



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA | Lei Federal nº 14.133/2021 | §1º do art. 18

### OBJETO:

## PAVIMENTAÇÃO COM DRENAGEM SUPERFICIAL

### PEREIROIS – ZONA RURAL – PARAZINHO/RN

#### 1. DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES:

##### 1.1. Contextualização da Demanda

1.1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade caracterizar e justificar a necessidade de execução de obras de pavimentação com drenagem superficial no Distrito de Pereiros, Zona Rural, Município de Parazinho/RN, contemplando a pavimentação em paralelepípedo de pedra calcária de 4 (quatro) ruas projetadas, com implantação de meio-fio em concreto moldado in loco, colchão de areia e sinalização viária horizontal e vertical.

1.1.2. A demanda originou-se da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Parazinho/RN, em resposta às necessidades identificadas junto à comunidade rural do Distrito de Pereiros, localidade situada na zona rural do Município, marcada pela ausência de infraestrutura viária adequada para a circulação de pessoas, veículos e escoamento da produção agrícola local.

##### 1.2. Situação Atual e Problemas Identificados

1.2.1. As vias objeto da intervenção, sendo Ruas Projetadas 01, 02, 03, 04 e 05, encontram-se, em sua totalidade, sem revestimento asfáltico ou em paralelepípedo, em estado de leito natural com irregularidades topográficas significativas, ausência de dispositivos de drenagem e carência absoluta de sinalização viária.

1.2.2. As vistorias técnicas realizadas pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal identificaram os seguintes problemas:

- (i) superfície de rolamento irregular, com depressões e afundamentos que dificultam a trafegabilidade, especialmente por veículos de carga agrícola;
- (ii) acúmulo de água pluvial nas vias em períodos de chuva, com formação de poças e erosão do leito carroçável;
- (iii) ausência de meio-fio para contenção lateral do leito viário;
- (iv) inexistência de sinalização de qualquer natureza, comprometendo a segurança dos usuários; e
- (v) deterioração progressiva do solo natural pela passagem de veículos, agravada pela inexistência de qualquer revestimento.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

### **1.3. Consequências da Manutenção do Cenário Atual**

---

1.3.1. A manutenção do estado atual das vias acarreta consequências progressivamente mais graves para a comunidade de Pereiros e para a Administração Municipal. A ausência de pavimentação em área rural potencializa os riscos de isolamento da localidade em períodos de chuva intensa, comprometendo o acesso a serviços essenciais como saúde, educação e transporte de mercadorias.

1.3.2. Do ponto de vista técnico e econômico, a omissão do Estado implica deterioração acelerada do leito natural das vias, exigindo intervenções de recuperação cada vez mais custosas ao erário. A estimativa técnica indica que o custo de manutenção periódica em vias não pavimentadas supera, no médio e longo prazos, o custo de execução de pavimentação permanente, evidenciando que a contratação proposta é, além de necessária, economicamente vantajosa.

1.3.3. Adicionalmente, a ausência de infraestrutura viária adequada na zona rural compromete o desenvolvimento econômico local, limitando o acesso ao mercado pelos produtores rurais e reduzindo a atratividade de investimentos na região.

### **1.4. Justificativa da Necessidade da Contratação**

---

1.4.1. A contratação pretendida atende ao princípio constitucional da dignidade da pessoa humana e ao direito social à mobilidade urbana e rural, consagrado no ordenamento jurídico brasileiro. A execução das obras promoverá benefícios imediatos à população do Distrito de Pereiros, entre os quais se destacam:

- a) Melhoria das condições de trafegabilidade das vias, garantindo acesso seguro e permanente à comunidade rural, inclusive nos períodos de chuva intensa;
- b) Aumento da segurança viária, mediante implantação de sinalização vertical de regulamentação e identificação de logradouros;
- c) Redução dos riscos de acidentes causados por irregularidades do leito viário e pela ausência de delimitação das pistas;
- d) Valorização imobiliária das propriedades lindeiras às vias pavimentadas, com reflexos positivos na arrecadação municipal;
- e) Incentivo ao desenvolvimento econômico da zona rural, facilitando o escoamento da produção agrícola;
- f) Redução dos custos de manutenção viária no longo prazo, em razão da durabilidade do pavimento em paralelepípedo calcário.

## **2. ANÁLISE DA MELHOR SOLUÇÃO:**

### **2.1. Introdução**

---

2.1.1. A análise da melhor solução para o problema identificado exige a consideração das alternativas técnicas disponíveis, bem como da modalidade de execução mais adequada às características da obra, ao interesse público e à capacidade operacional da Administração Municipal de Parazinho/RN.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

## **2.2. Objeto Geral**

---

2.2.1. O objeto da contratação consiste na execução de pavimentação com drenagem superficial em 4 (quatro) ruas projetadas no Distrito de Pereiros, Zona Rural, Parazinho/RN, com área total de pavimentação de 5.762,69 m<sup>2</sup>. A execução deverá observar as normas técnicas da ABNT, os procedimentos do DNIT e as especificações constantes do Projeto Básico elaborado pela Engenheira Civil responsável.

## **2.3. Escopo e Natureza dos Serviços**

---

2.3.1. Os serviços a serem executados compreendem as seguintes atividades de engenharia:

- a) Serviços preliminares: instalação de placa de obra e locação topográfica das vias;
- b) Movimento de terra: escavação manual de valas para implantação do meio-fio;
- c) Regularização e compactação do subleito em solo argiloso (5.762,69 m<sup>2</sup>);
- d) Execução de colchão (lastro) de areia com espessura de 10 cm, lançamento mecanizado (576,27 m<sup>3</sup>);
- e) Execução de pavimento em paralelepípedo de pedra calcária com rejuntamento em argamassa de cimento e areia traço 1:3 e compactação com placa vibratória (5.762,69 m<sup>2</sup>);
- f) Implantação de meio-fio em concreto, moldado in loco com extrusora, seção 15×30 cm (1.477,52 m);
- g) Pintura de meio-fio com tinta à base de cal – caiação (1.477,52 m);
- h) Sinalização viária: placas de identificação de logradouros, placas de regulamentação e suportes.

## **2.4. Padrões Técnicos e Normativos Aplicáveis**

---

2.4.1. A execução dos serviços deverá observar, entre outros instrumentos normativos: NBR 7182 (ensaio de compactação); NBR 9814 (pavimentação – terminologia); DNIT – Manual de Pavimentação; Resolução CONAMA 307/2002 (gestão de resíduos da construção civil); e NBR 9050/2020 (acessibilidade). As bases de preços utilizadas são o SINAPI 03/2026 – RN (referência principal), complementado pelo SICRO3 01/2026 – RN, CAERN 01/2026 – RN, SEINFRA 028 – CE e ORSE 02/2026 – SE para composições não tabeladas no SINAPI.

