Tamboril do Piauí. Essa definição deve ser a única adotada no edital.

3.3.3 O **empate ficto** beneficia toda ME/EPP, independentemente da sede, quando sua proposta for igual ou até 10% superior à melhor proposta, por se tratar de concorrência (arts. 44, § 1º, e 45 da LC nº 123/2006), em prazo a ser fixado no edital. A ordem de aplicação será: empate ficto, prioridade local/regional e critérios de desempate do art. 60 da Lei nº 14.133/2021. Aplicam-se, ainda, a regularidade fiscal tardia (art. 43, § 1º, da LC nº 123/2006) e a exigência da declaração do art. 4º, § 2º, da Lei nº 14.133/2021. A sede da empresa não constitui requisito de participação ou de habilitação (art. 9º, I, "b").

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos técnicos

4.1.1 Execução conforme o Projeto Executivo, as especificações técnicas e as normas da ABNT e do DNIT aplicáveis: colchão de areia de 10 cm, paralelepípedos com cerca de 12x10x12 cm, de rocha cuja natureza (ígnea ou arenítica) e resistência mínima devem ser definidas de forma coerente com o insumo orçado (item 5.4), juntas com profundidade mínima de 7 cm rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, compactação mecanizada e meio-fio pré-moldado com resistência mínima de 10 MPa.

4.1.2 Aprovação prévia, pelo fiscal, dos paralelepípedos a serem empregados e controle da largura e da espessura da plataforma acabada a cada 20 m, conforme as especificações.

4.1.3 Responsável técnico com registro no CREA e ART de execução da obra, a ser apresentada até a emissão da Ordem de Serviço.

4.1.4 Placa de obra conforme o Manual de Identidade Visual do Governo Federal, por se tratar de recursos de convênio, sem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal (art. 37, § 1º, da Constituição Federal).

4.1.5 Observância das condições da Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual nº PI-DDLAE.12259-4/2026, inclusive quanto à vedação de supressão de vegetação nativa e à comunicação de achados arqueológicos.

4.2 Requisitos de habilitação

Categoria	Documentação
Jurídica (art. 66)	Ato constitutivo e alterações ou consolidação; documentos dos administradores.
Fiscal, social e trabalhista (art. 68)	CNPJ; regularidade com as Fazendas federal, estadual e municipal; FGTS; CNDT; declaração do art. 68, VI. Admite-se registro cadastral (art. 70, II).
Econômico-financeira (art. 69)	Balanço dos 2 últimos exercícios (último exercício para empresas com menos de 2 anos – § 6º); índices LG, SG e LC ≥ 1,00, justificados no item 4.2.1; alternativamente, patrimônio líquido mínimo de 10% do valor estimado para quem não atingir os índices (§ 4º); certidão negativa de falência (inciso II).
Técnica (art. 67)	Registro no CREA; atestados técnico-operacional e técnico-profissional das parcelas de maior relevância (≥ 4% do valor, R$ 19.220,00): pavimentação em paralelepípedo – mínimo 1.578,01 m² (80,97% do valor); meio-fio pré-moldado – mínimo 454,36 m (10,63% do valor), equivalentes a 50% das quantidades do projeto (§§ 1º e 2º); admitido o somatório de atestados; vínculo do profissional comprovado até a assinatura do contrato.
Declarações (arts. 63 e 4º)	Cumprimento da reserva de cargos para pessoa com deficiência e reabilitados (art. 63, IV); proposta com integralidade dos custos trabalhistas (art. 63, § 1º); declaração do art. 4º, § 2º; conhecimento do local, admitida a visita técnica facultativa (art. 63, §§ 2º e 3º).

4.2.1 Os índices de liquidez e solvência iguais ou superiores a 1,00 são os usuais no mercado de obras e indicam que a empresa possui ativos suficientes para honrar suas obrigações de curto e longo prazo, sem exigir patamar acima da média do setor (art. 69, caput, e Súmula nº 289 do TCU).

4.2.2 Não se exigirá registro no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, por não haver indicação técnica de que a atividade da contratada o exija, considerando a dispensa de licenciamento ambiental da obra.

