

Processo Administrativo: SEINFRA-20260229508
Órgão Demandante: Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA

Setor requisitante

Setor: Secretaria Adjunta de Operação – SEAO
Responsável: Rafael Gurgel Dias
Matrícula: 72.405-2 **Cargo:** Secretário Adjunto de Operação
Referência Técnica: DFD nº 002/2026– SEAO-SEINFRA

Objeto: Contratação de empresa(s) especializada(s) para execução de obras de pavimentação de vias públicas nos Bairros Planalto e Potengi, em Natal/RN.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Conforme Anexo II do Decreto nº 13.469/2025)

Natal/RN

2026

1

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	4
2.	SETOR REQUISITANTE.....	4
3.	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	4
4.	ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO	6
5.	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	7
5.1.	REQUISITOS TÉCNICOS	7
5.2.	REQUISITOS DE ENGENHARIA E EXECUÇÃO	8
5.3.	REQUISITOS OPERACIONAIS.....	8
5.4.	REQUISITOS LOGÍSTICOS	8
5.5.	REQUISITOS ADMINISTRATIVOS E CONTRATUAIS	9
5.6.	REQUISITOS DE SEGURANÇA NO TRABALHO.....	9
5.7.	REQUISITOS AMBIENTAIS	9
5.8.	REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE.....	10
6.	ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES	10
7.	LEVANTAMENTO DE MERCADO	11
8.	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	14
8.1.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	16
9.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	16
9.1.	SOLUÇÃO PROPOSTA.....	17
9.1.1.	DA EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO	17
9.2.	DA PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE INTERTRAVADOS	19
9.3.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	20
9.4.	PRAZO PARA A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.....	21
9.5.	PRAZO PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO	21
9.6.	PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL	21
9.7.	GARANTIA.....	22
9.8.	ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO/SERVIÇO.....	22
9.9.	MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO	23
9.10.	RECEBIMENTO.....	23
10.	JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	24



11.	DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENTIDOS	24
12.	PROVIDENCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO	25
13.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES	26
14.	POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS	26
15.	ANÁLISE DE RISCO.....	28
16.	REFERÊNCIAS	32



1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do Processo: 20260229508.

2. SETOR REQUISITANTE

Órgão/Setor: Secretaria Adjunta de Operações SEAO.

Responsável: Rafael Gurgel Dias.

Cargo/Função: Secretário Adjunto de Operações. **Matrícula:** 72.405-2.

Telefone/E-mail: www.natal.rn.gov.br.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA, no âmbito de suas atribuições legais, é responsável por promover a execução dos serviços de pavimentação por administração direta ou por empreitada do Município de Natal.

Nesse contexto, a presente contratação tem por objeto a execução de obras de pavimentação em Ruas e Travessas dos bairros Planalto (Zona Oeste) e Potengi (Zona Norte), no Município de Natal/RN, incluindo a execução de serviços complementares necessários à adequada implantação da infraestrutura viária, conforme projetos e especificações técnicas que serão detalhados neste Estudo Técnico Preliminar – ETP.

A pavimentação de vias públicas constitui medida essencial para a promoção da mobilidade urbana, da segurança viária, da salubridade ambiental e da qualidade de vida da população. Trata-se de intervenção estruturante que contribui para a organização do espaço urbano, redução de impactos ambientais, até mesmo a valorização imobiliária, fortalecimento da atividade econômica local e a garantia do direito fundamental de ir e vir. Além disso, a adequada infraestrutura viária favorece a circulação do transporte público, o acesso de veículos, seja de passeio e/ou emergência, a coleta de resíduos sólidos e o deslocamento seguro de pedestres e ciclistas.



Atualmente, as vias objeto desta contratação encontram-se em condições precárias de trafegabilidade, especialmente em razão da inexistência de pavimentação adequada, sendo ruas em barro. No período chuvoso, formam-se poças de lama, atoleiros, erosões, valas e irregularidades na superfície, dificultando ou até mesmo impedindo o trânsito de veículos e pedestres. Já nos períodos secos, há intensa formação de poeira, o que compromete a saúde da população, sobretudo de crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias, além de causar desconforto e danos às edificações e ao comércio local.

Diariamente a população residente na localidade enfrenta problemas que comprometem a mobilidade urbana, a acessibilidade e a segurança, com impactos diretos no acesso a escolas, unidades de saúde, equipamentos públicos e serviços essenciais. As condições atuais das vias também dificultam a circulação do transporte público, a trafegabilidade de veículos, agravando situações de risco e vulnerabilidade.

Além dos prejuízos à mobilidade e à segurança, a ausência de pavimentação adequada contribui para a degradação acelerada da infraestrutura existente, aumento de custos com manutenção corretiva e desvalorização dos imóveis da região. A intervenção proposta visa, portanto, promover melhoria estrutural duradoura, reduzir custos futuros com reparos emergenciais e proporcionar melhores condições urbanísticas e ambientais.

As ruas contempladas na presente intervenção e apresentadas no quadro abaixo foram definidas com base em critérios técnicos e sociais, considerando o elevado grau de deterioração, a formação de lama e atoleiro no período chuvoso, o fluxo de moradores e o impacto direto na mobilidade da comunidade, o que reforça a urgência e a prioridade da intervenção.

PLANALTO	
RUA	BAIRRO
Rua Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	Planalto
Travessa 1ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	Planalto
Travessa 2ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	Planalto
Rua Francisco Eduardo	Planalto



Travessa 3ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	Planalto
Travessa Joalyson Silva	Planalto
POTENGI	
Rua Zacarias Ciriaco	Potengi
Travessa 1ª Zacarias Ciriaco	Potengi
Travessa 2ª Zacarias Ciriaco	Potengi
Travessa 3ª Zacarias Ciriaco	Potengi

Considerando também que a Prefeitura não dispõe de estrutura técnica, maquinário e mão de obra suficiente para atender à demanda, torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada, com experiência comprovada, capacidade operacional e equipamentos adequados, para a execução da pavimentação nas ruas e travessas dos bairros apresentados.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária e justificada sob os aspectos técnico, social, econômico/financeiro, urbanístico e de interesse público, visando assegurar condições adequadas de circulação, segurança, salubridade e qualidade de vida à população dessas ruas e travessas nos bairros Planalto e Potengi, zona oeste e norte de Natal/RN.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida encontra-se alinhada ao planejamento institucional da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA, uma vez que visa atender às demandas permanentes e rotineiras decorrentes da execução dos serviços públicos de sua competência.

