



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO RN

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 03310019.001543/2025-13

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA CONTRATAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS PARA PROMOÇÃO DE MELHORIAS NA MOBILIDADE URBANA DA AVENIDA ENGENHEIRO ROBERTO FREIRE

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

A Avenida Engenheiro Roberto Freire, localizada na zona sul da cidade do Natal/RN, constitui um dos mais importantes eixos viários da capital potiguar. Estendendo-se entre os bairros de Capim Macio e Ponta Negra, a via concentra uma intensa atividade urbana, com forte presença de estabelecimentos comerciais (shoppings, supermercados e lojas), instituições de ensino superior, além de equipamentos turísticos, como hotéis, bares e restaurantes. Além de sua importância econômica e urbanística, a avenida é o principal acesso à Praia de Ponta Negra, principal destino turístico de Natal, onde se concentra o maior parque hoteleiro da cidade. Com isso, desempenha papel fundamental na mobilidade, no turismo e no desenvolvimento local.

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado conforme o art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de demonstrar a necessidade, viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação de estudos e projetos para promoção de melhorias na mobilidade urbana da Avenida Engenheiro Roberto Freire subsidiando tecnicamente a contratação pretendida.

2. DO OBJETO

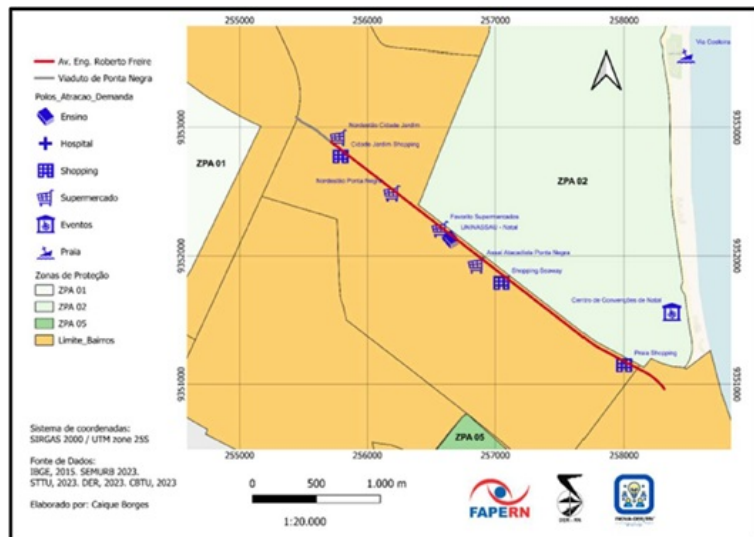
2.1. Contratação de empresa especializada para elaboração de estudos técnicos, projetos básico e executivo de engenharia visando à promoção de melhorias na mobilidade urbana ao longo de trecho da Rodovia Estadual RN 063, a Avenida Engenheiro Roberto Freire, trecho urbano de Natal/RN, do km 0,00 km e o km 3,30.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

3.1. Os estudos e projetos serão desenvolvidos em um trecho da Avenida Engenheiro Roberto Freire - RN 063. O segmento se estende do km 0,00 ao km 3,30, totalizando uma extensão de 3,30 km em cada sentido da via.

3.2. A área de intervenção apresenta características urbanas relevantes. O traçado do segmento contempla aspectos de mobilidade urbana, acessibilidade e infraestrutura viária, sendo um eixo estratégico para o deslocamento na região.

Figura 1 - Trecho da Av. Engenheiro Roberto Freire objeto deste ETP



3.3. Os serviços a serem contratados deverão incluir minimamente:

3.3.1. Levantamento topográfico e cadastral detalhado;

3.3.2. Estudos geotécnicos e FWD;

3.3.3. Diagnóstico de tráfego e análise de desempenho operacional da via;

3.3.4. Estudos de tráfego, mobilidade e segurança viária;

3.3.5. Diagnóstico de drenagem urbana, sinalização e pavimento;

3.3.6. Elaboração de anteprojeto e projeto executivo de requalificação geométrica, drenagem, pavimentação, calçadas e acessibilidade;

3.3.7. Definição de intervenções para mitigação de conflitos viários e melhoria da fluidez do transporte público;

3.3.8. Estudos ambientais;

3.3.9. Levantamento social.

4. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A Avenida Engenheiro Roberto Freire apresenta atualmente problemas relacionados com o elevado fluxo viário, travessias urbanas inseguras, deficiências em acessibilidade e deficiência de infraestrutura para modos ativos de transporte (pedestres e ciclistas). A contratação tem por objetivo subsidiar futuras intervenções de requalificação viária, com foco na segurança, eficiência, sustentabilidade e mobilidade urbana.

4.1. Objetivo Geral

Realizar estudos e desenvolver projetos executivos para a melhoria da mobilidade urbana na Avenida Engenheiro Roberto Freire, promovendo segurança viária, integração modal e eficiência do tráfego, com a proposição de soluções funcionais para a via.