4.2.3 Também não será exigida certidão de recuperação judicial, considerando que os órgãos de controle possuem manifestação expressa quanto a esse tema.

4.3 Condições de execução

Condição	Parâmetro
Prazo de execução	90 (noventa) dias corridos, contados da Ordem de Serviço, em 3 etapas mensais (item 6.3)
Vigência do contrato	12 (doze) meses a partir da assinatura, compatível com a vigência do convênio, prorrogável automaticamente até a conclusão do objeto (art. 111); eficácia condicionada à divulgação no PNCP (art. 94, I)
Medição e pagamento	Por etapa concluída do cronograma físico-financeiro (art. 46, § 9º), com pagamento em até 30 dias do atesto, vedada a incidência adicional de encargos ou BDI sobre os preços contratados
Reajuste	Anual, pelo INCC-DI/FGV, com data-base em julho/2026, data do orçamento (art. 25, § 7º)
Recebimento	Provisório pelo fiscal em até 15 dias da comunicação de conclusão; definitivo por servidor ou comissão designada em até 90 dias, mediante termos detalhados (art. 140, I)
Garantia contratual	5% do valor do contrato (R$ 24.025,00 sobre o valor estimado), nas modalidades do art. 96, § 1º; prazo mínimo de 1 mês para o seguro-garantia (art. 96, § 3º); sem majoração, por não se tratar de obra de complexidade técnica elevada (art. 98)

Condição	Parâmetro
Garantia de proposta	Será exigida, pois além de possuir previsão expressa na NLLC sua exigência se harmoniza com o c**ombate a "aventureiros",** pois evita a participação de empresas descompromissadas ou que apresentam propostas sem intenção real de assumir o contrato, sendo essa exigência importante mecanismo de **Proteção ao interesse público,** uma vez que **r**eduz o risco de desistências injustificadas ou de recusa em assinar o contrato após vencer a licitação, o que prejudicaria o andamento do serviço ou obra o que culmina com seriedade do certame de modo que garante a participação de concorrentes sérios e com capacidade financeira básica permaneçam na disputa e o interesse em ampliar a competitividade.
Garantia da obra	Responsabilidade mínima de 5 anos pela solidez e segurança (art. 140, § 6º, e art. 618 do Código Civil)
Subcontratação	Desde que autorizado pela administração - (art. 122)
Consórcio	Vedado, em razão do porte e da baixa complexidade do objeto (art. 15)

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

5.1 Alternativas avaliadas

Nº	Alternativa	Análise	Resultado
A1	Manutenção periódica do leito natural (patrolamento e cascalhamento)	Menor custo imediato, mas sem solução duradoura; repete-se a cada período chuvoso e não atende ao objeto do convênio.	Descartada
A2	Revestimento primário (cascalho compactado)	Melhora temporária; sujeito a erosão e perda de material no semiárido; não previsto no Plano de Trabalho.	Descartada
A3	Pavimentação asfáltica (tratamento superficial ou CBUQ)	Exige usina, equipamentos e mão de obra especializada distantes do Município; custo e manutenção mais elevados para o tráfego de baixo volume.	Descartada
A4	Pavimentação em paralelepípedo com meio-fio, por empresa contratada	Material disponível na região, mão de obra local, alta durabilidade, manutenção simples e permeabilidade parcial; solução prevista no convênio.	✓ SOLUÇÃO ESCOLHIDA
A5	Execução direta pelo Município	O Município não dispõe de equipe técnica, equipamentos e estrutura para obra desse porte no prazo do convênio.	Descartada

5.2 Justificativa da solução escolhida

I – a pavimentação em paralelepípedo é a solução definida no Projeto Executivo e no Plano de Trabalho aprovado no Transferegov.br, de modo que outra solução exigiria a reformulação do convênio;

II – o paralelepípedo é extraído em pedreira da região, o que reduz o custo de transporte e gera emprego local;

III – o pavimento intertravado de pedra tem longa vida útil, suporta o tráfego de veículos pesados da produção rural e admite reparos localizados sem equipamentos especiais;

IV – o meio-fio de contenção e a declividade do pavimento reduzem a erosão provocada pelas águas pluviais, principal causa da degradação do trecho; e

V – a execução indireta por empresa especializada é a única alternativa compatível com a estrutura do Município e com o prazo do convênio.