Ademais, a despesa encontra-se compatível com o planejamento orçamentário vigente, estando prevista na Lei Orçamentária Anual – LOA, vinculada à ação orçamentária previstas destinada realização de pavimentação de ruas, o que demonstra aderência aos instrumentos formais de planejamento e gestão. Dessa forma, a contratação proposta está em consonância com as diretrizes administrativas e operacionais do órgão, contribuindo para a continuidade dos serviços públicos essenciais, para a eficiência da gestão e para o atendimento do interesse público.



ATIVIDADE/PROJETO: 15.512.170.1-040 – REALIZAÇÃO DA DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS DE ALAGAMENTO.

ELEMENTO DE DESPESA: 3.44.90.51 – OBRAS E INSTALAÇÕES.

FONTE: 17063110.

ANEXO: 4.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, especialmente do disposto em seus arts. 11 e 18, a presente contratação de empresa especializada para execução de serviço comum de engenharia deverá observar os requisitos técnicos, operacionais, legais, ambientais, de desempenho e de qualidade necessários à plena execução do objeto.

Os requisitos da contratação devem estar alinhados aos princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade, isonomia, competitividade e interesse público, de modo a garantir a adequada execução dos serviços, a correta aplicação dos recursos públicos e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

5.1. REQUISITOS TÉCNICOS

- A empresa contratada deverá ser legalmente constituída, com registro regular no CREA, e dispor de engenheiro civil habilitado como responsável técnico, com emissão da respectiva ART de execução;
- Comprovação de capacidade técnico-operacional compatível com obras de pavimentação urbana, mediante apresentação de atestados;
- Execução dos serviços em conformidade com os projetos executivos, memoriais descritivos, especificações técnicas e normas da ABNT aplicáveis;
- Atendimento às normas técnicas relativas à pavimentação, terraplenagem, acessibilidade e drenagem superficial;
- Utilização de materiais em conformidade com as normas técnicas vigentes, com controle tecnológico dos materiais empregados;

7

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



- Garantia da qualidade, resistência e durabilidade dos materiais e serviços executados;

5.2. REQUISITOS DE ENGENHARIA E EXECUÇÃO

- Execução dos serviços conforme a metodologia executiva definida em projeto;
- Preparação, regularização e compactação da base e sub-base, conforme especificações técnicas;
- Fornecimento e assentamento da pavimentação, com aplicação de camada de areia, nivelamento, alinhamento e compactação final;
- Execução de meios-fios, contenções, sarjetas e calçadas, quando previstos em projeto;
- Implantação dos dispositivos de drenagem superficial previstos em projeto;
- Execução da sinalização viária provisória durante a obra e definitiva ao final;
- Observância às normas de acessibilidade vigentes;
- Elaboração, cumprimento e atualização do cronograma físico-financeiro;
- Manutenção de diário de obra atualizado, disponível para fiscalização;

5.3. REQUISITOS OPERACIONAIS

- Disponibilidade de equipe técnica qualificada e mão de obra compatível com o porte e complexidade da obra;
- Disponibilização de máquinas, equipamentos e ferramentas adequados à execução dos serviços;
- Planejamento executivo visando minimizar impactos à população, ao tráfego e às atividades locais;
- Manutenção do canteiro de obras organizado, sinalizado e seguro;
- Cumprimento rigoroso dos prazos contratuais estabelecidos;

5.4. REQUISITOS LOGÍSTICOS

- Planejamento da entrega, transporte e armazenamento adequado dos materiais;



- Gestão do tráfego local, com definição de rotas alternativas, quando necessário;
- Garantia de acesso seguro a moradores, comércio e serviços essenciais durante a execução;
- Gestão eficiente do transporte de insumos e da retirada de resíduos;
- Implantação e organização do canteiro de obras em local previamente aprovado pela fiscalização;

5.5. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS E CONTRATUAIS

- Comprovação de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da contratada;
- Apresentação da ART de execução da obra;
- Apresentação e atualização do cronograma físico-financeiro detalhado;
- Manutenção do diário de obra;
- Submissão dos serviços à fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA;
- Apresentação de medições mensais para fins de pagamento;
- Prestação de garantia contratual, conforme previsto no edital e na legislação vigente;

5.6. REQUISITOS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

- Cumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis, em especial NR-01, NR-06, NR-18 e NR-35, quando pertinente;
- Fornecimento, fiscalização e uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
- Implantação de sinalização de segurança na área da obra;
- Treinamento da equipe quanto aos riscos inerentes às atividades;
- Adoção de medidas preventivas para evitar acidentes com trabalhadores, pedestres e veículos;

5.7. REQUISITOS AMBIENTAIS



- Atendimento integral à legislação ambiental vigente;
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil;
- Controle da emissão de poeira, com adoção de medidas mitigadoras, quando necessário;
- Controle de ruídos, respeitando os limites legais;
- Preservação de eventuais elementos naturais existentes na área de intervenção;
- Adoção de medidas para prevenção de processos erosivos durante a execução;

5.8. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

- Utilização racional de recursos naturais;
- Prioridade para materiais de origem regular e fornecedores legalmente constituídos;
- Redução de desperdícios e reaproveitamento de materiais, quando tecnicamente viável;
- Planejamento executivo voltado à minimização de impactos à vizinhança;
- Adoção de práticas que aumentem a durabilidade da pavimentação, reduzindo custos de manutenção futura;
- Observância aos princípios da eficiência, economicidade e desenvolvimento sustentável, conforme a legislação aplicável.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades para a presente contratação decorre de levantamento técnico pela equipe da SEINFRA, que procedeu à medição das 6 (seis) ruas situadas no bairro Planalto, zona oeste de Natal/RN e 4 (quatro) ruas do bairro Potengi, zona norte de Natal, considerando a extensão linear e a largura média de cada via, conforme características geométricas existentes. A partir dessas medições, foi apurado o quantitativo global estimado de 4.688,51m² (quatro mil seiscentos e oitenta e oito vírgula cinquenta e um metros quadrados) de pavimentação, valor que



representa a área necessária à adequada implantação da infraestrutura viária prevista em projeto, sendo 2.568,78m² (dois mil quinhentos e sessenta e oito vírgula setenta e oito metros quadrados) referente às ruas e travessas no bairro Planalto, zona oeste de Natal/RN e 2.119,73m² (dois mil cento e dezenove vírgula setenta e três metros quadrados), referente às ruas e travessas no bairro Potengi, zona norte de Natal/RN.