## **2.5. Critérios de Execução e Controle de Qualidade**

---

2.5.1. A contratada deverá designar Responsável Técnico (RT) com habilitação no CREA, responsável pela correta execução das obras. O controle de qualidade abrangerá ensaios de compactação do subleito, controle granulométrico da areia do colchão, verificação das espessuras e nivelamento dos paralelepípedos e dos meios-fios, além de inspeções periódicas da Fiscalização Municipal.

## **2.6. Sustentabilidade e Gestão Ambiental**

---

2.6.1. A execução deverá adotar práticas sustentáveis em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e a Resolução CONAMA 307/2002, incluindo destinação adequada



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

dos resíduos de construção civil, controle de emissão de poeira e proteção dos cursos d'água próximos às vias de intervenção.

## **2.7. Resultado Esperado**

---

2.7.1. Ao final da execução contratual, espera-se a entrega de 4 (quatro) ruas totalmente pavimentadas em paralelepípedo calcário, com meio-fio implantado, colchão de areia executado, sinalização viária instalada e vias em plenas condições de uso, atendendo às especificações técnicas do Projeto Básico e às normas da ABNT e DNIT aplicáveis.

## **2.8. Opções Existentes**

---

2.8.1. Para o enfrentamento do problema identificado, a Administração Municipal considerou duas alternativas principais:

i) **Execução pela própria Administração:** Esta opção foi descartada por ausência de equipamentos específicos (motoniveladora, rolo compactador pé-de-carneiro, extrusora de concreto para meio-fio e retroescavadeira) no quadro de bens municipais, bem como pela insuficiência de mão de obra especializada (calceteiro, operador de rolo, topógrafo) no quadro de servidores.

ii) **Contratação de empresa especializada:** Opção recomendada, por permitir a execução eficiente dentro do prazo estabelecido, com responsabilidade técnica formal, equipamentos adequados e mão de obra especializada, além de possibilitar a transferência dos riscos operacionais ao contratado.

## **2.9. Análise de Vantajosidade**

---

2.9.1. A contratação de empresa especializada apresenta as seguintes vantagens em relação à execução direta:

- (i) maior eficiência operacional pela disponibilidade de equipamentos e equipes especializadas;
- (ii) redução dos riscos de atrasos e retrabalhos;
- (iii) responsabilidade técnica formalizada por meio de ART/CREA;
- (iv) possibilidade de fiscalização e penalização contratual em caso de inadimplemento; e (v) compatibilidade com o cronograma físico-financeiro de 4 meses.

## **2.10. Análise das Modalidades de Contratação**

---

2.10.1. A modalidade de Empreitada por Preço Global é a mais adequada ao presente objeto. O Projeto Básico foi elaborado com alto grau de detalhamento técnico – contemplando levantamento topográfico planialtimétrico, quadros de cubação individualizados por via, perfis longitudinais, seções transversais e planilha orçamentária analítica –, o que confere precisão e confiabilidade suficientes aos quantitativos levantados para as 4 (quatro) ruas projetadas do Distrito de Pereiros.

2.10.2. Nessa modalidade, a contratada assume integralmente o risco pela correta quantificação dos serviços, comprometendo-se a executar o objeto completo pelo preço global ajustado, vedada a alegação



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

de desequilíbrio por variação dos quantitativos internos, salvo nas hipóteses de alteração unilateral do projeto pela Administração. A Empreitada por Preço Global favorece, ainda, a maior previsibilidade do gasto público, facilita o controle orçamentário e simplifica o processo de medição e pagamento, contribuindo para a eficiência administrativa da execução contratual, nos termos do art. 6º, VIII, b, da Lei nº 14.133/2021.

2.10.3. A adoção da Empreitada por Preço Global é, portanto, tecnicamente justificada pela maturidade do Projeto Básico, pela natureza delimitada do objeto e pela vantagem econômica de maior controle orçamentário para o Município de Parazinho/RN.

### **2.11. Conclusão**

---

2.11.1. Diante das análises realizadas, a solução técnica mais adequada, eficiente e economicamente vantajosa para o problema identificado é a **contratação de empresa especializada em pavimentação, pelo regime de Empreitada por Preço Global, com prazo de execução de 4 (quatro) meses**. Esta conclusão está respaldada nos elementos técnicos do Projeto Básico elaborado concomitantemente a este ETP.

## **3. JUSTIFICATIVA PARA A AUSÊNCIA NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA:**

3.1. A Lei Federal nº 14.133/2021 estabelece, no art. 12, VI, que os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão elaborar Plano de Contratações Anual, com o objetivo de racionalizar as contratações, assegurar alinhamento com o planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das leis orçamentárias. O emprego do verbo “poderão” evidencia a facultatividade do instrumento, não configurando obrigação geral imposta a todos os entes da Federação.

3.2. O art. 18, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021 condiciona a demonstração da previsão da contratação no PCA à hipótese de este ter sido previamente elaborado, ao estatuir que o ETP deverá conter tal demonstração “sempre que elaborado”. Logo, inexistindo PCA formal no Município de Parazinho/RN para o exercício corrente, afasta-se a exigência de demonstração de previsão neste instrumento.

3.3. A ausência de previsão da presente contratação no PCA não obsta o regular prosseguimento do planejamento administrativo, desde que observados os demais requisitos legais, orçamentários e técnicos pertinentes ao processo de contratação. Ademais, a contratação pleiteada se encontra inserida no planejamento da administração municipal para o exercício 2026.

## **4. IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS ESPECÍFICOS:**

### **4.1. Requisitos Técnicos e Operacionais**

---

4.1.1. A contratada deverá designar Responsável Técnico (RT) registrado no CREA, com atribuições para obras de pavimentação, e emitir a ART correspondente antes do início dos serviços. Todos os materiais deverão possuir certificação INMETRO/ABNT quando aplicável. A execução dos serviços deverá observar estritamente o Projeto Básico, as composições de custos e as especificações técnicas constantes do memorial descritivo.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

4.1.2. O canteiro de obras deverá dispor de instalações sanitárias e de apoio adequadas ao número de trabalhadores, e a sinalização da obra deverá ser mantida durante toda a execução, garantindo a segurança dos usuários das vias.

#### **4.2. Requisitos de Segurança e Saúde no Trabalho**

---

4.2.1. A contratada deverá cumprir integralmente as seguintes normas regulamentadoras: NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), NR-06 (equipamentos de proteção individual – EPI), NR-35 (trabalho em altura), NR-09 (programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA).

4.2.2. Deverá elaborar e manter atualizado o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e o Perfil Profissiográfico Previdenciário – PPP.