5.3 Metodologia da estimativa de preços

Parâmetro	Aplicação
Referência principal (art. 23, § 2º, I)	SINAPI 07/2026 – Piauí e SICRO3 04/2026 – Piauí, com encargos sociais sem desoneração (horista 113,33%; mensalista 71,12%)

Parâmetro	Aplicação
Composições próprias	Pavimentação (ORSE 9104-A adaptada), compactação (SEINFRA C0821 adaptada) e administração local, com justificativa técnica nos autos
Insumo paralelepípedo	Preço próprio de R$ 950,00/milheiro, obtido em pedreira local, com análise crítica no item 5.4
BDI	20,62%, calculado com base nos referenciais do Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário
Opção de desoneração	Orçamento sem desoneração (R$ 480.500,00), mais vantajoso que o desonerado (R$ 484.046,22), conforme declaração do responsável técnico

5.3.1 O paralelepípedo é o insumo de maior peso no orçamento: a composição do item 3.3.1 consome 0,047 milheiro por m², o que representa R$ 44,65 por m² sem BDI e cerca de R$ 141 mil na obra. Por essa razão, o preço adotado foi submetido à análise crítica do item 5.4.

5.4 Análise crítica do preço do paralelepípedo

5.4.1 O memorial descritivo informa que o preço do insumo (R$ 950,00/milheiro) foi obtido em pedreira local, em atenção à orientação do Tribunal de Contas do Estado do Piauí, e que está 62,71% abaixo do SINAPI e 26,92% abaixo do ORSE. Registra-se o fato e, para verificar a compatibilidade do valor com o mercado, foram pesquisados outros preços divulgados, conforme o quadro abaixo.

Fonte	Rocha / condição	Preço	Data-base
Cotação em pedreira local (Projeto Executivo)	Arenítico, 45 a 50 peças/m², incluída a carga	R$ 950,00/milheiro	2026
SINAPI – insumo 4385 (Projeto Executivo)	Granítico ou basáltico, sem frete	R$ 2.547,56/milheiro	07/2026
ORSE – insumo 9387 (Projeto Executivo)	Granítico, sem frete	R$ 1.300,00/milheiro	05/2026
TCE-PI, Nota Técnica nº 01/2024 – média ponderada de notas fiscais de compras públicas no Piauí[2]	Predominantemente arenítico	R$ 573,42/milheiro (2022: R$ 486,23)	2023
TCE-PI, Nota Técnica nº 01/2024 – composição de desmonte manual de rocha arenítica, onerada	Arenítico, sem frete	R$ 522,17/milheiro	10/2023
Contratação similar: SETRANS-PI, pavimentação de 3.180 m² em Inhuma-PI, homologada em 18/08/2026[3]	Valor global adjudicado por m² de pavimento	R$ 146,94/m² (este estudo: R$ 152,25/m²)	2026

5.4.2 Da comparação resultam as seguintes conclusões:

I – o SINAPI e o ORSE referem-se a paralelepípedo de rocha ígnea, ao passo que o insumo cotado é arenítico, rocha predominante no Piauí. A Nota Técnica nº 01/2024 do TCE-PI orienta que o orçamento reflita a forma de obtenção efetivamente disponível no mercado local, sem replicar automaticamente os sistemas de referência, o que justifica a adoção de preço próprio (art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021);

II – o preço adotado é superior à média das notas fiscais levantada pelo TCE-PI em 2023 (R$ 573,42) e ao custo de desmonte manual (R$ 522,17). A diferença é compatível com a evolução

[2] PIAUÍ. Tribunal de Contas do Estado. Nota Técnica nº 01/2024, de 28/02/2024 – DFINFRA/SECEX, TC/012424/2023: orientações para contratação e execução de pavimentação em paralelepípedo (itens 37 a 39 e 46; Tabela 2; Quadro 2). Disponível em: https://www.tcepi.tc.br/wp-content/uploads/2024/02/NOTA-TECNICA-N-01-2024-Pavimentacao-em-Paralelepipedo-Aprovada-pelo-Acordao-no-34-2024-SPL-TC-012424-2023-editada.pdf.