A definição das ruas e travessas objetos da intervenção não se deram de forma aleatória, mas com base em critérios técnicos, operacionais e sociais, priorizando vias que atualmente se encontram sem pavimentação, com leito em solo natural (barro), apresentando condições precárias de trafegabilidade. Essas ruas concentram fluxo relevante de moradores e veículos leves, exercendo papel fundamental na circulação interna dos referidos bairros e no acesso a residências e equipamentos urbanos, o que potencializa os impactos positivos da intervenção.

As condições físicas dessas vias, caracterizadas pela formação de poças de lama em períodos chuvosos e poeira excessiva em períodos secos, comprometem a mobilidade, a acessibilidade e a segurança dos usuários, além de impactarem negativamente a saúde pública e a conservação do espaço urbano. A pavimentação dessas ruas, portanto, atende a uma necessidade real e imediata, devidamente identificada pela Administração, e se alinha às competências institucionais da SEINFRA no tocante à melhoria da infraestrutura viária municipal.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021, configura-se como um elemento essencial para a fundamentação das decisões administrativas em processos licitatórios. De acordo com o art. 18 da referida Lei, o estudo técnico preliminar é uma das etapas iniciais que visa assegurar a viabilidade do objeto a ser contratado, e o levantamento de mercado integra esta fase ao fornecer uma análise abrangente das alternativas disponíveis. Essa análise detalhada oferece subsídios para escolhas mais assertivas, alinhadas aos princípios da legalidade, impessoalidade e eficiência previstos no artigo 37 da Constituição Federal.



Ao realizar a avaliação de diferentes soluções e fornecedores, o levantamento de mercado permite à Administração identificar alternativas que atendam aos requisitos técnicos e econômicos do processo, além de oferecer uma visão precisa das características dos bens e serviços disponíveis, possibilitando uma análise dos custos, das vantagens e das desvantagens de cada opção.

A escolha da solução mais adequada para a contratação, respaldada pelo levantamento de mercado, é imprescindível para justificar a escolha do objeto e a metodologia adotada conforme exigido pelo artigo 18, §1º da Lei nº 14.133/2021.

Para tanto, foi identificada as seguintes soluções de mercado:

HIPÓTESE 1: execução indireta por meio de licitação – Concorrência eletrônica (Empreitada por Preço Unitário)

Realização de processo licitatório para contratação de empresa especializada.

Vantagens

- Transferência dos riscos técnicos e operacionais à contratada;
- Maior produtividade e cumprimento de prazos;
- Equipe técnica e equipamentos próprios da empresa;
- Responsabilidade técnica formalizada;
- Maior previsibilidade orçamentária;
- Modelo mais comum e juridicamente consolidado.;

Desvantagens

- Necessidade de tramitação do processo licitatório;
- Inclusão de BDI no valor contratado;
- Dependência de fiscalização eficiente;

HIPÓTESE 2: Contratação Semi-integrada ou integrada

Empresa responsável por revisar/adequar projeto e executar a obra.

Vantagens

- Centralização de responsabilidade;
- Redução de conflitos entre projeto e execução;

Desvantagens

- Menor controle prévio do detalhamento técnico;



- Modelo mais indicado para obras complexas (não necessariamente o caso);

HIPÓTESE 3: Execução direta pela administração (administração direta)

Realização da obra pela própria Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINFRA).

Vantagens

- Controle direto da execução;
- Possível economia com margem de lucro empresarial;
- Flexibilidade de priorização;

Desvantagens

- Necessidade de estrutura técnica e operacional suficiente;
- Pode comprometer outras demandas da Secretaria;
- Maior exposição a riscos trabalhistas e operacionais;
- Possível aumento do prazo de execução;

HIPÓTESE 4: Adesão a Ata de Registro de Preços

Adesão à ata válida que contemple serviços compatíveis de pavimentação.

Vantagens

- Agilidade na contratação;
- Redução do tempo de tramitação;
- Preços previamente registrados;

Desvantagens

- Limitação ao objeto já registrado;
- Risco de inadequação ao projeto específico;
- Dependência da vigência da ata;

HIPÓTESE 5: Consórcio Público Intermunicipal

- Execução por meio de consórcio público do qual o Município faça parte.

Vantagens

- Ganho de escala;
- Compartilhamento de estrutura técnica;
- Redução de custos administrativos;

Desvantagens



- Dependência de planejamento conjunto;
- Menor autonomia decisória;
- Prazos mais longos para deliberação;

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação constitui etapa essencial do processo licitatório, por fornecer a base técnica e financeira necessária à tomada de decisões administrativas fundamentadas, transparentes e alinhadas ao adequado planejamento interno. Trata-se de elemento indispensável para a definição da viabilidade da contratação, bem como para a correta instrução dos demais documentos que compõem o processo.

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, a estimativa de valor não se limita à verificação da disponibilidade orçamentária, mas tem por finalidade assegurar a observância dos princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, orientando a Administração Pública na busca da solução mais vantajosa ao interesse público.