#### **4.3. Requisitos Ambientais e de Sustentabilidade**

---

4.3.1. A execução dos serviços deverá observar a Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a Lei Federal nº 9.605/1998 (crimes ambientais) e a Resolução CONAMA 307/2002 (gestão de resíduos da construção civil).

4.3.2. A contratada deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), controlar a emissão de poeira, adotar medidas de proteção dos córregos e vegetação lindeiros às vias de intervenção e garantir a destinação adequada de todos os resíduos gerados, mediante emissão do Controle de Transporte de Resíduos (CTR).

#### **4.4. Requisitos de Acessibilidade e Mobilidade Urbana**

---

4.4.1. A pavimentação e o sistema de meio-fio deverão ser executados em conformidade com as disposições da NBR 9050/2020 (acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), especialmente no que concerne ao rebaixamento de calçadas nos cruzamentos, às rampas de acesso e à adequação das larguras de calçadas para garantir o trânsito de pessoas com mobilidade reduzida.

#### **4.5. Requisitos de Gestão e Controle Administrativo**

---

4.5.1. A contratada deverá apresentar e cumprir cronograma físico-financeiro detalhado, compatível com o previsto no Projeto Básico (4 meses).

4.5.2. O Fiscal do Contrato designado pela Administração Municipal realizará vistorias mensais, com emissão de relatórios de medição e registro fotográfico em Diário de Obras.

4.5.3. Eventuais alterações do cronograma deverão ser previamente justificadas e autorizadas pelo Fiscal.

#### **4.6. Requisitos de Garantia e Recebimento**

---

4.6.1. O recebimento da obra será precedido de vistoria técnica pelo Fiscal do Contrato e pela Equipe de Planejamento, com emissão de Termo de Recebimento Provisório (art. 140, I, da Lei 14.133/2021) e, após o decurso do prazo de observação (máximo de 90 dias), Termo de Recebimento Definitivo.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

#### **4.7. Requisitos de Regularidade Jurídico-Fiscal e Profissional**

---

4.7.1. A licitante vencedora deverá comprovar:

- (i) Certidão de Acervo Técnico – CAT do RT em serviço de pavimentação com paralelepípedo ou pedra irregular, em quantidade compatível com o objeto (art. 67, §1º, I, da Lei 14.133/2021);
- (ii) Atestado de Capacidade Técnico-Operacional em pavimentação de extensão compatível – e legalmente possível de exigência – com a prevista no objeto (art. 67, §2º);
- (iii) regularidade fiscal, social e trabalhista;
- (iv) capital social mínimo ou patrimônio líquido compatível com o valor estimado da contratação.

#### **4.8. Requisitos de Comunicação e Transparência**

---

4.8.1. O contrato e seus aditivos deverão ser publicados na imprensa oficial do Município.

4.8.2. A contratada deverá manter o Diário de Obras atualizado diariamente, com registros fotográficos georreferenciados das etapas de execução, acessíveis à Fiscalização a qualquer momento.

### **5. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO:**

#### **5.1. Detalhamento das Etapas da Obra**

---

##### **Etapa 1 – Mobilização, Serviços Preliminares e Locação (1ª quinzena do 1º mês)**

5.1.1. A Etapa 1 compreende as seguintes atividades:

- a) Mobilização de pessoal, equipamentos e materiais para o canteiro de obras;
- b) Instalação de sinalização da obra e placa de identificação conforme padrão do Município;
- c) Levantamento e confirmação topográfica das vias, com locação dos alinhamentos, greides e pontos de controle;
- d) Instalação do canteiro de obras com sanitários, almoxarifado e área de apoio;
- e) Emissão das ARTs e comunicação à Fiscalização Municipal do início dos serviços.

##### **Etapa 2 – Movimento de Terra e Regularização do Subleito (1º e 2º meses)**

5.1.2. A Etapa 2 abrangerá:

- a) Escavação manual de valas para implantação do meio-fio (58,81 m<sup>3</sup>), com profundidade e largura conforme projeto (0,25 × 0,25 m);



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

- b) Regularização e compactação mecanizada do subleito de solo argiloso (5.762,69 m<sup>2</sup>), com utilização de motoniveladora e rolo compactador pé-de-carneiro;
- c) Controle tecnológico da compactação e controle do grau de compactação mínimo exigido em projeto;
- d) Controle de umidade do subleito com caminhão pipa, conforme necessidade identificada em campo.

**Etapa 3 – Execução da Pavimentação e Meio-Fio (2º e 3º meses)**

5.1.3. O núcleo construtivo da obra será desenvolvido na Etapa 3:

- a) Lançamento e espalhamento do colchão de areia média (576,27 m<sup>3</sup>), com nivelamento e espessura uniforme de 10 cm, executado mecanicamente com retroescavadeira;
- b) Implantação do meio-fio em concreto moldado in loco com extrusora, seção 15 × 30 cm (1.477,52 m lineares), com rejuntamento em argamassa 1:3;
- c) Assentamento do paralelepípedo de pedra calcária sobre o colchão de areia (5.762,69 m<sup>2</sup>), com rejuntamento em argamassa de cimento e areia traço 1:3 e compactação com placa vibratória;
- d) Controle de qualidade das juntas, nivelamento e alinhamento dos paralelepípedos por amostragem.

**Etapa 4 – Sinalização, Pintura, Limpeza e Entrega (4º mês)**

5.1.4. A Etapa 4 corresponde à finalização e entrega da obra:

- a) Pintura de meio-fio com tinta a base de cal – caiação (1.477,52 m);
- b) Instalação das placas de sinalização viária (5 placas de identificação de rua, 6 placas de regulamentação e 6 suportes em madeira tratada);
- c) Limpeza geral do canteiro e das vias, com remoção de entulhos e resíduos em conformidade com o PGRCC;
- d) Desmobilização de equipamentos e pessoal;
- e) Vistoria técnica final com o Fiscal do Contrato e emissão do Termo de Recebimento Provisório.

**5.2. Monitoramento e Controle da Obra**

---

5.2.1. O Fiscal do Contrato designado pela Administração Municipal realizará:

- (i) vistorias técnicas in loco com periodicidade mínima quinzenal;
- (ii) reuniões técnicas mensais com a contratada para avaliação do avanço físico-financeiro;
- (iii) medições mensais dos serviços executados como condição para pagamento;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

(iv) manutenção e controle do Diário de Obras; e

(v) emissão de relatórios fotográficos documentando o progresso da execução.

5.2.2. Eventuais paralisações, retrabalhos ou desvios em relação ao Projeto Básico deverão ser formalmente registrados no Diário de Obras e comunicados imediatamente à autoridade competente, com indicação das medidas corretivas adotadas.