[3] Homologação publicada pela SETRANS-PI: 3.180,00 m² de pavimentação em paralelepípedo em Inhuma-PI, valor adjudicado de R$ 467.267,56 (Caju Construções Ltda.). O preço por m² foi calculado neste estudo. Fonte: https://www.elesbaonews.com/2026/08/setrans-pi-homologa-licitacao-para.html.

do preço registrada pelo próprio Tribunal (+62% em 2022 e +18% em 2023), com o intervalo de três anos até a data-base e com a inclusão da carga. Não há, portanto, indício de preço inexequível nem de sobrepreço do insumo;

III – o valor global por m² desta obra é próximo ao adjudicado em contratação recente do Estado em Inhuma-PI. A comparação é apenas indicativa, porque a composição dos serviços das duas obras pode ser diferente; e

IV – como a quantidade de peças por m² varia conforme a rocha (33 no SINAPI, 42 no ORSE e 45 a 50 no insumo cotado), a comparação correta é por m² de pavimento: R$ 44,65 no orçamento, contra cerca de R$ 84,07 com o insumo SINAPI e R$ 54,60 com o insumo ORSE.

5.4.3 A análise revelou, contudo, inconsistências que devem ser saneadas pelo responsável técnico para verificar os seguintes pontos:

(i) as especificações técnicas exigem paralelepípedo de **origem ígnea**, mas o preço adotado é de **paralelepípedo arenítico**; a especificação deve ser harmonizada com o insumo orçado, com fixação de resistência mínima e de controle de recebimento, já que a resistência do arenito varia de 2 a 125 MPa, segundo a mesma Nota Técnica;

(ii) a composição analítica descreve o insumo como "granítico, incluso carga e transporte", enquanto o memorial o descreve como "arenítico, incluso carga manual", devendo-se esclarecer se o frete até a obra está incluído; e

(iii) deve ser juntada aos autos a cotação formal da pedreira, com identificação do fornecedor, data, quantidade e comprovação de que a jazida está regularizada perante a ANM e o órgão ambiental.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS

6.1 Memória de cálculo das quantidades

6.1.1 As quantidades decorrem do levantamento topográfico e do projeto geométrico: extensão de 450,86 m x largura de 7,00 m = 3.156,02 m² de pavimentação e de compactação; regularização de 3.291,28 m², incluídas as faixas laterais; 908,72 m de meio-fio nas duas bordas; 901,72 m de locação; 5 placas de sinalização vertical; e transporte de 689,18 tkm em leito natural, conforme memória de cálculo do Projeto Executivo.

6.2 Orçamento estimado

Item	Descrição	Und	Quant.	Unit. c/ BDI	Total
1.1	Administração local da obra	und	1,00	R$ 23.628,99	R$ 23.628,99
2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada	m²	6,48	R$ 603,18	R$ 3.908,61
3.1.1	Locação de pavimentação	m	901,72	R$ 1,50	R$ 1.352,58
3.2.1	Regularização de superfícies com motoniveladora	m²	3.291,28	R$ 0,10	R$ 329,13
3.3.1	Pavimentação em paralelepípedo com colchão de areia, rejuntado com argamassa 1:3	m²	3.156,02	R$ 123,27	R$ 389.042,59
3.3.2	Compactação mecânica de calçamento com compactador tipo sapo	m²	3.156,02	R$ 2,63	R$ 8.300,33
3.3.3	Transporte com caminhão basculante 10 m³ – leito natural	tkm	689,18	R$ 1,70	R$ 1.171,61
3.4.1	Meio-fio em concreto pré-fabricado 100x15x13x30 cm	m	908,72	R$ 56,20	R$ 51.070,06
3.5.1	Placa de sinalização vertical em aço galvanizado nº 16, película tipo III	und	5,00	R$ 339,22	R$ 1.696,10
TOTAL GERAL					**R$ 480.500,00**

6.2.1 Os preços unitários do orçamento serão os preços máximos aceitáveis, e o preço global máximo é de R$ 480.500,00 (art. 59, III, e Súmula nº 259 do TCU). A pavimentação em paralelepípedo responde por 80,97% e o meio-fio por 10,63% do valor total, formando a curva A do orçamento.