Para a execução das obras de pavimentação das 6 (seis) ruas do bairro Planalto e 4 (quatro) ruas do bairro Potengi, respectivamente zona oeste e norte de Natal/RN, a equipe técnica da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA realizou vistorias técnicas in loco em cada uma das vias, procedendo às medições necessárias para a definição das áreas a serem pavimentadas. As medições foram realizadas com base na extensão longitudinal e na largura média de cada rua, resultando nos quantitativos de área apresentados no quadro a seguir:

BAIRRO	RUA	ÁREA (M²)
Planalto	Rua Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	924,03
Planalto	Trav. 1ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	505,88
Planalto	Trav. 2ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	354,61





Planalto	Rua Francisco Eduardo	288,32
Planalto	Trav. 4ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	474,04
Planalto	Trav. Joalyson Silva	21,9
TOTAL (m²)		2.568,78
Potengi	Rua Zacarias Ciriaco	1747,82
Potengi	Trav. 1ª Zacarias Ciriaco	161
Potengi	Trav. 2ª Zacarias Ciriaco	144,96
Potengi	Trav. 3ª Zacarias Ciriaco	65,95
TOTAL (m²)		2.119,73
TOTAL GERAL (m²)		4.688,51

A partir da soma das áreas médias das vias que compõem a intervenção, apurou-se uma área total estimada de 4.688,51m² (quatro mil seiscentos e oitenta e oito vírgulas cinquenta e um metros quadrados), correspondente à totalidade da pavimentação a ser executada nas 10 (dez) ruas dos bairros Planalto e Potengi.

Para o cálculo do valor médio do metro quadrado, a SEINFRA adotou como referência os custos constantes da Tabela SINAPI, elaborando planilha própria de composição de preços, na qual são considerados os insumos, serviços e valores unitários compatíveis com obras de pavimentação urbana, em conformidade com as diretrizes técnicas e de mercado.

Com base nessa metodologia, o valor médio referencial estimado do metro quadrado para a presente intervenção foi fixado em R\$ 180,00 (cento e oitenta reais). Assim, ao multiplicar-se o valor unitário estimado pela área total de 4.688,51m² (quatro mil seiscentos e oitenta e oito vírgula cinquenta e um metros quadrados), obteve-se o valor global estimado da contratação de R\$ 750.161,60 (setecentos e cinquenta mil, cento e sessenta e um reais e sessenta centavos).

Dessa forma, a estimativa apresentada revela-se tecnicamente consistente, transparente e compatível com os parâmetros de mercado, assegurando aderência entre o objeto, os quantitativos apurados e o valor estimado da contratação, em conformidade com os princípios do planejamento, da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.



8.1. MEMÓRIA DE CÁLCULO

Com base nas informações consolidadas no tópico 8 deste Estudo Técnico Preliminar – ETP, apresenta-se o quadro a seguir, que sintetiza a Memória de Cálculo da contratação, reunindo os quantitativos estimados, as áreas a serem pavimentadas e os valores referenciais adotados, servindo como subsídio ao planejamento, à estimativa de custos e à definição do valor global da contratação.

BAIRRO	RUA	ÁREA (M²)	VALOR ESTIMADO/M²	VALOR TOTAL
Planalto	Rua Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	924,03	R\$ 160,00	R\$ 147.844,80
Planalto	Trav. 1ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	505,88	R\$ 160,00	R\$ 80.940,80
Planalto	Trav. 2ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	354,61	R\$ 160,00	R\$ 56.737,60
Planalto	Rua Francisco Eduardo	288,32	R\$ 160,00	R\$ 46.131,20
Planalto	Trav. 4ª Marcos Augusto Teixeira de Carvalho	474,04	R\$ 160,00	R\$ 75.846,40
Planalto	Trav. Joalyson Silva	21,9	R\$ 160,00	R\$ 3.504,00
TOTAL M²		2568,78	TOTAL (R\$)	R\$ 411.004,80
Potengi	Rua Zacarias Ciriaco	1747,82	R\$ 160,00	R\$ 279.651,20
Potengi	Trav. 1ª Zacarias Ciriaco	161	R\$ 160,00	R\$ 25.760,00
Potengi	Trav. 2ª Zacarias Ciriaco	144,96	R\$ 160,00	R\$ 23.193,60
Potengi	Trav. 3ª Zacarias Ciriaco	65,95	R\$ 160,00	R\$ 10.552,00
TOTAL M²		2119,73	TOTAL (R\$)	R\$ 339.156,80
TOTAL GERAL M²		4688,51	TOTAL GERAL (R\$)	R\$ 750.161,60

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP tem por finalidade descrever, de forma integrada e fundamentada, a solução destinada ao atendimento das demandas operacionais da SEINFRA, conforme especificações constantes nos itens listados.



Nos termos do art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, o ETP deve conter a descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas ao objeto a ser contratado. A solução ora delineada busca atender às necessidades dos bairros Planalto e Potengi, no município de Natal/RN, a partir das competências atribuídas a SEINFRA.

Conforme leciona Marçal Justen Filho, “o planejamento é etapa indispensável à contratação pública eficiente, devendo a Administração identificar a necessidade, avaliar as alternativas disponíveis e selecionar a solução mais vantajosa ao interesse público”

Conforme o art. 6º, inciso XXI, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021, o objeto da presente contratação caracteriza-se como SERVIÇO DE ENGENHARIA, uma vez que envolve ações objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, amparadas em projeto executivo previamente definido, utilizando materiais, métodos executivos e quantitativos usuais e amplamente conhecidos no mercado, conforme especificações padrão de desempenho definidas no edital. Trata-se de serviço que não exige soluções técnicas inovadoras ou de elevada complexidade, permitindo a definição objetiva dos padrões de desempenho e qualidade, bem como o julgamento objetivo das propostas, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que autoriza a modalidade Concorrência para serviços de engenharia.

9.1. SOLUÇÃO PROPOSTA

Considerando tratar-se de serviço comum de engenharia, com valores estimados dentro do limite legal, a **HIPÓTESE 1: execução indireta por meio de licitação – Concorrência eletrônica (Empreitada por Preço Unitário)** apresenta-se como a melhor solução viável para a contratação pretendida.

9.1.1. DA EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

O artigo 6º, inciso XXVIII, da Lei nº 14.133/2021 define a empreitada por preço unitário como a contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de



unidades determinadas, regime expressamente admitido para obras e serviços de engenharia, nos termos do art. 46, inciso I, do mesmo diploma legal.

O objeto em análise neste Estudo Técnico Preliminar consiste na execução de serviços de engenharia, destinados à pavimentação de 6 (seis) ruas no bairro Planalto e 4 (quatro) ruas no bairro Potengi, cujas características técnicas são padronizadas, usuais no mercado e objetivamente definidas nos documentos técnicos previamente elaborados pela Administração, notadamente no projeto executivo.