### 5.3. Conclusão

5.3.1. O Plano de Implementação descrito assegura que a execução das obras seguirá cronograma fisicamente exequível, com monitoramento adequado por parte da Administração Municipal, garantindo a entrega da obra em conformidade com o Projeto Básico, com qualidade e dentro do prazo de 4 (quatro) meses.

## 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

### 6.1. Introdução

6.1.1. A estimativa de quantidades constitui elemento essencial do planejamento das obras públicas, na medida em que orienta a elaboração do orçamento estimativo, o cronograma físico-financeiro e a definição dos critérios de habilitação e julgamento das propostas. Para obras de pavimentação, a precisão dos quantitativos é especialmente relevante, pois os serviços de maior representatividade (assentamento de paralelepípedo, colchão de areia e meio-fio) dependem de levantamentos topográficos rigorosos e da definição precisa das seções transversais e longitudinais das vias.

6.1.2. No presente caso, os quantitativos foram levantados tecnicamente pela Engenheira Civil responsável com base em levantamento topográfico planialtimétrico das 4 ruas projetadas, com elaboração de quadros de cubação, perfis longitudinais, seções transversais e plantas baixas em escala 1:750 e 1:100.

6.1.3. Os quantitativos estão consolidados na Planilha Orçamentária Sintética e nos Quadros de Cubação constantes do Projeto Básico.

### 6.2. Resumo dos Quantitativos Principais

Item	Descrição	Und.	Quant.	Total c/ BDI	Peso (%)
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>	<b>vb</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 23.458,40</b>	<b>3,31%</b>
1.1	Encarregado Geral de Obras com Encargos Complementares	mês	1,2	R\$ 11.606,16	1,64%
1.2	Engenheiro Civil de Obra Junior com Encargos Complementares	mês	0,4	R\$ 11.852,24	1,67%
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>vb</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 5.285,18</b>	<b>0,75%</b>
2.1	Fornecimento e Instalação de Placa de Obra (Chapa Galvanizada)	m <sup>2</sup>	4,5	R\$ 2.890,39	0,41%
2.2	Locação de Pavimentação	m	1.469,2	R\$ 2.394,79	0,34%
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	<b>vb</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 7.233,04</b>	<b>1,02%</b>



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO**  
**PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

3.1	Escavação Manual de Vala (para meio-fio)	m <sup>3</sup>	58,81	R\$ 7.233,04	1,02%
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>	<b>vb</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 667.674,03</b>	<b>94,33%</b>
4.1	Regularização e Compactação de Subleito (solo argiloso)	m <sup>2</sup>	5.762,69	R\$ 21.321,95	3,01%
4.2	Execução de Pavimento em Paralelepípedo de Pedra Calcária (reject. arg. 1:3)	m <sup>2</sup>	5.762,69	R\$ 398.662,89	56,33%
4.3	Lastro com Camada de Areia – Lançamento Mecanizado	m <sup>3</sup>	576,27	R\$ 150.527,48	21,27%
4.4	Guia (Meio-Fio) Concreto, Moldada in Loco – 15×30 cm	m	1.477,52	R\$ 94.058,92	13,29%
4.5	Pintura de Meio-Fio com Tinta Branca a Base de Cal (Caição)	m	1.477,52	R\$ 3.102,79	0,44%
<b>5</b>	<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>	<b>vb</b>	<b>1</b>	<b>R\$ 4.128,19</b>	<b>0,58%</b>
5.1	Placa de Aço Esmaltada para Identificação de Rua (45×20 cm)	un	5	R\$ 910,15	0,13%
5.2	Suporte para Placa de Sinalização em Madeira de Lei Tratada 8×8 cm	un	6	R\$ 1.005,36	0,14%
5.3	Placa de Regulamentação em Aço D=0,60 m – Película Retrorrefletiva Tipo I+SI	un	6	R\$ 2.212,68	0,31%
<b>Total sem BDI:</b>				<b>R\$ 554.342,10</b>	
<b>Total do BDI (27,69% – Desonerado):</b>				<b>R\$ 153.436,74</b>	
<b>TOTAL GERAL:</b>				<b>R\$ 707.778,84</b>	

### 6.3. Possíveis Adequações

6.3.1. No curso da execução, poderão ocorrer ajustes nos quantitativos em razão de condições geotécnicas do subleito não previstas no projeto (p. ex., necessidade de reforço do subleito em trechos de solo muito argiloso ou com alto teor de umidade) ou de ajustes de alinhamento das vias decorrentes de condicionantes construtivas locais.

6.3.2. Tais adequações serão formalizadas mediante relatório técnico justificativo do RT da contratada, submetido à aprovação da Fiscalização Municipal, e, quando configurar alteração do objeto, serão instrumentalizadas por Termo Aditivo, nos limites do art. 125 da Lei nº 14.133/2021 (acréscimo de até 25% do valor original do contrato).

### 6.4. Conclusão

6.4.1. Os quantitativos apresentados no Projeto Básico são suficientes e adequados para fundamentar a futura contratação.

6.4.2. Recomenda-se que a equipe de Engenharia da Secretaria Municipal de Obras valide os quantitativos antes da publicação do edital, assegurando a coerência entre as peças técnicas e as condições do terreno.

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

### 7.1. Premissas para a Estimativa

7.1.1. O valor estimado da contratação foi obtido mediante elaboração de orçamento detalhado pelo Setor de Engenharia do Município, com data-base março/2026, utilizando as seguintes bases de dados:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO**  
**PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

(i) SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da CAIXA, referência março/2026 – Rio Grande do Norte, como base principal;

(ii) SICRO3 – janeiro/2026 – Rio Grande do Norte, para composições de serviços rodoviários não constantes do SINAPI;

(iii) CAERN – janeiro/2026 – Rio Grande do Norte, para composições específicas de pavimentação calcária;

(iv) SEINFRA – edição 028 – Ceará; e (v) ORSE – fevereiro/2026 – Sergipe.

7.1.2. O BDI adotado é de 27,69% (com desoneração da Contribuição Previdenciária – CPRB de 2,70%), calculado pela fórmula do Acórdão TCU 2.369/2011, composto por: Administração Central (AC = 4,67%), Seguro e Garantia (SG = 0,74%), Risco (R = 0,97%), Despesas Financeiras (DF = 1,21%), Lucro (L = 8,69%), Tributos federais COFINS e PIS (CP = 3,65%), ISS (2,00%) e CPRB (2,70%).

7.1.2. Os encargos sociais são desonerados, embutidos nos preços unitários dos insumos de mão de obra, conforme as bases de dados utilizadas.