6.2.2 Por análise crítica, verificaram-se no Projeto Executivo inconsistências que devem ser saneadas pelo responsável técnico antes da publicação do edital: (i) a curva ABC apresenta preços e quantidades distintos do orçamento sintético (paralelepípedo R$ 123,38, meio-fio R$ 56,24, administração local R$ 24.915,87 e 4 placas de sinalização); (ii) os percentuais por etapa do cronograma não correspondem aos valores do orçamento; (iii) o orçamento desonerado, de cabeçalho referente a outra obra, deve ser excluído dos anexos do edital; e (iv) o memorial descritivo deve corrigir o valor do investimento para R$ 480.500,00 e o número do convênio. Prevalecem, para todos os efeitos, os valores do orçamento sintético não desonerado acima.

6.3 Cronograma físico-financeiro de referência

Etapa	Serviços	Valor	%
Etapa 1 (dias 1 a 30)	Mobilização, placa de obra, locação, regularização, 50% do meio-fio e 30% da pavimentação	R$ 158.556,04	33,00%
Etapa 2 (dias 31 a 60)	50% do meio-fio e 40% da pavimentação e da compactação	R$ 192.817,17	40,13%
Etapa 3 (dias 61 a 90)	30% da pavimentação e da compactação, sinalização vertical e desmobilização	R$ 129.126,79	26,87%
TOTAL		**R$ 480.500,00**	**100,00%**

6.3.1 O cronograma acima distribui a execução de forma compatível com a produtividade usual de pavimentação em paralelepípedo e substitui a previsão de 96,20% da obra nos primeiros 30 dias. Deve ser validado pelo responsável técnico e incorporado ao Projeto Básico, à minuta do contrato (prazo de 90 dias) e ao critério de medição por etapas, observado o cronograma de desembolso do convênio.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

7.1 O objeto não será parcelado. Os serviços de regularização, meio-fio, pavimentação, compactação e sinalização são interdependentes e executados sobre o mesmo trecho de 450,86 m, em sequência física (o meio-fio confina o pavimento, que só pode ser compactado após o assentamento). A divisão entre empresas distintas geraria interferências na frente de serviço, diluiria a responsabilidade técnica pela solidez da obra e aumentaria os custos de mobilização e de administração local, sem ganho de competitividade, pois os serviços são usualmente executados pela mesma empresa (arts. 40, V, "b", e 47, II e § 1º, da Lei nº 14.133/2021, e Súmula nº 247 do TCU). O lote único não restringe a participação, já que as exigências de qualificação técnica se limitam às parcelas de maior relevância.

7.2 O critério de julgamento será o **menor preço global** (art. 33, I), adequado ao regime de empreitada por preço global e a um objeto com especificações e quantitativos bem definidos, com fixação de preços unitários máximos. O modo de disputa será **aberto e fechado** (art. 56). O regime de empreitada por preço global é adequado porque as quantidades decorrem de projeto geométrico preciso, sem imprecisão relevante; a remuneração observará a medição por etapas do cronograma (art. 46, § 9º).

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E IMPACTOS PARA A ADMINISTRAÇÃO

8.1 Não há contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à execução. Poderá ser contratado apoio técnico à fiscalização (art. 117), se o Município não dispuser de engenheiro no

quadro. Após a conclusão, o Município assumirá a conservação e a manutenção do pavimento, conforme compromisso firmado no Ofício nº 191/2026, a serem atendidas com recursos próprios.

8.2 A execução envolve atos perante o concedente: registro do processo licitatório no Transferegov.br para aceite, com os pareceres técnico e jurídico e a declaração do representante legal do convenente, nos termos da Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33/2023, registro do contrato e das medições, e prestação de contas do convênio.

9. ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

9.1 A contratação está prevista no PCA do Município de Pajeú do Piauí para o exercício de 2026, conforme previsto no art. 12, VII, da Lei nº 14.133/2021.

10. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Nº	Providência	Responsável	Prazo
1	Juntar este ETP ao edital como Anexo IX, atualizando a relação de anexos do item 2 e renumerando as remissões internas que já citam o Anexo IX	CPL	Antes da publicação
2	Juntar aos autos o DFD, o termo do Convênio nº 994825/2026 e o Plano de Trabalho aprovado	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos/CPL	Antes da publicação
3	Sanear as inconsistências do orçamento, da curva ABC e do cronograma (item 6.2.2) e a especificação do paralelepípedo, e juntar a cotação formal da pedreira (item 5.4.3)	Responsável técnico do projeto	Antes da publicação
4	Harmonizar o Termo de Referência com este ETP (vigência, garantias, medição, subcontratação e recebimento)	Responsável técnico / CPL	Antes da publicação
5	Reproduzir no edital e no contrato a dotação do item 13	CPL	Antes da publicação
6	Aprovar o ETP e o Projeto Básico	Secretário(a) de Infraestrutura e Serviços Públicos	Antes da publicação
7	Designar fiscal (agente público, preferencialmente engenheiro) e gestor do contrato	Autoridade competente	Até a assinatura
8	Registrar a licitação no Transferegov.br para aceite do concedente	CPL / Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos	Após a homologação
9	Divulgar o contrato no PNCP, no Contratos Web do TCE-PI e no Transferegov.br	CPL	Até 20 dias úteis da assinatura

11. POSSÍVEL IMPACTO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Aspecto	Medida
Licenciamento	Obra dispensada de licenciamento ambiental estadual (DDLAE nº PI-DDLAE.12259-4/2026 – SEMARH); observância das condições gerais da declaração
Vegetação	Vedada a supressão de vegetação nativa sem autorização do órgão ambiental
Resíduos	Remoção imediata das sobras de material; destinação adequada de resíduos da construção
Poeira e ruído	Umedecimento do leito nos serviços de terraplenagem; trabalho em horário diurno
Drenagem	Meio-fio e declividade transversal para condução das águas pluviais, reduzindo a erosão
Patrimônio arqueológico	Comunicação imediata à SEMARH e ao IPHAN em caso de achado fortuito
Materiais e emprego local	Uso de pedra da região, com redução do transporte e geração de trabalho local

12. POSIÇÃO CONCLUSIVA SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Critério	Situação	Fundamentação
Necessidade pública demonstrada	✓ Atendido	Item 1: trafegabilidade, transporte escolar, saúde e produção rural
Solução tecnicamente adequada	✓ Atendido	Itens 3 e 5: Projeto Executivo e análise de alternativas
Preço estimado com base em referenciais oficiais	✓ Atendido	Itens 5.3, 5.4 e 6: SINAPI, SICRO3, composições justificadas e análise crítica do preço do paralelepípedo
Disponibilidade de recursos	✓ Atendido	Convênio nº 994825/2026 e contrapartida municipal (item 13)
Competitividade e tratamento às ME/EPP	✓ Atendido	Itens 3.3, 4.2 e 7
Riscos identificados e mitigados	✓ Atendido	Item 14
CONCLUSÃO: a contratação é viável e adequada ao atendimento da necessidade, devendo ser atendidas as providências do item 10 antes da publicação do edital.		

13. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 A despesa correrá à conta da seguinte dotação orçamentária, indicada pela Secretaria demandante:

Classificação	Dotação
Órgão	32 – Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Unidade	32.01 – Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
Função programática	15.451.0111.1005 – Pavimentação e Restauração de Vias Públicas
Elemento de despesa	4.4.90.51 – Obras e Instalações
Fontes de recurso	700 e 706 – Convênio e outras transferências (repasse do Convênio nº 994825/2026) 500 – Recursos próprios (contrapartida municipal)

13.2 O repasse do Convênio nº 994825/2026, no valor de R$ 477.500,00, será executado nas fontes 700 e 706 (convênios e outras transferências), e a contrapartida municipal, de R$ 3.000,00, na fonte 500 (recursos próprios). A dotação acima deve ser reproduzida de forma idêntica no edital e na minuta do contrato (art. 92, VIII, da Lei nº 14.133/2021). Eventual diferença entre o valor contratado e o valor do convênio será suportada com recursos próprios.