A contratação será estruturada em 2 (dois) lotes, correspondentes às áreas de intervenção dos bairros Planalto e Potengi, conforme quantitativos, planilhas e peças técnicas integrantes do processo, mantendo-se unidade técnica interna em cada lote e compatibilidade com a estratégia de execução, medição e fiscalização prevista para o certame.

Trata-se de contratação em que:

- (i) os quantitativos foram estimados com base em levantamento técnico, podendo sofrer variações decorrentes da medição efetiva dos serviços executados;
- (ii) *os serviços são mensuráveis por unidades específicas, notadamente metro quadrado (m²);*
- (iii) admite-se a ocorrência de acréscimos ou supressões quantitativas, dentro dos limites legais, em razão das condições reais verificadas durante a execução;

Ressalte-se que a Secretaria Municipal de Infraestrutura dispõe de projeto executivo previamente elaborado, o qual contém todos os elementos técnicos necessários à caracterização do objeto, à definição das soluções técnicas, dos métodos construtivos, dos padrões de desempenho e qualidade, bem como dos quantitativos estimados indispensáveis à execução dos serviços, atendendo aos requisitos exigidos pelo art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Caberá à contratada exclusivamente a fiel execução dos serviços conforme os documentos técnicos disponibilizados, vedada qualquer alteração da concepção técnica adotada.

Eventuais ajustes que venham a ocorrer durante a execução restringir-se-ão a aspectos meramente executivos, operacionais ou de detalhamento gráfico, tais como compatibilização geométrica, locação em campo ou adequações necessárias à



perfeita execução dos serviços, sem qualquer modificação das soluções técnicas, dos métodos construtivos, dos padrões de desempenho ou da concepção do projeto, sempre condicionados à prévia e expressa aprovação da fiscalização da SEINFRA.

A doutrina especializada orienta que o regime de empreitada por preço unitário é o mais adequado quando houver incerteza quanto às quantidades efetivamente executadas, uma vez que o pagamento se vincula às medições dos serviços realizados, reduzindo distorções contratuais. Nesse sentido, leciona Marçal Justen Filho que a empreitada por preço unitário é recomendável quando os quantitativos não puderem ser definidos com precisão absoluta, assegurando maior aderência entre execução física e pagamento.

A jurisprudência do Tribunal de Contas da União corrobora a adoção da empreitada por preço unitário em obras de pavimentação que demandam aferição precisa das quantidades efetivamente executadas, conforme se extrai do Acórdão nº 3.021/2015-Plenário (TC nº 004.068/2015-7), bem como do Acórdão nº 973/2020-Plenário, os quais reforçam a necessidade de medições rigorosas para assegurar a correspondência entre os serviços executados e os pagamentos realizados.

Diante do exposto, considerando (i) a natureza estimativa dos quantitativos constantes da planilha orçamentária; (ii) a existência de projeto executivo previamente elaborado pela Administração, contendo todos os elementos técnicos necessários à definição do objeto e à sua execução; (iii) a possibilidade de variações estritamente quantitativas, aferidas por medições; e (iv) a busca pela máxima aderência entre pagamento e execução efetiva, conclui-se que o regime de empreitada por preço unitário atende aos princípios da eficiência, economicidade, segurança jurídica e interesse público, revelando-se a solução mais adequada para a contratação pretendida.

9.2. DA PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE INTERTRAVADOS

A adoção de bloco intertravado de concreto para pavimentação das ruas e travessas dos bairros em questão apresenta vantagens técnicas superiores ao pavimento asfáltico para vias urbanas de tráfego mais leve, especialmente



considerando as características das ruas listadas em tópico anterior ruas mais estreitas, tráfego predominantemente residencial (veículos leves e pedestres) e clima tropical úmido de Natal/RN.

- Maior Durabilidade e Menor Manutenção Vida útil superior a 20 anos;
- Drenagem superficial e contribuição para o manejo de águas pluviais: Contribui para o adequado escoamento das águas pluviais por meio das juntas entre as peças, favorecendo a drenagem superficial e reduzindo o acúmulo de água sobre a via.
- Execução Rápida e Econômica: Equipes enxutas, liberação imediata para tráfego, sem necessidade de juntas de dilatação ou cura prolongada. Reutilização das peças em manutenções futuras (tubulações, infraestrutura).
- Sustentabilidade e Conforto Térmico: Menor absorção de calor (reduz Ilha de Calor Urbana), reflexão luminosa (economia na iluminação pública), menor consumo energético na fabricação vs. asfalto.
- Segurança e Estética: Superfície antiderrapante (reduz aquaplanagem), sinalização viária integrada por paginação colorida, ruído progressivo alerta motoristas;

9.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- Preparação da base e sub-base: limpeza, nivelamento e compactação do terreno, garantindo suporte adequado para a pavimentação;
- Assentamento dos blocos de concreto intertravado: instalação dos blocos de forma uniforme, utilizando blocos novos, em conformidade com as especificações técnicas, admitindo-se reaproveitamento apenas quando expressamente previsto em projeto e autorizado pela fiscalização;
- Execução de meios-fios: implantação ou recuperação conforme projeto, integrando a pavimentação com a drenagem e a mobilidade urbana;
- Sinalização viária e ajustes finais: nivelamento, compactação mecânica e execução de sinalização, garantindo segurança e trafegabilidade para pedestres e veículos;



- Quando necessário à adequada implantação do pavimento, à compatibilização geométrica das vias, à execução de meios-fios ou à drenagem superficial, poderá ser realizada a demolição pontual de calçadas existentes, com posterior recomposição em condições iguais ou superiores às originais, observando-se a NBR 9050/2015, o projeto executivo e as diretrizes da fiscalização da SEINFRA;

9.4. PRAZO PARA A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para conclusão do serviço deve ser o descrito no Projeto Executivo anexo deste estudo Técnico Preliminar - ETP.