4.2. Objetivos Específicos

- Realizar levantamento detalhado do tráfego atual da via, identificando os principais pontos de congestionamento e conflito viário;
- Elaborar propostas de intervenção na geometria da via, como ampliação de faixas (que não impliquem em desapropriações), criação de novas interseções e adequação de acessos;
- Identificação de conflitos modais e pontos críticos;
- Proposição de soluções de engenharia urbana (corredores de ônibus, ciclovias, calçadas, travessias, interseções);
- Analisar e incluir soluções específicas para o transporte público, como implantação de faixas exclusivas para ônibus e ciclovias;
- Levantar e descrever possíveis impactos ambientais, sociais e econômicos que poderão ocorrer durante e após a execução das intervenções, bem como informar quais são as medidas mitigadoras para os possíveis impactos identificados, além da elaboração de todos os estudos ambientais (planos e programas ambientais) que os órgãos ambientais competentes julgarem necessário para o licenciamento ambiental das atividades obrigatórias de licenciamentos ambientais;
- Desenvolvimento de anteprojeto, projeto básico e projeto executivo de engenharia;
- Estabelecer diretrizes técnicas e operacionais que sirvam de base para a elaboração do projeto executivo de engenharia;
- Elaborar o projeto executivo de engenharia para implantação das soluções propostas, incluindo todos os elementos técnicos necessários para a execução da obra.

5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Avenida Engenheiro Roberto Freire, classificada como trecho urbano da RN-063 sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Norte (DER/RN), possui uma extensão aproximada de 3,3 km e largura variável entre 25 m e 30 m. Sua configuração atual compreende duas pistas separadas por canteiro central, com duas a três faixas por sentido em determinados trechos. Ao longo de sua extensão, contabilizam-se cerca de 18 interseções, das quais ao menos cinco são controladas por semáforos, fator que impacta significativamente o desempenho do tráfego.

Trata-se de uma das vias mais movimentadas da cidade de Natal, com fluxo diário superior a 60.000 veículos. Além do tráfego de veículos particulares, a via se destaca como um dos principais corredores do transporte público urbano e intermunicipal, abrigando aproximadamente 10 linhas regulares, entre as quais se destaca a linha 73, que sozinha transporta cerca de 350.000 passageiros por mês.

Durante todo o dia é constatada intensa movimentação de veículos, sendo que, nos horários de pico, há trechos com níveis críticos de saturação. No pico da tarde, observa-se Nível de Serviço F, especialmente no sentido Capim Macio / Ponta Negra, entre a confluência com o viaduto de Ponta Negra e o entroncamento com a Rua Professor Manoel Vilar. Esse trecho possui cerca de 600 metros de extensão e é caracterizado pela presença de três interseções semaforizadas em sequência, o que configura uma condição operacional complexa para o escoamento do tráfego.

Outro ponto crítico de circulação ocorre entre a rotatória no entroncamento com a Via Costeira (Avenida Senador Dinarte Medeiros Mariz) e a Avenida Praia de Tibau, onde o nível de serviço oscila entre D e F em ambos os sentidos, durante os picos da manhã e da tarde. Apesar de sua importância estratégica, a Avenida Engenheiro Roberto Freire apresenta diversas deficiências em sua infraestrutura viária. O pavimento do leito carroçável encontra-se deteriorado, com desgaste acentuado, remendos e deformações, comprometendo o conforto e a segurança dos usuários. As calçadas, por sua vez, não possuem padronização adequada, dificultando a circulação de pedestres e reduzindo a acessibilidade urbana.

Além disso, a via carece de infraestrutura cicloviária segregada, dispondo apenas de uma faixa compartilhada com o transporte público, ainda que represente uma solução diante das limitações existentes, não oferece o nível de segurança ideal para os ciclistas. A sinalização horizontal mostra-se deficiente em diversos trechos, enquanto a sinalização vertical apresenta condições irregulares. Soma-se a isso a ausência de equipamentos de segurança viária e dispositivos eficazes de controle de velocidade, elementos que agravam a vulnerabilidade dos usuários e contribuem para o elevado número de sinistros registrados.

Dados do relatório "Sinistros de Trânsito - Vias Estaduais em Natal (2020-2024)", elaborado pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana de Natal (STTU), apontam a ocorrência de 1.140 sinistros no período, resultando em 337 feridos e 7 óbitos. As áreas com maior concentração de acidentes estão localizadas entre o viaduto da BR-101 (Complexo Viário de Ponta Negra) e o entroncamento com a Avenida Solon de Miranda Galvão, além do trecho da rotatória no encontro com a Rota do Sol.

Diante desse cenário, torna-se imperativa a elaboração de estudos técnicos e projetos executivos que possibilitem à Administração Pública planejar e implementar medidas de requalificação da via. A intervenção visa à melhoria da mobilidade urbana, à segurança viária, à acessibilidade e à integração dos diferentes modais de transporte, promovendo eficiência, sustentabilidade e qualidade de vida para os usuários da via e para a cidade como um todo.

6. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

6.1. Fundamentação

A **Avenida Engenheiro Roberto Freire (RN-063)**, possui importância estratégica para a mobilidade urbana da cidade do Natal/RN e constitui eixo estruturante de mobilidade, responsável pela integração entre zonas residenciais, comerciais e turísticas da capital potiguar. A via exerce papel estratégico na circulação de pessoas e mercadorias, na ligação entre regiões administrativas e no suporte às atividades econômicas e de serviços essenciais.

Entretanto, a via apresenta elevado volume de tráfego diário, com nível de serviço elevado nos horários de pico que comprometem a fluidez e a segurança do trânsito. A deterioração do pavimento, a ausência de ciclovias segregadas, a precariedade da sinalização e das calçadas, associadas ao número expressivo de sinistros de trânsito registrados, reforçam a urgência de uma intervenção planejada, orientada por critérios técnicos e alinhada às políticas públicas de mobilidade urbana sustentável.