## 7.2. Valor Estimado

7.2.1. O valor total estimado de R\$ 707.778,84 (setecentos e sete mil setecentos e setenta e oito reais e oitenta e quatro centavos) representa o custo pleno da obra, incluindo todos os serviços, BDI e encargos, conforme Planilha Orçamentária Sintética e cronograma físico-financeiro constantes do Projeto Básico elaborado.

## 7.3. Cronograma Físico-Financeiro

Item	Descrição	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	Total (R\$)
1	Administração Local	R\$ 5.864,60	R\$ 5.864,60	R\$ 5.864,60	R\$ 5.864,60	R\$ 23.458,40
2	Serviços Preliminares	R\$ 3.489,09	R\$ 598,70	R\$ 598,70	R\$ 598,70	R\$ 5.285,18
3	Movimento de Terra	R\$ 1.808,26	R\$ 1.808,26	R\$ 1.808,26	R\$ 1.808,26	R\$ 7.233,04
4	Pavimentação do Sistema Viário	R\$ 166.142,81	R\$ 166.142,81	R\$ 166.142,81	R\$ 169.245,60	R\$ 667.674,03
5	Sinalização do Sistema Viário	–	–	–	R\$ 4.128,19	R\$ 4.128,19
<b>TOTAIS POR PERÍODO</b>		<b>R\$ 177.304,75</b>	<b>R\$ 174.414,36</b>	<b>R\$ 174.414,36</b>	<b>R\$ 181.645,35</b>	<b>R\$ 707.778,84</b>
<b>ACUMULADO</b>		<b>R\$ 177.304,75</b>	<b>R\$ 351.719,11</b>	<b>R\$ 526.133,47</b>	<b>R\$ 707.778,84</b>	

## 7.4. Conclusão

7.4.1. O valor estimado foi obtido em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, com base nos sistemas referenciais de preços da construção civil amplamente reconhecidos pelos órgãos de controle (TCU e CGU), refletindo os preços praticados pelo mercado regional da construção civil.

7.4.2. O orçamento elaborado constitui parâmetro objetivo para o julgamento das propostas na fase licitatória e para o controle da execução contratual.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

## **8. ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA:**

### **8.1. Análise da Viabilidade Técnica**

8.1.1. Infraestrutura e Capacidade Técnica – A Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Parazinho/RN dispõe de equipe técnica com capacidade para fiscalizar e gerir o contrato de pavimentação, contando com o suporte da Engenheira Civil responsável pelo Projeto Básico. O mercado regional da construção civil no Rio Grande do Norte apresenta disponibilidade de empresas especializadas em pavimentação com paralelepípedo, notadamente na mesorregião do Agreste Potiguar, onde Parazinho/RN está inserida.

8.1.2. Materiais e Equipamentos – A pedra calcária (paralelepípedo), principal insumo da obra, é material de extração regional, amplamente disponível nos municípios do interior do Rio Grande do Norte. Os demais insumos também possuem abrangente disponibilidade no mercado local e regional. Os equipamentos necessários (motoniveladora, rolo compactador, retroescavadeira, extrusora de concreto e placa vibratória) são de uso corrente no mercado de locação de máquinas da região.

8.1.3. Licenciamento e Autorizações – A obra não requer licença ambiental para as modalidades de intervenção previstas (pavimentação de via pública rural com pedra calcária, em área já consolidada sem vegetação significativa), conforme art. 7º da Resolução CONAMA nº 237/1997. Recomenda-se, contudo, consulta prévia ao IDEMA/RN para confirmação da dispensa de licenciamento no caso concreto. Não foram identificadas restrições ambientais que impeçam a execução das obras.

### **8.2. Análise da Viabilidade Econômica**

8.2.1. Recursos Financeiros – O valor estimado de R\$ 707.778,84 encontra-se compatível com os preços de mercado para obras de pavimentação com paralelepípedo na região Nordeste, conforme atestado pela utilização das bases de preços SINAPI, SICRO3 e CAERN como referências oficiais reconhecidas pelo TCU. A dotação orçamentária correspondente deverá ser identificada na Lei Orçamentária Anual do Município de Parazinho/RN para o exercício de contratação.

8.2.2. Benefícios Econômicos – A pavimentação das vias do Distrito de Pereiros gerará os seguintes benefícios econômicos:

- (i) redução dos custos de manutenção viária anual estimados entre R\$ 30.000,00 e R\$ 50.000,00 por ano (em vias não pavimentadas);
- (ii) valorização imobiliária estimada dos imóveis lindeiros entre 10% e 20%;
- (iii) redução dos custos de transporte e logística agrícola local; e
- (iv) geração de empregos diretos e indiretos durante a execução.

8.2.3. Relação Custo-Benefício – Considerando a vida útil estimada de 15 a 20 anos para pavimentos em paralelepípedo calcário bem executados, o investimento de R\$ 707.778,84 resulta em custo anualizado de aproximadamente R\$ 35.000,00 a R\$ 47.000,00 por ano – valor inferior ao custo de manutenção anual de vias não pavimentadas –, evidenciando a vantajosidade econômica da contratação.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

### **8.3. Conclusão**

8.3.1. A contratação proposta é plenamente viável sob os aspectos técnico e econômico. A disponibilidade de mercado, a compatibilidade do orçamento com os sistemas de referência oficiais e a relação custo-benefício favorável recomendam o prosseguimento do processo de contratação.

## **9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

### **9.1. Caracterização do Empreendimento**

9.1.1. O empreendimento consiste na pavimentação de 4 (quatro) ruas projetadas no Distrito de Pereiros, Zona Rural do Município de Parazinho/RN, com área total de 5.762,69 m<sup>2</sup>, mediante a implantação de pavimento em paralelepípedo de pedra calcária, colchão de areia, meio-fio em concreto moldado in loco e sinalização viária. As intervenções concentram-se em área rural consolidada com presença de residências e atividades agrícolas, com inserção estratégica para a melhoria da mobilidade da comunidade.

### **9.2. Proposta da Solução**

#### **9.2.1. Abordagem Técnica e Metodológica**

9.2.1.1. A solução técnica adotada, qual seja pavimentação em paralelepípedo de pedra calcária, é a mais indicada para vias rurais de baixo a médio volume de tráfego, em razão de sua resistência, durabilidade, baixo custo de manutenção e compatibilidade com os recursos minerais regionais. A sequência executiva seguirá a metodologia constante do Projeto Básico: regularização do subleito → colchão de areia → meio-fio → paralelepípedo → pintura e sinalização.

#### **9.2.2. Execução dos Serviços de Engenharia**

9.2.2.1. A execução será realizada por empresa contratada com equipe especializada, composta por calceteiros, pedreiros, serventes, operador de rolo compactador, operador de motoniveladora, operador de retroescavadeira e topógrafo, sob supervisão de Responsável Técnico habilitado no CREA. Os materiais serão adquiridos de fornecedores locais e regionais, com preferência àqueles que atendam critérios de sustentabilidade e qualidade técnica.