Etapas	Período Estimado
Elaboração do Termo de Referência	Março de 2026
Realização da licitação	Março de 2026
Assinatura do contrato	Março de 2026
Execução do Objeto	4 meses

9.5. PRAZO PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO

O prazo estimado de 4 (quatro) meses para execução dos serviços é compatível com o volume físico da obra, correspondente a aproximadamente 4.688,51m² (quatro mil seiscentos e oitenta e oito metros quadrados) de pavimentação, considerando a tipologia dos serviços, a metodologia executiva adotada e a possibilidade de execução por etapas e frentes simultâneas. A solução de pavimentação em blocos intertravados apresenta elevada produtividade e execução padronizada, permitindo avanço contínuo dos serviços. O prazo estabelecido encontra respaldo no cronograma físico-financeiro elaborado pela SEINFRA, o qual contempla todas as etapas necessárias à execução do objeto, mostrando-se razoável e exequível.

9.6. PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL



O prazo de vigência contratual será de 6 (seis) meses, contados a partir da data de assinatura do contrato ou da emissão da ordem de serviço, conforme definido no instrumento convocatório e no contrato administrativo, sendo que eventual prorrogação, por igual período, não será automática e ficará condicionada à comprovação do interesse público, à apresentação de justificativa formal e motivada pela Administração e à compatibilidade com o cronograma físico-financeiro, observados os requisitos e limites previstos na Lei nº 14.133/2021. Tal prazo é considerado suficiente e compatível com a natureza e a complexidade do objeto, abrangendo todas as etapas necessárias à execução dos serviços de pavimentação, incluindo mobilização, execução, medições, eventuais correções, recebimento provisório e definitivo dos serviços.

Ressalte-se que o contrato também pode ser encerrada sua vigência com a conclusão do objeto.

A fixação do prazo observa os princípios da eficiência, do planejamento e da razoabilidade, bem como o disposto na Lei nº 14.133/2021, permitindo adequada fiscalização da execução contratual e garantindo a conclusão integral do objeto dentro do período estipulado, sem prejuízo da possibilidade de prorrogação nas hipóteses legalmente admitidas.

9.7. GARANTIA

Nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, a exigência de garantia contratual é facultativa. Considerando o valor estimado da contratação, a natureza usual dos serviços de pavimentação, a ausência de elevada complexidade técnica ou riscos financeiros relevantes, bem como a adoção de mecanismos adequados de fiscalização, medições vinculadas à execução e responsabilidade técnica formalizada por ART, conclui-se que a exigência de garantia contratual não se mostra necessária ou proporcional, sendo suficiente o conjunto de instrumentos de controle previstos no contrato para resguardar o interesse público.

9.8. ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO/SERVIÇO



A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA, por meio de servidor ou comissão formalmente designada, com formação técnica compatível, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021. A fiscalização compreenderá o acompanhamento sistemático da obra, verificação da conformidade dos serviços com o projeto Executivo, especificações técnicas e normas aplicáveis, bem como a conferência das medições, registros fotográficos, relatórios de execução e demais documentos necessários à adequada gestão do contrato. Eventuais não conformidades deverão ser registradas e sanadas pela contratada dentro dos prazos estabelecidos, assegurando a qualidade e a regular execução do objeto.

9.9. MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO

A remuneração da contratada ocorrerá por meio de medições periódicas, com base nas quantidades efetivamente executadas, aferidas em conformidade com os critérios estabelecidos no projeto, planilha orçamentária e especificações técnicas, adotando-se o regime de empreitada por preço unitário, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Os pagamentos serão efetuados após a aprovação das medições pela fiscalização da SEINFRA, observadas as condições contratuais.

9.10. RECEBIMENTO

Concluída a execução dos serviços, será realizado o recebimento provisório, mediante verificação do atendimento às condições contratuais, técnicas e operacionais, conforme previsto nos arts. 140 e 141 da Lei nº 14.133/2021.

Após o prazo de observação e a correção de eventuais vícios, defeitos ou pendências identificadas, será procedido o recebimento definitivo, mediante atesto formal da fiscalização, momento em que se considerará integralmente cumprido o objeto contratual, sem prejuízo das responsabilidades legais e contratuais da contratada.



10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, avaliou-se a conveniência do parcelamento do objeto, concluindo-se pela sua adoção em 2 (dois) lotes distintos, correspondentes às áreas de intervenção localizadas nos bairros Planalto e Potengi.

O parcelamento mostra-se técnica e economicamente viável, considerando a localização geográfica distinta das frentes de serviço, a necessidade de otimização logística para mobilização de equipes, equipamentos e materiais, a possibilidade de execução simultânea das obras e a ampliação da competitividade, sem prejuízo da padronização técnica, da fiscalização ou da economicidade da contratação.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENTIDOS

Nos termos do art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deve evidenciar os resultados pretendidos com a contratação, demonstrando a adequação da solução escolhida ao atendimento da necessidade pública.

A contratação de empresa para execução dos serviços de pavimentação visa amenizar e acabar com os problemas de infraestrutura das ruas aqui tratadas dos bairros Planalto e Potengi, conforme já abordado nesse Estudo Técnico.

Com essa contratação, pretende-se:

- **Melhoria da infraestrutura viária urbana:** Promover a adequada pavimentação das ruas selecionados nos bairros mencionados, assegurando melhores condições de trafegabilidade, acessibilidade e conforto para pedestres e veículos, com impacto direto na mobilidade urbana local.
- **Aumento da durabilidade e redução de custos de manutenção:** Implantar solução de pavimentação em blocos intertravados de concreto, reconhecida por sua elevada vida útil e facilidade de manutenção, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas frequentes e, conseqüentemente, os custos futuros para a Administração.