Diante do exposto, o DER/RN identifica a necessidade de elaboração de estudos técnicos, ambientais, projetos básicos e executivos de engenharia que subsidiem a execução de futuras obras de requalificação e modernização dessa avenida, com o objetivo de melhorar o fluxo de tráfego, reduzir congestionamentos, aumentar a segurança dos usuários e promover a integração modal e a acessibilidade universal.

Em razão da complexidade técnica e da abrangência das intervenções, o DER/RN não dispõe, em seu quadro próprio, de estrutura técnica e operacional suficiente para desenvolver internamente os estudos e projetos de engenharia necessários. Assim, a contratação de empresa de consultoria especializada mostra-se imprescindível para garantir a qualidade técnica e a tempestividade das entregas, conforme o interesse público e o planejamento estratégico do Governo do Estado.

A presente necessidade tem por foco a elaboração de produtos técnicos de alta complexidade, que sirvam de base para futuras licitações de obras e para o acesso a financiamentos externos, nacionais e internacionais, exigindo metodologias avançadas, tecnologias de modelagem urbana, simulação de tráfego, georreferenciamento e integração interdisciplinar entre engenharia civil, transporte, drenagem e meio ambiente.

Dessa forma, a contratação ora proposta visa suprir lacuna operacional e técnica existente no âmbito do DER/RN, garantindo a concepção de soluções modernas, sustentáveis e aderentes às diretrizes de mobilidade urbana. A medida alinha-se aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento, estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

A solução pretendida permitirá à Administração:

- Diagnosticar de forma precisa as condições atuais das vias e seu desempenho operacional;
- Definir intervenções técnicas adequadas para o aumento da fluidez e segurança do tráfego;
- Planejar a requalificação de calçadas, ciclovias e drenagem;
- Compatibilizar os projetos com as normas técnicas e ambientais aplicáveis;
- Assegurar a base técnica necessária à gestão eficiente de futuros contratos de obras.

Portanto, a contratação dos serviços de elaboração dos estudos técnicos, ambientais e de projetos executivos é não apenas oportuna, mas essencial para o enfrentamento das deficiências hoje observadas na Avenida Engenheiro Roberto Freire, permitindo ao Estado do Rio Grande do Norte cumprir sua função administrativa com racionalidade, transparência e responsabilidade técnica.

6.2. Natureza e Finalidade do Serviço de Engenharia

O objeto da contratação caracteriza-se como **Serviço Técnico Especializado De Natureza Predominantemente Intelectual**, conforme o inciso XVIII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, consistindo na elaboração de estudos técnicos e projetos executivos de engenharia viária, urbana e complementares, com vistas à requalificação da **Avenida Engenheiro Roberto Freire (RN-063)**, localizada no município de Natal/RN.

Esses serviços enquadram-se no conceito de atividades técnicas de planejamento, projeto e análise de engenharia, cuja execução demanda equipe multidisciplinar com competência comprovada em mobilidade urbana, infraestrutura viária, drenagem, sinalização, topografia, meio ambiente, acessibilidade e urbanismo.

- A natureza técnica dos serviços é predominantemente intelectual, pois envolve:
- Diagnóstico e levantamento detalhado das condições atuais das vias e de sua infraestrutura associada;
- Elaboração de estudos de tráfego, mobilidade e segurança viária;
- Desenvolvimento de modelos geométricos e projetos executivos de requalificação, contemplando pavimentação, drenagem, calçadas, ciclovias e sinalização;
- Compatibilização interdisciplinar dos projetos;
- Preparação de memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, cronogramas e especificações técnicas;
- Emissão de produtos técnicos finais aptos a subsidiar futuras licitações de obras públicas.

A finalidade principal do serviço é fornecer à Administração Pública estadual instrumentos técnicos confiáveis, precisos e integrados, que permitam a execução de obras de requalificação urbana de forma planejada, segura e eficiente. Ao produzir estudos e projetos de engenharia completos e compatibilizados, a consultoria contratada permitirá:

- Aperfeiçoar o planejamento de investimentos públicos, garantindo que as obras sejam dimensionadas conforme as reais necessidades da população e os padrões técnicos vigentes;
- Reduzir riscos de sobrecustos e aditivos contratuais durante a execução das obras, mediante a eliminação de omissões e inconsistências técnicas em fase de projeto;
- Aumentar a eficiência e a economicidade na aplicação dos recursos públicos;
- Subsidiar o acesso a financiamentos e convênios junto a instituições nacionais e internacionais, que exigem projetos executivos detalhados e tecnicamente auditáveis;
- Assegurar a sustentabilidade das soluções propostas, com atenção à drenagem urbana, ao impacto ambiental e à

acessibilidade universal;

- Promover a melhoria da mobilidade e da segurança viária nos principais corredores urbanos da capital potiguar.

Os produtos resultantes deverão atender às normas da ABNT, DNIT, Código de Trânsito Brasileiro, e às normas de acessibilidade (NBR 9050), além de demais regulamentos técnicos e ambientais aplicáveis.

Por se tratar de serviço de **elaboração de projeto básico e executivo, o regime de execução proposto será empreitada por preço global, sendo este o mais adequado**, conforme art. 46, §1º, da Lei nº 14.133/2021, garantindo previsibilidade financeira, uniformidade técnica e entrega de produtos definidos em escopo e prazo.