#### **9.2.3. Gestão e Monitoramento**

9.2.3.1. A gestão contratual será exercida pelo Fiscal do Contrato designado pela Administração Municipal, com apoio técnico da Engenharia Municipal. O monitoramento da execução será realizado mediante medições mensais, controle do cronograma físico-financeiro, inspeção dos materiais e serviços, e emissão de relatórios de acompanhamento. A gestão de riscos seguirá a matriz elaborada no Item 15 deste ETP.

### **9.3. Benefícios Esperados**

9.3.1. A solução proposta gerará os seguintes benefícios:

(i) melhoria da mobilidade rural para 100% dos residentes e usuários das 4 vias beneficiadas;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

- (ii) acesso permanente às vias mesmo em períodos de chuva;
- (iii) redução de riscos de acidentes por irregularidades do leito viário;
- (iv) valorização das propriedades lindeiras e estímulo ao desenvolvimento econômico local; e
- (v) maior eficiência da gestão pública na manutenção da infraestrutura viária municipal.

#### **9.4. Conclusão**

---

9.4.1. A solução descrita é tecnicamente adequada, economicamente viável e administrativamente exequível, constituindo a resposta mais eficiente ao problema de infraestrutura viária identificado no Distrito de Pereiros.

### **10. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO**

---

#### **10.1. Natureza do Objeto**

---

10.1.1. A obra objeto deste ETP constitui empreendimento unitário e indivisível sob os aspectos técnico, logístico e econômico. Os serviços de regularização do subleito, implantação do colchão de areia, assentamento do paralelepípedo e implantação do meio-fio são fisicamente interdependentes e devem ser executados em sequência lógica por uma única equipe, sob uma única responsabilidade técnica.

#### **10.2. Argumentos contra o Parcelamento**

---

10.2.1. Dificuldades na Execução – O parcelamento do objeto em contratos distintos (ex.: um para terraplanagem, outro para pavimentação e outro para sinalização) geraria problemas graves de coordenação entre equipes, sobreposição de frentes de obra, conflitos de responsabilidade técnica e impossibilidade de garantir a sequência e continuidade dos serviços, especialmente no que se refere ao controle tecnológico da compactação do subleito antes do lançamento do colchão de areia.

10.2.2. Aumento de Custos – O parcelamento implicaria múltiplos processos de mobilização e desmobilização de canteiro e equipamentos, elevação dos custos administrativos de gestão de vários contratos simultâneos e ampliação dos riscos de atraso pela necessidade de coordenação entre contratadas distintas.

10.2.3. Prejuízos à Comunidade – O prolongamento do prazo de execução decorrente de múltiplos contratos causaria impactos negativos prolongados à comunidade rural de Pereiros, com interdição parcial das vias por período superior ao necessário.

#### **10.3. Viabilidade da Execução em Único Contrato**

---

10.3.1. A execução do objeto em contrato único é tecnicamente exequível dentro do prazo de 4 meses, conforme cronograma físico-financeiro do Projeto Básico. A contratação única também favorece a unificação da responsabilidade técnica, facilitando a fiscalização pelo Município e a garantia de qualidade do conjunto da obra.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

#### **10.4. Conclusão**

---

10.4.1. Diante da interdependência técnica dos serviços, da economicidade da execução integrada e dos riscos decorrentes do parcelamento, conclui-se pela necessidade de contratação do objeto em sua integralidade, em lote único.

### **11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:**

#### **11.1. Resultados Pretendidos**

---

11.1.1. Economicidade – A contratação proposta representará economia de médio e longo prazo para o Município, em razão da substituição de manutenções periódicas (médias anuais estimadas entre R\$ 30.000,00 e R\$ 50.000,00) por infraestrutura permanente de vida útil de 15 a 20 anos. Adicionalmente, a pavimentação reduz os custos de degradação dos veículos dos usuários das vias, gerando economia difusa à população local.

11.1.2. Recursos Humanos – A execução das obras proporcionará a geração de empregos diretos (calceteiros, pedreiros, operadores de máquinas, topógrafo) e indiretos (fornecedores de materiais, serviços de transporte), contribuindo para a economia local e regional. A Administração Municipal otimizará seus recursos humanos ao concentrar a execução em contrato único, com fiscalização simplificada e eficiente.

11.1.3. Recursos Materiais – O uso de paralelepípedo de pedra calcária, material de extração regional, privilegia fornecedores locais e reduz os custos de transporte, contribuindo para a eficiência na utilização dos materiais. O reaproveitamento de materiais excedentes será priorizado nos termos do PGRCC da obra.

11.1.4. Recursos Financeiros – O orçamento elaborado com base no SINAPI 03/2026 garante que o valor estimado reflete os preços de mercado, evitando sobrepreço. O cronograma físico-financeiro permite o monitoramento mensal da execução orçamentária, assegurando o controle dos gastos públicos.

11.1.5. Benefícios Sociais – A pavimentação das vias do Distrito de Pereiros beneficiará diretamente os moradores e usuários das 4 ruas contempladas, melhorando a qualidade de vida, o acesso a serviços públicos (saúde, educação) e o desenvolvimento econômico da comunidade rural.

#### **11.2. Conclusão**

---

11.2.1. Os resultados pretendidos demonstram que a contratação é orientada pelos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, produzindo benefícios concretos e mensuráveis para a população de Parazinho/RN.

### **12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:**

#### **12.1. Preparação do Edital de Licitação**

---

12.1.1. O edital deverá ser elaborado com base no Projeto Básico já aprovado, incorporando o Termo de Referência ou o Projeto Básico como anexo, as especificações técnicas, a planilha orçamentária, o cronograma físico-financeiro e os critérios de habilitação técnica definidos neste ETP.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

## **12.2. Elaboração da Minuta do Contrato**

---

12.3.1. A minuta do contrato administrativo deverá ser elaborada concomitantemente ao edital, com cláusulas de garantia, penalidades, reajuste, recebimento e demais condições previstas na Lei nº 14.133/2021, incluindo a cláusula de garantia de 5 anos (art. 618 CC c/c art. 115, §3º, Lei 14.133/2021).

## **12.3. Análise, Ajustes e Aprovação**

---

12.4.1. O edital e a minuta do contrato deverão ser submetidos à análise da assessoria jurídica do Município, com emissão de parecer jurídico conclusivo e aprovação pela autoridade competente antes da publicação.