- **Adequação ao uso predominante das vias:** Atender de forma compatível às características das vias, que possuem tráfego residencial e leve, mediante solução técnica apropriada, segura e proporcional ao nível de solicitação esperado, evitando soluções superdimensionadas ou antieconômicas.
- **Eficiência na execução e no controle contratual:** Viabilizar a execução dos serviços de forma faseada e mensurável, por meio do regime de empreitada por preço unitário, permitindo maior precisão na fiscalização, no acompanhamento físico-financeiro e no pagamento exclusivamente pelos quantitativos efetivamente executados.
- **Melhoria das condições de drenagem superficial:** Contribuir para o adequado escoamento das águas pluviais superficiais, reduzindo o acúmulo de água sobre a pista, aumentando a segurança viária e colaborando com o manejo urbano das águas, especialmente em razão do clima tropical úmido da região.
- **Sustentabilidade ambiental e conforto urbano:** Adotar solução construtiva que contribua para a mitigação de ilhas de calor urbano, melhor desempenho térmico e possibilidade de reaproveitamento dos blocos em intervenções futuras, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade previstas no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.
- **Segurança viária e qualificação do espaço urbano:** Proporcionar superfície de rolamento antiderrapante, adequada à circulação de pedestres e veículos, bem como melhorar a estética urbana das vias, com potencial valorização do espaço público e do entorno residencial.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, as contratações devem ser precedidas de adequado planejamento, com a adoção de medidas que assegurem sua viabilidade técnica, jurídica e orçamentária. Dessa forma, prever-se:

- **Identificação Formal da Necessidade:** elaboração de documento de formalização da demanda (DFD), estudo técnico preliminar (ETP) e termo de



referência (TR) com descrição da necessidade administrativa, justificativa da contratação e definição dos quantitativos estimados, com base nos levantamentos técnicos, projetos e necessidades operacionais da SEINFRA.

- Pesquisa de Preços: realização de pesquisa de mercado, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, e Decreto Municipal 12.737/2023, para estimativa do valor da contratação. A pesquisa deverá demonstrar a compatibilidade dos valores estimados com os praticados no mercado.
- Verificação financeira/orçamentária: confirmação da existência de dotação orçamentária suficiente para suportar a despesa.
- Formalização da modalidade da contratação: formalização da justificativa para adoção da LICITAÇÃO na modalidade CONCORRÊNCIA na forma ELETRÔNICA, sob o regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, conforme art. 28, inciso II e art. 6º, inciso XXI, da Lei 14.133/2021.
- Análise jurídica: submissão do processo à apreciação da assessoria jurídica, conforme normativos internos e regras aplicáveis ao procedimento licitatório.
- Gestão e fiscalização do contrato: indicação formal de servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução contratual, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

As providências acima asseguram que a contratação seja precedida de adequado planejamento, observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público, reduzindo riscos e garantindo regularidade ao procedimento administrativo.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES

Para a presente contratação não há previsões de contratações correlatas e/ou interdependentes.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

No âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, procede-se à identificação dos potenciais impactos ambientais associados à obra de pavimentação, bem como das



medidas mitigadoras necessárias, de modo a assegurar a viabilidade ambiental da contratação e a adequada proteção do meio ambiente urbano, conforme art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

IMPACTO AMBIENTAL	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	MEDIDAS MITIGADORAS
Movimentação e exposição do solo	Exposição temporária do solo decorrente da limpeza, regularização e preparação da base e sub-base, com risco de erosões pontuais	Compactação imediata do solo; execução planejada das frentes de serviço; redução do tempo de solo exposto
Geração de resíduos da construção civil	Produção de solo excedente, sobras de materiais, blocos danificados e resíduos oriundos de demolições pontuais	Elaboração e cumprimento do PGRCC; segregação, reaproveitamento e destinação ambientalmente adequados dos resíduos, conforme Resolução CONAMA nº 307/2002
Emissão de poeira	Geração de material particulado durante terraplenagem, compactação e transporte de materiais	Umectação periódica do solo; cobertura de cargas; limpeza das vias utilizadas pela obra
Emissão de ruídos e vibrações	Aumento temporário dos níveis de ruído devido ao uso de máquinas e equipamentos	Restrição das atividades aos horários permitidos; manutenção dos equipamentos; comunicação prévia à comunidade
Consumo de recursos naturais	Utilização de agregados minerais, blocos de concreto e combustível	Uso racional de materiais; controle de desperdícios; priorização de fornecedores regulares; reaproveitamento de blocos quando autorizado
Interferência na mobilidade urbana	Restrições temporárias ao tráfego de veículos e pedestres durante a execução das obras	Implantação de sinalização provisória; execução por trechos; garantia de acesso às residências e serviços essenciais

Os impactos ambientais associados à contratação são previsíveis, temporários, localizados e de baixa a média magnitude, característicos de obras de pavimentação em área urbana consolidada. Desde que observadas todos os cuidados que os serviços requerem, conclui-se que a execução do objeto é ambientalmente viável, compatível com o entorno urbano e alinhada aos princípios do desenvolvimento



sustentável, da prevenção e do interesse público, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021.

15. ANÁLISE DE RISCO

A Lei nº 14.133/2021 reforça a importância do planejamento e da gestão preventiva nas contratações públicas, estabelecendo a identificação e o tratamento dos riscos como instrumentos fundamentais para assegurar a boa execução dos contratos administrativos. A análise de riscos possibilita à Administração antecipar eventos que possam afetar o cumprimento do objeto, os prazos, os custos e a qualidade dos serviços contratados, contribuindo para maior controle, eficiência e segurança jurídica. Nesse contexto, o presente estudo procedeu à identificação dos principais riscos associados à contratação, os quais se encontram sistematizados na tabela a seguir:





FASE	RISCO	CAUSA	IMPACTO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	CONTINGÊNCIA / MEDIDAS MITIGADORAS	SETOR RESPONSÁVEL
Planejamento	Divergência entre quantitativos estimados e executados	Limitações do levantamento preliminar e ajustes do projeto executivo	Aumento ou redução de custos e necessidade de aditivos	Média	Alta	Empreitada por preço unitário; medições periódicas; fiscalização técnica contínua	SEINFRA – Área Técnica
Planejamento	Projeto Executivo incompleto ou impreciso	Insuficiência de informações técnicas iniciais	Retrabalho, atrasos e ajustes contratuais	Baixa	Alta	Revisão técnica; compatibilização com projeto executivo	SEINFRA – Engenharia
Licitação	Baixa competitividade no certame	Exigências excessivas ou divulgação insuficiente	Menor economicidade e preços elevados	Média	Média	Ajuste da habilitação; ampla divulgação; Concorrência Eletrônica.	Comissão de Contratação
Licitação	Propostas inexecutáveis	Subestimação de custos pelos licitantes	Paralisação da obra e inadimplemento	Média	Alta	Análise de exequibilidade; diligências	Pregoeiro
Execução	Atraso na execução do cronograma	Falhas de planejamento ou fatores climáticos	Prorrogação do prazo e prejuízo ao interesse público	Média	Alta	Cronograma detalhado; reprogramação; penalidades	Fiscal do Contrato
Execução	Serviços em desacordo com especificações	Falta de controle técnico ou mão de obra inadequada	Comprometimento da durabilidade	Média	Alta	Fiscalização contínua; ensaios e correções	Fiscal do Contrato
Execução	Problemas de compactação da base e sub-base	Ausência de controle tecnológico	Patologias e retrabalho	Média	Alta	Controle tecnológico; ensaios; rejeição de serviços	Fiscal do Contrato
Execução	Interferência em redes existentes	Cadastro de redes incompleto	Paralisação parcial e ajustes	Baixa	Média	Levantamento prévio; articulação com concessionárias	Contratada / SEINFRA