Assim, a contratação pretendida constitui um instrumento estratégico de governança, assegurando o alinhamento entre os objetivos do Governo do Estado, a política de mobilidade urbana e o desenvolvimento sustentável da Região Metropolitana de Natal.

7. UNIDADE REQUISITANTE

Unidade requisitante	DIRETORIA DE OBRAS E OPERAÇÕES - DER/RN		
Chefe da Unidade	DANRLEY XAVIER GOMES		
Cargo/função	DIRETOR DE OBRAS E OPERAÇÕES - DER/RN	Matrícula	249961-4
E-mail	doo@der.rn.gov.br	Telefone	(84)99106-6315

8. REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DA SOLUÇÃO

A contratação deverá contemplar a elaboração de estudos técnicos, estudos ambientais, projetos básicos e executivos de engenharia e urbanismo para a requalificação da Avenida Engenheiro Roberto Freire, considerando os seguintes itens:

8.1. *Diagnóstico e Análise Técnica:*

8.1.1. Avaliação da infraestrutura urbana existente, incluindo pavimentação, calçadas, drenagem, sinalização e acessibilidade.

8.2. *Estudos de Tráfego e Mobilidade:*

8.2.1. Contagem volumétrica de tráfego de veículos e pedestres;

8.2.2. Análise de pontos críticos, projeções de demanda e níveis de serviço;

8.2.3. Estudo de desvio de tráfego durante a execução das obras;

8.2.4. Avaliação do sistema viário do entorno (até 600 m do eixo da avenida), com proposição de intervenções para redistribuição dos fluxos.

8.3. *Projetos de Engenharia e Urbanismo:*

8.3.1. Projeto geométrico;

8.3.2. Projeto de pavimentação (faixas de rolamento e calçadas);

8.3.3. Projeto de drenagem (micro e macrodrenagem), com estudo hidrológico e definição do destino final das águas;

8.3.4. Elaboração de anteprojeto e projeto executivo completo, incluindo paisagismo, mobiliário urbano;

8.3.5. Elaboração de maquete eletrônica (modelo tridimensional).

8.3.6. *Produtos Técnicos com Maior Detalhamento:*

8.3.6.1. Projeto Topográfico: planta topográfica, perfis, MDE, MDS, georreferenciamento, ortofotomapas, entre outros;

8.3.6.2. Projeto de Pavimentação: traçados, seções, relatórios de laboratório e especificações técnicas;

8.3.6.3. Projeto de Acessibilidade: plantas de situação, layout, acessibilidade e detalhes construtivos;

8.3.6.4. Projeto de Sinalização Viária: locação de placas e faixas, especificações e plano de manutenção;

8.3.6.5. Projeto de Drenagem: redes pluviais, detalhes, cálculos hidrológicos e planta de interferências;

8.3.6.6. Orçamento Analítico: planilhas, cronograma físico-financeiro, BDI e composições de custo unitário.

Observação: Caso os estudos indiquem a necessidade de construção de Obras de Arte Especiais (como viadutos, passarelas ou pontes), deverão ser elaborados seus respectivos projetos executivos, atendendo às normas técnicas aplicáveis e aos padrões de segurança estrutural exigidos.

8.4. *Estudos e Diagnósticos Ambientais e Urbanísticos:*

8.4.1. Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV);

8.4.2. Diagnóstico Ambiental (DA) ou outro(s) estudo(s) equivalente(s);

- 8.4.3. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC);
- 8.4.4. Demais estudos que se façam necessários para obtenção futura de licenciamento dos projetos elaborados.
- 8.5. *Normas Técnicas e Documentação:*
 - 8.5.1. Observância às normas da ABNT, DNIT, STTU e legislações urbanísticas e ambientais;
 - 8.5.2. Compatibilização com infraestrutura existente e planos de mobilidade;
 - 8.5.3. Elaboração de memoriais descritivos, memórias de cálculo, especificações técnicas, cronograma físico e orçamento detalhado;
 - 8.5.4. Acompanhamento de todos os projetos por respectivos registros de responsabilidade técnica (ARTs ou RRTs).
- 8.6. *Modelagem BIM:*
 - 8.6.1. Entrega de todos os produtos em formato BIM, incluindo modelagem de arquitetura, estrutura e instalações;
 - 8.6.2. Conformidade com a norma ISO 19650, assegurando precisão, interoperabilidade e confiabilidade.

Para garantir a efetividade da contratação, deverão ser observados os seguintes requisitos operacionais:

- 8.7. A contratada deverá dispor de equipe técnica multidisciplinar, com profissionais legalmente habilitados nas áreas de engenharia civil, transportes, urbanismo, arquitetura, geotécnica, meio ambiente, mobilidade urbana, topografia, entre outras correlatas;
- 8.8. Todos os produtos entregues deverão ser apresentados em formato digital editável, georreferenciado, e compatível com Sistemas de Informação Geográfica (SIG), bem como modelados em plataforma BIM, conforme as diretrizes da norma ISO 19650;
- 8.9. Além disso, os projetos deverão priorizar a segurança viária, com especial atenção ao pedestre, ao ciclista e ao transporte público, conforme estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), observando-se também as diretrizes do Plano de Mobilidade da Cidade de Natal.
- 8.10. Os estudos e projetos deverão ser compatibilizados entre si, assegurando coerência técnica, cronológica e espacial entre os diferentes sistemas e etapas da proposta;
- 8.11. Os estudos e projetos também deverão levar em consideração os impactos do projeto em andamento denominado **"Parque Linear de Natal"** que se localizará na Avenida Engenheiro Roberto Freire. O referido projeto visa criar um espaço de lazer e esporte com ciclovias, pista de corrida, praça de convivência e outras estruturas, o que impactará diretamente a região e o seu entorno;
- 8.12. Os projetos deverão obedecer às normas técnicas da ABNT, aos manuais técnicos dos órgãos competentes (DNIT, DER, CAU, CREA, entre outros), bem como às legislações municipais, estaduais e federais aplicáveis;
- 8.13. Todos os projetos deverão ser acompanhados de seus respectivos memoriais descritivos e dos Registros de Responsabilidade Técnica (ARTs ou RRTs), conforme a legislação profissional vigente;
- 8.14. Os projetos deverão, prioritariamente, considerar a utilização da área existente, evitando soluções que impliquem em desapropriações. As soluções urbanísticas devem ser compatíveis com o conceito de cidade integrada, favorecendo a relação entre os espaços públicos e as fachadas ativas dos estabelecimentos comerciais, bem como promovendo os deslocamentos ativos (a pé e por bicicleta). Deve-se evitar, na medida do possível, projetos que resultem em segregação do espaço urbano ou afastamento dos fluxos de pedestres e ciclistas;
- 8.15. Os prazos de entrega, etapas, marcos e cronogramas deverão ser definidos de forma realista e vinculados a cláusulas contratuais de acompanhamento, fiscalização e penalidades;
- 8.16. A contratada deverá prestar suporte técnico durante todo o período de análise e aprovação dos projetos e estudos ambientais pelos órgãos competentes, inclusive durante eventual processo de licenciamento ambiental e urbano. Deve ser acompanhado ao longo de toda a execução contratual, com aplicação de medidas corretivas e estratégias de governança compatíveis com a complexidade da contratação.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Na presente fase de planejamento, os estudos se encontram em caráter investigativo e exploratório, de modo que os quantitativos relacionados à execução dos serviços ainda não possuem o grau de precisão necessário para compor um orçamento consolidado e definitivo.

Nesta etapa, os dados coletados e analisados têm como finalidade principal embasar a identificação da solução técnica mais adequada à necessidade da Administração, bem como o **dimensionamento preliminar dos recursos necessários**, em conformidade com os princípios da eficiência e economicidade.

A estimativa preliminar de custos para a contratação dos serviços técnicos especializados de elaboração dos estudos e projetos de engenharia da Avenida Engenheiro Roberto Freire foi elaborada com base em referências oficiais de preços (SICRO e SINAPI) e na **estimativa de quantitativo e dedicação dos profissionais necessários à execução dos serviços**, conforme quadro técnico apresentado a seguir.

O cálculo foi estruturado a partir da **composição da equipe multidisciplinar** e do **percentual médio de dedicação de cada profissional ao longo de 06 (seis) meses de trabalho**, considerando as atribuições, a complexidade da via e os produtos previstos nas entregas contratuais.

Equipe Técnica	Percentual de Dedicação	Carga Horária Estimada	Atribuições
Coordenador Técnico de Equipe	42%	480 horas (80 h/mês)	Gerenciamento e supervisão
Especialista em Mobilidade Urbana	62,5%	720 horas (120 h/mês)	Diagnóstico e soluções
Engenheiro de Transportes / Engenheiro de Tráfego	62,5%	720 horas (120 h/mês)	Simulações e fluxo

Engenheiro de Pavimentação	42%	480 horas (80 h/mês)	Sinalização e soluções viárias
Urbanista / Arquiteto e Urbanista	62,5%	720 horas (120 h/mês)	Espaços públicos e acessibilidade
Engenheiro Ambiental	32%	360 horas (60 h/mês)	Estudos de impacto ambiental
Orçamentista / Engenheiro de Custos	21%	240 horas (40 h/mês)	Planilhas e memoriais descritivos
Topógrafo	21%	240 horas	Levantamentos de campo
Desenhista Técnico / Projetista	62,5%	720 horas	Plantas e desenhos técnicos
Analista de Geoprocessamento	47%	540 horas	Mapas e dados espaciais
Analista Social	47%	540 horas	Diagnóstico e consultas públicas

Para o cálculo dos valores unitários e totais foram utilizadas as seguintes fontes de referência oficiais:

- **Tabela de Preços de Consultoria e Custos Médios Gerenciais do DNIT**, com **data-base de abril de 2025**;
- **SINAPI (Caixa/IBGE)**, **data-base de agosto de 2025**, para composições específicas.

Essas fontes foram adotadas por refletirem os custos atualizados de profissionais e insumos compatíveis com a natureza e a complexidade dos serviços técnicos especializados de engenharia e mobilidade urbana.

A **estimativa preliminar do custo global** da contratação totaliza **R\$ 1.140.395,10 (um milhão, cento e quarenta mil, trezentos e noventa e cinco reais e dez centavos)**.

Essa estimativa possui caráter **indicativo**, servindo para orientar as decisões de planejamento e subsidiar a elaboração do orçamento detalhado que integrará o Termo de Referência e seus anexos.