## **12.4. Seleção de Fornecedores e Habilitação**

---

12.5.1. O processo licitatório deverá exigir, para fins de habilitação técnica:

- (i) CAT profissional do RT em serviços de pavimentação com paralelepípedo ou pedra irregular (serviço de maior relevância técnica, nos termos do art. 67, §1º, I, da Lei 14.133/2021);
- (ii) atestado de capacidade técnico-operacional da empresa em pavimentação; e
- (iii) comprovação de capital social ou patrimônio líquido mínimo compatível com o valor estimado.

## **12.6. Capacitação de Servidores**

---

12.6.1. A Administração Municipal deverá promover capacitação dos servidores envolvidos no processo de contratação e fiscalização da obra, abrangendo:

- (i) lei de licitações e contratos (Lei nº 14.133/2021);
- (ii) fiscalização de obras públicas;
- (iii) gestão de contratos administrativos; e
- (iv) controle de qualidade de obras de pavimentação.

## **12.7. Designação do Fiscal do Contrato**

---

12.7.1. O Fiscal do Contrato deverá ser servidor da Secretaria Municipal de Obras, preferencialmente Engenheiro Civil, com competência técnica para acompanhar obras de pavimentação e emitir laudos de medição.

## **12.8. Conclusão**

---

12.8.1. Todas as providências elencadas deverão ser adotadas dentro de prazo compatível com o calendário de execução orçamentária do Município, assegurando a celebração do contrato no exercício previsto e o cumprimento das metas de infraestrutura viária do Município de Parazinho/RN.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

### **13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:**

#### **13.1. Ausência de Contratações Correlatas**

13.1.1. Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que condicionem a execução ou a efetividade das obras de pavimentação do Distrito de Pereiros. O objeto é autossuficiente em seu escopo técnico e não depende de intervenções simultâneas em redes de infraestrutura (energia elétrica, abastecimento d'água, esgotamento sanitário) nas vias contempladas.

#### **13.2. Justificativa**

13.2.1. A pavimentação com paralelepípedo calcário não interfere com redes subterrâneas de infraestrutura, dado que o pavimento não é rígido e permite acesso posterior às instalações subsuperficiais sem necessidade de demolição do revestimento. A sinalização viária incluída no objeto é autossuficiente e não depende de contratação específica de fornecimento de energia elétrica.

#### **13.3. Ressalva**

13.3.1. Eventuais necessidades de serviços complementares não previstos no Projeto Básico, identificadas durante a execução, serão avaliadas pela equipe técnica municipal e, caso necessário, formalizadas mediante aditamento contratual na forma da Lei nº 14.133/2021 ou por nova contratação, de acordo com a natureza do objeto superveniente.

---

### **14. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS:**

#### **14.1. Considerações Iniciais**

14.1.1. As obras de pavimentação do Distrito de Pereiros, embora de pequeno porte e caráter pontual, geram impactos ambientais temporários que devem ser identificados, monitorados e mitigados em conformidade com o art. 11, VI, e o art. 25 da Lei nº 14.133/2021, a Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS) e a Resolução CONAMA 307/2002 (gestão de RCC). O planejamento preventivo dos impactos é essencial para garantir a conformidade ambiental da execução contratual.

#### **14.2. Principais Impactos Ambientais Identificados**

14.2.1. Os principais impactos ambientais associados à execução das obras são:

- a) Geração de resíduos sólidos de construção civil (RCC): sobras de argamassa, embalagens de cimento, resíduos de pedra calcária e areia;
- b) Emissão de poeira e material particulado durante as atividades de regularização do subleito, lançamento de areia e assentamento dos paralelepípedos;
- c) Ruído proveniente da operação de motoniveladora, rolo compactador, retroescavadeira e placa vibratória;
- d) Compactação e possível erosão do solo nas áreas de canteiro e depósito de materiais;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

- e) Risco de contaminação do solo e das águas superficiais por derramamento de óleos e combustíveis dos equipamentos;
- f) Interferência temporária no tráfego das vias durante a execução, causando transtornos à comunidade;
- g) Supressão pontual de vegetação rasteira nas margens das vias, se identificada.

#### **14.3. Medidas Mitigadoras e Preventivas**

---

14.3.1. Para cada impacto identificado, as seguintes medidas deverão ser adotadas:

- a) Controle de Resíduos da Construção Civil – Elaboração de PGRCC antes do início da obra; destinação de RCC a área licenciada; emissão de CTR para todos os transportes de resíduos; triagem e reciclagem de inertes quando possível (Resolução CONAMA 307/2002);
- b) Controle de Emissão de Poeira e Ruído – Umedecimento das superfícies durante os trabalhos de regularização; limitação do horário de operação de equipamentos pesados ao período diurno (07h–18h); utilização de equipamentos com manutenção regular para redução de ruídos;
- c) Prevenção de Contaminação do Solo e das Águas – Manutenção preventiva regular dos equipamentos; kit de contenção de derramamentos no canteiro; proibição de lavagem de máquinas a céu aberto próximo a córregos;
- d) Controle de Erosão e Proteção do Solo – Proteção das áreas de corte do subleito contra erosão pluvial durante a obra; recomposição vegetal de áreas de canteiro após desmobilização;
- e) Proteção da Vegetação e Paisagismo – Supressão mínima de vegetação, restrita às faixas de domínio das vias; recomposição das margens com espécies nativas ao término da obra;
- f) Plano de Gestão Ambiental e Comunicação Social – Elaboração de PGAS simplificado pela contratada antes do início da execução; comunicação antecipada aos moradores sobre os períodos e áreas de intervenção.

#### **14.4. Medidas Compensatórias e de Sustentabilidade**

---

14.4.1. A contratada deverá privilegiar, quando disponíveis no mercado local, materiais com menor impacto ambiental e de origem regional.

14.4.2. O reaproveitamento de inertes (resíduos de pedra calcária e areia limpa) será priorizado para regularização de acessos internos do canteiro.

#### **14.5. Conclusão**

---

14.5.1. Os impactos ambientais da obra são de natureza temporária, localizada e plenamente mitigáveis mediante a adoção das medidas preventivas descritas.

14.5.2. A Administração Municipal deverá incluir as obrigações ambientais da contratada expressamente no edital e no contrato, com previsão de fiscalização específica pelo Fiscal do Contrato.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO**  
**PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

## 15. ANÁLISE DE RISCO DETALHADA

### 15.1. Considerações Iniciais

15.1.1. A análise de risco constitui instrumento essencial de governança da contratação, nos termos do art. 11, VI, e do art. 18, I, da Lei nº 14.133/2021.

15.1.2. Para a obra de pavimentação do Distrito de Pereiros, foram identificados riscos classificados por natureza (técnico, operacional, ambiental, financeiro, jurídico, social, climático e reputacional) e avaliados segundo a probabilidade de ocorrência e o impacto potencial em escala qualitativa (Baixa/Média/Alta e Baixo/Médio/Alto).