FASE	RISCO	CAUSA	IMPACTO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	CONTINGÊNCIA / MEDIDAS MITIGADORAS	SETOR RESPONSÁVEL
Execução	Acidentes de trabalho	Descumprimento das NRs	Danos físicos e paralisação	Baixa	Alta	Cumprimento das NRs; fiscalização	Contratada
Execução	Impactos ambientais não mitigados	Falhas no controle ambiental	Autuações e danos ambientais	Baixa	Média	Medidas ambientais; controle de resíduos	Contratada / Fiscal
Execução	Interferência excessiva na mobilidade	Planejamento inadequado das frentes	Riscos de acidentes e insatisfação social	Média	Média	Execução por trechos; sinalização	Contratada
Execução	Paralisação total ou parcial da obra	Falta de insumos ou dificuldades financeiras	Atrasos significativos	Baixa	Alta	Avaliação econômico-financeira; sanções	Fiscal / Gestão
Execução	Descontinuidade das equipes	Alta rotatividade ou má gestão	Queda de produtividade	Média	Média	Responsável técnico permanente; acompanhamento	Fiscal do Contrato
Execução	Execução em condições climáticas inadequadas	Pressão por prazos	Comprometimento da qualidade	Média	Alta	Reprogramação; suspensão pontual	Fiscal do Contrato
Execução	Danos a imóveis lindeiros ou bens públicos	Vibração e falhas operacionais	Litígios e responsabilização	Baixa	Alta	Vistoria prévia; responsabilização	Contratada / Fiscal
Execução	Falhas na drenagem superficial	Erros no greide ou meios-fios	Degradação precoce	Média	Alta	Conferência de cotas; correção imediata	Fiscal do Contrato
Execução	Não atendimento à acessibilidade	Falhas de execução	Prejuízo à população	Baixa	Média	Observância da NBR 9050; correções	Fiscal do Contrato
Execução	Descumprimento de normas de segurança	Gestão inadequada de segurança	Acidentes e sanções	Baixa	Alta	Fiscalização; EPIs; treinamentos	Contratada / Fiscal
Execução	Desgaste prematuro do pavimento	Erros de execução ou materiais inadequados	Redução da vida útil	Média	Alta	Controle tecnológico; rejeição	Fiscal do Contrato
Gestão Contratual	Falhas na medição e pagamento	Erros de conferência	Pagamentos indevidos ou atrasos	Baixa	Alta	Procedimentos formais; conferência técnica	Fiscal / Gestão
Gestão Contratual	Desequilíbrio econômico-financeiro	Variações extraordinárias de custos	Pleitos e judicialização	Baixa	Média	Matriz de riscos; análise técnica e jurídica	Administração



O quadro consolidado demonstra que a contratação apresenta riscos distribuídos ao longo de todas as fases do ciclo da contratação, com maior concentração e criticidade na fase de execução, o que é compatível com a natureza do objeto, consistente em obra de pavimentação urbana. Os riscos de maior gravidade relacionam-se, principalmente, à qualidade técnica da execução, ao cumprimento do cronograma, à segurança do trabalho e à durabilidade do pavimento.

A matriz evidencia que os riscos identificados são previsíveis, típicos e gerenciáveis, podendo ser adequadamente mitigados por meio das medidas previstas no planejamento da contratação, especialmente pela adoção do regime de empreitada por preço unitário, pela fiscalização técnica permanente, pelo controle tecnológico dos serviços, pela observância das normas técnicas e pela aplicação rigorosa das cláusulas contratuais.

Destaca-se, ainda, que a clara definição dos setores responsáveis e das medidas de contingência atende às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, fortalecendo a governança, a transparência e a segurança jurídica, sendo a matriz de riscos parte integrante do contrato administrativo, com eficácia vinculante para as partes.

A matriz também contribui para prevenir desequilíbrios econômico-financeiros, evitar pagamentos indevidos e reduzir a probabilidade de paralisações ou retrabalhos, promovendo maior previsibilidade e controle da execução contratual.

Dessa forma, conclui-se que, com a implementação efetiva das medidas mitigadoras previstas, o nível global de risco da contratação é aceitável e compatível com o interesse público, permitindo a execução eficiente, segura e sustentável das obras de pavimentação nos bairros Planalto e Potengi.

Natal/ RN, 08 de abril de 2026.

Billjean Caramithelle D'avila Lucena Nobrega
Diretora do Departamento de Planejamento



16. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 27 fev. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Dispõe sobre a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/conama/res/res02/res30702.htm Acesso em: 27 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1º abr. 2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 3.021/2015 – Plenário. Processo TC nº 004.068/2015-7. Brasília, DF. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao> Acesso em: 27 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 973/2020 – Plenário. Brasília, DF. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao> Acesso em: 27 fev. 2026.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei nº 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, Revista dos Tribunais, 2021.



NATAL (RN). Decreto nº 12.737, de 2023. Dispõe sobre procedimentos para pesquisa de preços no âmbito da Administração Pública Municipal. Natal/RN. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semad/paginas/ctd-386.html>
Acesso em: 27 fev. 2026.

NATAL (RN). Decreto nº 13.469, de 2025. Aprova o Anexo II – Estudo Técnico Preliminar (ETP). Natal/RN. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semad/paginas/ctd-386.html>
Acesso em: 27 fev. 2026.

NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=344205>
Acesso em: 27 fev. 2026.