14. ANÁLISE E MATRIZ DE RISCOS

Cód.	Categoria	Descrição	Prob.	Impacto	Responsável	Mitigação
R1	Seleção	Licitação deserta ou fracassada se o preço do paralelepípedo não refletir o mercado no momento da disputa	Baixa	Alto	Administração	Análise crítica do item 5.4; juntada da cotação formal; revisão do orçamento se houver deserção
R2	Convênio	Atraso no aceite do processo licitatório ou na liberação do repasse	Média	Alto	Administração	Instrução completa no Transferegov.br; acompanhamento do cronograma de desembolso
R3	Climático	Chuvas concentradas entre o verão e o outono atrasam a execução	Alta	Médio	Compartilhado	Planejamento das etapas; ordem de paralisação justificada e prorrogação (art. 115, § 5º)

Cód.	Categoria	Descrição	Prob.	Impacto	Responsável	Mitigação
R4	Execução	Falta ou baixa resistência dos paralelepípedos areníticos fornecidos	Média	Alto	Contratada	Especificação com resistência mínima; aprovação prévia do material pelo fiscal; jazida regularizada
R5	Execução	Rejuntamento ou compactação deficientes, com afundamentos	Média	Alto	Contratada	Controle a cada 20 m; recebimento definitivo após verificação; garantia de 5 anos
R6	Execução	Atraso no cronograma	Média	Médio	Contratada	Medição por etapas; multa moratória com teto; acompanhamento do fiscal
R7	Projeto	Divergência entre quantidades do projeto e do campo	Baixa	Médio	Administração	Saneamento do orçamento antes da publicação; aditivo apenas em subestimativa relevante (art. 125)
R8	Segurança	Acidentes com trabalhadores ou usuários da via em obra	Média	Alto	Contratada	Sinalização provisória; EPI; técnico de segurança previsto na administração local
R9	Ambiental	Supressão de vegetação ou achado arqueológico	Baixa	Médio	Contratada	Observância da DDLAE; comunicação à SEMARH e ao IPHAN
R10	Gestão	Ausência de fiscal tecnicamente habilitado	Média	Alto	Administração	Designação de agente público e apoio técnico de terceiros (art. 117)

Legenda: probabilidade e impacto – Baixa/Baixo (verde), Média/Médio (amarelo), Alta/Alto (laranja).

15. APROVAÇÃO

Elaborado e submetido à aprovação da autoridade competente, o presente estudo complementa o ETP simplificado constante do Projeto Básico, instrui a fase preparatória do Processo Administrativo nº 0.010.00003598/2026 e será autuado no processo licitatório CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 13/2026, integrando o edital como Anexo IX e servindo de base para o Projeto Básico, o edital e o instrumento contratual (art. 18 da Lei nº 14.133/2021).

Pajeú do Piauí, 04 de novembro de 2026.

Elaboração do ETP	Aprovação da Autoridade Competente
MARIA DO SOCORRO SILVA MARTINS:86136666391 Assinado de forma digital por MARIA DO SOCORRO SILVA MARTINS:86136666391 Dados: 2026.11.04 13:22:14 -03'00' Equipe de Planejamento da Contratação CPL-PMPPI	LEANDRO GONCALVES DOS SANTOS:03780622394 Assinado de forma digital por LEANDRO GONCALVES DOS SANTOS:03780622394 Dados: 2026.11.04 13:21:53 -03'00' Secretário(a) Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos Secretário Demandante
Equipe de Planejamento da Contratação CPL-PMPPI	ARYSSON RAMON DIAS DE SOUSA:91956870334 Assinado de forma digital por ARYSSON RAMON DIAS DE SOUSA:91956870334 Dados: 2026.11.04 13:21:40 -03'00' Secretário(a) Municipal de Administração e Planejamento Órgão Central de Compras
Equipe de Planejamento da Contratação CPL-PMPPI	