### 15.2. Matriz de Riscos

Categoria de Risco	Descrição do Evento	Probabilidade	Impacto	Consequências Possíveis	Medidas Preventivas/Mitigadoras	Responsável
<b>Técnico/Operacional</b>	Divergência entre projeto básico e condições do terreno identificadas durante a execução	Média	Alto	Retrabalho, aditivos contratuais e atrasos	Vistoria prévia detalhada do terreno; plano de contingência para adequação de quantitativos	Contratada / Fiscal
<b>Execução Física</b>	Atraso no início da obra por dificuldade de mobilização de equipes e equipamentos	Média	Alto	Descompasso no cronograma físico-financeiro	Exigência de cronograma de mobilização no contrato; penalidades por atraso previstas em edital	Contratada
<b>Materiais e Insumos</b>	Desabastecimento ou elevação de preços do paralelepípedo calcário e da areia de rio	Média	Alto	Paralisação da obra; extrapolação do orçamento	Inclusão de cláusula de reajuste; cotação prévia de múltiplos fornecedores; estoque mínimo no canteiro	Contratada / Administração
<b>Ambiental</b>	Deposição inadequada de resíduos sólidos de construção civil (RCC) na área rural	Baixa	Médio	Autuação pelo IDEMA; impactos ambientais locais	Plano de Gerenciamento de RCC; CTR obrigatório; destinação em área autorizada	Contratada
<b>Financeiro/Orçamentário</b>	Insuficiência de dotação orçamentária para cobertura de eventuais aditivos	Baixa	Alto	Paralisação e rescisão contratual	Previsão de reserva de contingência na LOA; monitoramento mensal do executado x orçado	Administração
<b>Contratual/Jurídico</b>	Impugnação do edital por exigências desproporcionais de qualificação técnica	Baixa	Médio	Atraso no certame; anulação de atos licitatórios	Revisão do edital pela assessoria jurídica antes da publicação; atenção ao art. 67 da Lei 14.133/2021	Administração / Jurídico
<b>Social/Comunitário</b>	Oposição da comunidade local	Baixa	Médio	Paralisação temporária;	Comunicação prévia à população; sinalização	Contratada / Fiscalização



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO**  
**PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

	à execução das obras por interdição de vias			conflitos sociais	eficiente; manutenção de acesso alternativo	
<b>Segurança do Trabalho</b>	Acidentes de trabalho por ausência de EPI e sinalização adequada do canteiro	Média	Alto	Lesões a trabalhadores; autuação pelo MTE; paralisação da obra	Exigência de PPRA, PSST e NR-18; fiscalização periódica do uso de EPI; NR-06	Contratada
<b>Climático/Natural</b>	Chuvas torrenciais no período chuvoso (fevereiro–abril) comprometendo a compactação do subleito	Alta	Médio	Atraso no cronograma; retrabalho na regularização do subleito	Previsão de folgas no cronograma no período chuvoso; cobertura provisória das áreas compactadas	Contratada / Fiscal
<b>Reputacional</b>	Insatisfação da população com prazo de conclusão ou qualidade da pavimentação	Média	Médio	Desgaste institucional; reclamações ao TCE/MP	Comunicação transparente de prazos; qualidade dos materiais; acompanhamento fotográfico da obra	Administração / Contratada

### 15.3. Avaliação de Probabilidade e Impacto

15.3.1. A escala qualitativa utilizada para avaliação adota os seguintes critérios:

- a) Probabilidade Baixa – evento possível, mas improvável no contexto da obra;
- b) Probabilidade Média – evento com chance moderada de ocorrência, historicamente registrado em obras similares;
- c) Probabilidade Alta – evento com grande chance de ocorrência, especialmente em função das condições climáticas da região semiárida.
- d) Impacto Baixo – consequências facilmente absorvíveis sem comprometimento do prazo ou custo;
- e) Impacto Médio – consequências relevantes, exigindo ação corretiva, mas sem comprometer a viabilidade da obra;
- f) Impacto Alto – consequências graves, com potencial de paralisar a obra ou gerar prejuízos significativos.

### 15.4. Estratégias de Mitigação e Acompanhamento

15.4.1. O monitoramento dos riscos será realizado pelo Fiscal do Contrato, com registro no Diário de Obras e comunicação imediata à autoridade competente em caso de materialização de evento de risco de impacto alto.

15.4.2. A contratada deverá apresentar, no prazo de 5 dias úteis após o início da execução, o Plano de Gerenciamento de Riscos da Obra, contemplando as medidas preventivas e os planos de contingência para os riscos de maior criticidade.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAZINHO  
PALÁCIO PREFEITO DOMINGOS PAULINO PEREIRA**

---

### 15.5. Conclusão

---

15.5.1. A matriz de riscos elaborada demonstra que os riscos identificados são gerenciáveis, com medidas preventivas e mitigadoras adequadas, não constituindo impedimento à contratação. A transparência na identificação e comunicação dos riscos é medida de boa governança que reforça a solidez do planejamento da contratação.

### 16. CONCLUSÃO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

16.1. À vista dos estudos técnicos, jurídicos, econômicos e ambientais realizados ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para execução de obras de pavimentação com drenagem superficial no Distrito de Pereiros, Zona Rural, Município de Parazinho/RN, é plenamente viável, necessária e conveniente, atendendo ao interesse público primário e aos objetivos estratégicos de melhoria da infraestrutura viária rural municipal.

16.2. Recomenda-se o prosseguimento dos trâmites administrativos, com vistas à instrução do processo licitatório, publicação do edital e futura celebração do contrato administrativo, respeitadas as exigências de dotação orçamentária e demais condições legais previstas.

16.4. Aspectos gerais do objeto:

- a) Local de Execução: Distrito de Pereiros – Zona Rural – Parazinho/RN (Ruas Projetadas 01, 02, 03, 04 e 05);
- b) Valor Estimado: R\$ 707.778,84 (base: SINAPI 03/2026 – RN; BDI: 27,69%);
- c) Prazo de Execução: 4 (quatro) meses após emissão da Ordem de Serviço;
- d) Garantia: 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo da obra (art. 618 CC + art. 115, §3º, Lei 14.133/2021).

16.5. Conclui-se pela continuidade da instrução processual, com a adoção das medidas necessárias à consolidação da fase preparatória e à instauração da licitação destinada à contratação da obra, observadas as exigências da Lei nº 14.133/2021 e os documentos técnicos que integram o empreendimento.

Parazinho/RN, 26 de maio de 2026.

**Leonara Cecília Viturino da Silva**  
Coordenadora da Equipe de Planejamento

**Tacimara Gomes da Silva**  
Membro da Equipe de Planejamento

**Elvys Cosme de Miranda**  
Secretário Municipal de Obras e Urbanismo