10. **ALINHAMENTO DA DEMANDA COM O PLANEJAMENTO**

A contratação dos estudos e projetos executivos necessários à requalificação da **Avenida Engenheiro Roberto Freire** será viabilizada com recursos oriundos do Governo Federal, no âmbito do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC), conforme contemplação da proposta relativa à Reestruturação de um trecho da RN 063 - Avenida Engenheiro Roberto Freire, prevista na Portaria MCID nº 767, de 22 de agosto de 2024, do Ministério das Cidades.

Os recursos federais destinados a esta iniciativa encontram-se vinculados à execução de estudos de viabilidade, projetos básicos e executivos voltados à modernização da infraestrutura viária e à melhoria da mobilidade urbana da referida via.

A contratação encontra-se alinhada ao Plano Plurianual 2024-2027 do Estado do RN e contribui diretamente para o alcance da subação de **“Elaboração de estudos de viabilidade e projetos executivos das obras para restauração de trechos”**, ao viabilizar a realização de estudos e projetos de mobilidade urbana, requalificação viária, drenagem, transporte público e infraestrutura cicloviária na Avenida Engenheiro Roberto Freire, em Natal/RN.

As ações previstas reforçam a política estadual de planejamento integrado e contribuem para a modernização da infraestrutura rodoviária, com foco na mobilidade sustentável, segurança viária e acessibilidade universal.

Além disso, a contratação está **prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) 2025 do Departamento de Estradas de Rodagem do RN**, registrado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) sob o **ID PCA nº 08241739000105-0-000027/2025**.

- PCA 2025 - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO RN
- Última atualização: 30/10/2025
- Id pca PNCP: 08241739000105-0-000027/2025
- Data de publicação no PNCP: 20/12/2024
- Local: Natal/RN
- Fonte: Compras.gov.br
- Total de itens: 151
- Valor Total estimado (R\$): 266.151.647,03

11. **ESTUDO DAS ALTERNATIVAS E ESCOLHA DA SOLUÇÃO**

O presente tópico tem por objetivo caracterizar o mercado fornecedor apto a atender à demanda identificada, bem como apresentar o **levantamento das soluções existentes** que possam suprir, de forma técnica e economicamente vantajosa, a necessidade de elaboração dos estudos e projetos de engenharia para a da Avenida Engenheiro Roberto Freire.

11.1. Contexto e abordagem da pesquisa de mercado

A análise do mercado fornecedor foi conduzida de forma preliminar, com base em levantamentos realizados junto a fontes públicas e registros oficiais de contratações, de modo a compreender o perfil das empresas especializadas, a abrangência dos serviços disponíveis e a maturidade técnica do setor no atendimento a empreendimentos de mobilidade urbana financiados com recursos federais.

As principais fontes consultadas incluíram:

- Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e Compras.gov.br, com identificação de contratos e editais similares publicados por órgãos estaduais e federais;
- Contratações anteriores do DER/RN - SIN/RN e de outros órgãos estaduais para serviços de estudos e projetos de requalificação viária.

11.2. Caracterização do mercado fornecedor

Com a análise realizada verificou-se que o mercado nacional apresenta boa disponibilidade de empresas de consultoria e engenharia com capacidade técnica para elaboração de estudos e projetos executivos de infraestrutura viária e mobilidade urbana. Observou-se a presença de **empresas de médio e grande porte** com experiência comprovada em:

- Projetos de requalificação urbana e rodoviária financiados pelo PAC e Novo PAC;
- Modelagem BIM aplicada a obras públicas de mobilidade e drenagem;
- Integração multimodal de transporte (automóvel, transporte coletivo, ciclovias e pedestres);
- Estudos ambientais e urbanísticos associados a projetos de reestruturação viária;
- Compatibilização de projetos e supervisão técnica com órgãos públicos federais e municipais.

Também foram identificadas empresas de engenharia consultiva, sediadas no Nordeste, com histórico de execução de projetos rodoviários sob jurisdição do DNIT e DERs estaduais, o que reforça a viabilidade de competição ampla e aderência ao objeto pretendido.

11.3. Levantamento de soluções possíveis para atendimento da necessidade

Considerando a necessidade de promover melhorias na mobilidade urbana ao longo do trecho urbano da Rodovia Estadual RN-063 — Avenida Engenheiro Roberto Freire, entre o km 0,00 e o km 3,30, no município de Natal/RN — foram avaliadas diferentes alternativas capazes de viabilizar a elaboração dos **estudos técnicos, ambientais, projeto básico e projeto executivo de engenharia** necessários à intervenção.

As alternativas foram analisadas sob os aspectos de viabilidade técnica, disponibilidade de recursos, eficiência administrativa e conformidade legal, conforme exemplificado no quadro a seguir:

Alternativa	Descrição	Viabilidade Técnica	Custo Estimado	Prazo de Execução	Conformidade Legal e Operacional	Vantagens	Desvantagens
1. Execução direta pelo DER/RN (meios próprios)	Elaboração dos estudos e projetos por equipe interna do DER/RN.	Baixa - ausência de equipe multidisciplinar e estrutura técnica adequada.	Baixo custo direto, porém alto risco de retrabalho.	Elevado - indisponibilidade de equipe e equipamentos.	Parcial - ausência de capacidade operacional.	Aproveitamento de corpo técnico próprio.	Falta de equipe e recursos técnicos; inviabilidade operacional.
2. Cooperação técnica com instituição pública	Celebração de convênio com universidades ou órgãos públicos especializados (ex.: UFRN, DNIT).	Média - possível apoio técnico, mas dependente de disponibilidade institucional.	Moderado - custos indiretos e administrativos.	Elevado - tramitação burocrática e prazos incertos.	Possível, mas com limitações administrativas.	Parceria institucional e acesso a conhecimento acadêmico.	Prazos longos, escopo restrito e falta de garantias contratuais.
3. Contratação de empresa especializada (solução integrada)	Contratação de empresa de consultoria em engenharia para elaboração dos estudos, projeto básico e executivo.	Alta - equipe multidisciplinar com experiência comprovada.	Adequado - conforme estimativa de R\$ 1.140.395,10.	Compatível com o cronograma do DER/RN.	Plena - conforme arts. 6º, 18 e 74 da Lei nº 14.133/2021.	Integração técnica, controle de prazos e qualidade.	Demanda processo licitatório.
4. Contratação fragmentada por especialidade	Contratação separada para estudos, projeto básico e executivo.	Baixa - risco de incompatibilidade entre produtos.	Superior à solução integrada, devido à duplicidade de esforços.	Maior - necessidade de articulação entre diferentes contratados.	Parcial - risco de sobreposição contratual.	Possível especialização em cada fase.	Falta de integração técnica e aumento de riscos administrativos.

Conclusão:

Diante da avaliação das alternativas, conclui-se que a **contratação de empresa especializada em estudos e projetos de engenharia (Alternativa 3)** é a solução **mais eficiente, viável e vantajosa** para atender à necessidade identificada. Essa opção possibilita a elaboração de um conjunto técnico completo — **estudos preliminares, projeto básico e projeto executivo** —, garantindo consistência técnica, integração entre disciplinas e conformidade com as normas aplicáveis do DNIT, ABNT, CONTRAN e demais órgãos reguladores.

12. AVALIAÇÃO DE RISCOS

Durante a execução contratual, podem surgir riscos de ordem técnica, administrativa e operacional que impactem o prazo, a qualidade e a efetividade dos resultados esperados. A seguir, são apresentados os principais riscos identificados, suas causas prováveis e medidas de mitigação:

- Risco: Inconsistência ou ausência de dados sobre as condições da via.
 - Causa: Deficiência nos levantamentos preliminares;
 - Mitigação: Garantir a realização de diagnóstico completo e detalhado por equipe técnica qualificada;
- Risco: Interferências com redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, energia, telecomunicações).
 - Causa: Subdimensionamento ou falta de compatibilização;

- Mitigação: Cruzamento de dados georreferenciados, planta de interferências e articulação com concessionárias;
- Risco: Reações negativas de moradores e comerciantes durante a fase de estudos ou intervenções.
 - Causa: Falta de comunicação prévia e de estratégias de engajamento social;
 - Mitigação: Previsão de plano de comunicação e integração com as comunidades afetadas;
- Risco: Atraso na liberação de licenças ambientais e urbanísticas.
 - Causa: Incompletude ou falhas na documentação exigida;
 - Mitigação: Incluir equipe especializada na elaboração dos estudos e diagnósticos necessários para instrução dos processos de licenciamento, bem como elaborar os estudos de acordo com os Termos de Referências fornecidos pelos órgãos competentes;
- Risco: Custos adicionais decorrentes de soluções que impliquem desapropriação.
 - Causa: Propostas de intervenção que extrapolem a área pública disponível;
 - Mitigação: Priorizar soluções dentro da faixa de domínio existente, conforme diretrizes deste ETP.

O gerenciamento adequado desses riscos deve ser acompanhado ao longo de toda a execução contratual, com aplicação de medidas corretivas e estratégias de governança compatíveis com a complexidade da contratação.

A matriz de riscos detalhada será consolidada na etapa de planejamento da licitação, integrando o Termo de Referência.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Considerando a natureza da contratação - elaboração de estudos e projetos executivos de engenharia e urbanismo -, os impactos ambientais diretos da atividade contratada são mínimos. No entanto, é fundamental que os projetos contemplados subsidiem, de forma consistente, os futuros licenciamentos ambientais e a análise de impactos das intervenções que venham a ser implementadas.

Dessa forma, a contratação ora proposta incluirá minimamente a elaboração dos seguintes documentos:

- Diagnóstico Ambiental: Identificação preliminar das condições ambientais da área de intervenção, incluindo análise do uso e ocupação do solo, presença de áreas sensíveis, vegetação, recursos hídricos e aspectos urbanísticos;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC): Diretrizes para a gestão ambientalmente adequada dos resíduos que poderão ser gerados durante a futura execução da obra;
- Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV): Avaliação dos efeitos da intervenção sobre o entorno urbano, especialmente em relação à mobilidade, acessibilidade, ruído, iluminação, segurança, valorização imobiliária e relações de vizinhança.

A adoção desses estudos permite antever e mitigar impactos ambientais, sociais e econômicos, assegurar conformidade legal e fornecer subsídios técnicos para os órgãos de controle ambiental e urbanístico. Além disso, reforça o compromisso da Administração Pública com a sustentabilidade, a proteção do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento urbano integrado.

14. NORMAS TÉCNICAS E REFERENCIAIS

A execução dos serviços deverá obedecer à seguinte legislação e normativos técnicos:

- 14.1. Lei Federal nº 14.133/2021 - Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- 14.2. Decreto Estadual nº 32.449/2023 - Regulamenta dispositivos da Lei nº 14.133/2021 no âmbito do RN;
- 14.3. Lei Estadual nº 272/2004 e suas alterações - que dispõe sobre a Política e o Sistema Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências;
- 14.4. Lei Federal nº 12.305/2010 e suas alterações - que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas alterações;
- 14.5. Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações - que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- 14.6. Normas Técnicas da ABNT - aplicáveis aos serviços de engenharia, elaboração de projetos de infraestrutura e estudos ambientais;
- 14.7. Normativas do DNIT - especialmente o Manual de Supervisão de Obras Rodoviárias e demais manuais técnicos correlatos;
- 14.8. Lei Federal nº 9.503/1997 e suas alterações - que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB);
- 14.9. Lei Federal nº 12.587/2012 - que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências;
- 14.10. Portaria MCID nº 767/2024 (Novo PAC);
- 14.11. Lei nº 5.194/1966 - que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro agrônomo;
- 14.12. Lei nº 6.496/1977 - que institui a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- 14.13. Resolução CONFEA nº 425/1998 - sobre registros e atribuições profissionais no CREA;
- 14.14. NBR 9050 (acessibilidade) — versão vigente;
- 14.15. ISO 19650 (BIM);
- 14.16. Normas estaduais e municipais complementares;
- 14.17. Normas de sinalização e segurança viária (CONTRAN, STTU);
- 14.18. Estudo Nacional de Mobilidade Urbana, elaborado através de parceria entre o BNDES e o Ministério das Cidades.

15. DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando a relevância estratégica da Avenida Engenheiro Roberto Freire para a mobilidade urbana da Região Metropolitana de Natal, a criticidade de diversos pontos com níveis de serviço reduzidos e o quantitativo expressivo de sinistros registrados, e considerando a previsão de recursos federais via Novo PAC (Portaria MCID nº 767/2024) e a previsão no PCA 2025 do DER/RN (ID PNCP 08241739000105-0-000027/2025), declara-se a contratação técnica viável, necessária e conveniente para o atendimento do interesse público. Recomenda-se o prosseguimento dos atos administrativos para abertura da licitação na modalidade compatível com o valor estimado, observando as exigências de publicação, transparência e avaliação de propostas previstas na Lei nº 14.133/2021.

A viabilidade da contratação está fundamentada em diversos aspectos técnicos e operacionais identificados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar. A via apresenta elevada demanda de tráfego, condição precária de infraestrutura, ausência de acessibilidade adequada, inexistência de ciclovias segregadas, além de elevada concentração de sinistros de trânsito, especialmente em trechos críticos. Tais elementos demonstram a urgência da intervenção, exigindo planejamento qualificado e soluções técnicas baseadas em diagnóstico preciso, com modelagens compatíveis com o padrão exigido em intervenções urbanas contemporâneas.

A contratação pretendida observa os princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e planejamento, previstos na Lei nº 14.133/2021, permitindo à Administração Pública a estruturação de um projeto exequível, compatível com as diretrizes do Plano de Mobilidade Urbana de Natal, e com observância aos preceitos da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012).

Além disso, o escopo proposto está alinhado aos princípios da engenharia integrada, contemplando levantamentos, diagnósticos, projetos e modelagens em BIM, o que favorecerá a futura licitação da obra com base em elementos técnicos consistentes, reduzindo riscos de aditivos contratuais, retrabalhos ou falhas de execução.


Por todo o exposto, manifesta-se, de forma conclusiva, **pela viabilidade da contratação e pela sua conveniência no atendimento ao interesse público**, recomendando-se o prosseguimento dos trâmites administrativos para a deflagração do processo licitatório correspondente.

16. ANEXOS

16.1. Anexo I: Análise de Riscos (SEI nº 37295760).

Natal, na data da assinatura eletrônica.


Danrley Xavier Gomes Engenheiro Civil e Diretor de Obras e Operações do DER/RN Matrícula: 242789-3	
Francemberg Ferreira Dutra Engenheiro Ambiental e Pesquisador-Bolsista do Projeto de Inovação do DER/RN Matrícula: 242778-8	Letícia Azevedo de Farias Pereira Ma. em Engenharia Civil e Coordenadora do Projeto de Inovação do DER/RN Matrícula: 249961-4
Maria de Fátima Batista dos Santos Engenheira Civil e Pesquisadora-Bolsista do Projeto de Inovação do DER/RN Matrícula: 249075-7	Israel Caldas Júnior Engenheiro Civil e Coordenador de Projetos Especiais (SIN) Matrícula: 241242-6




Documento assinado eletronicamente por **DANRLEY registrado(a) civilmente como DANRLEY XAVIER GOMES, Diretor de Obras e Operações**, em 13/11/2025, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).




Documento assinado eletronicamente por **LETICIA AZEVEDO DE FARIAS PEREIRA, Coordenadora Técnica Projeto de Inovação DER/FAPERN**, em 13/11/2025, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).




Documento assinado eletronicamente por **FRANCEMBERG FERREIRA DUTRA, Bolsista**, em 13/11/2025, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DE FATIMA BATISTA DOS SANTOS, Pesquisadora Bolsista DER/FAPERN**, em 14/11/2025, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **Israel Caldas Junior, Coordenador de Projetos Especiais**, em 12/12/2025, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **37161486** e o código CRC **41C2567B**.