

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## INTRODUÇÃO

O presente documento delinea o Estudo Técnico Preliminar para a **CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE REFORMULAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO TRECHO DA RODOVIA ESTADUAL RJ 106 ENTRE O KM 130 E O KM 140, COM LUMINÁRIAS DE LED**, visando atender às demandas do município de Cabo Frio. Este projeto tem por meta primordial a garantia de um processo de contratação transparente e eficaz, em plena consonância com os princípios que regem a Administração Pública.

Ao elaborar este documento, foram cuidadosamente consideradas as especificações técnicas das luminárias de LED necessárias, assim como as garantias de qualidade e segurança, além da incorporação de critérios sustentáveis e diretrizes estabelecidas pela legislação aplicável. O objetivo é fornecer informações detalhadas sobre a demanda de modernização da iluminação pública nesse trecho da rodovia, servindo como base essencial para o processo de contratação.

Este Estudo Técnico Preliminar estabelece de forma clara os critérios de seleção, requisitos técnicos mínimos, condições contratuais e outros aspectos relevantes para a efetivação da contratação da empresa especializada. É parte integral do processo de contratação e deve ser rigorosamente seguido pelas partes envolvidas, com o propósito de garantir a contratação de uma empresa que execute a modernização da iluminação pública de maneira eficiente, segura e em estrita conformidade com a legislação aplicável, contribuindo para a segurança viária e o bem-estar da comunidade, sem desconsiderar a preservação ambiental.

Além disso, destaca-se a importância da modernização para luminárias de LED como uma medida fundamental para a economia de energia elétrica. A utilização de tecnologia LED representa uma significativa redução no consumo energético em comparação com as tecnologias de iluminação convencionais, contribuindo assim para a sustentabilidade ambiental e para a redução dos custos operacionais a longo prazo. Portanto, a atualização para luminárias de LED neste trecho da rodovia não apenas visa melhorar a qualidade da iluminação pública, mas também promover eficiência energética e economia de recursos para o município de Cabo Frio.

É importante ressaltar que a modernização está sendo realizada com a autorização do Departamento de Estradas de Rodagem (DER), órgão responsável pela gestão e regulamentação das rodovias estaduais. A parceria com o DER assegura que a execução da obra de reformulação e modernização de iluminação pública no trecho da rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, com luminárias de LED, seja conduzida de acordo com as normativas e diretrizes estabelecidas, garantindo a segurança e a qualidade dos serviços prestados aos usuários da via. Esta colaboração entre as entidades governamentais reforça o compromisso com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da infraestrutura viária em benefício da comunidade."

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

*(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, I)*

A busca estratégica por modernização da iluminação pública no trecho da rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, com luminárias de LED, está intrinsecamente ligada à melhoria da qualidade e segurança viária. Esta iniciativa não apenas visa garantir uma iluminação eficiente e adequada ao longo da rodovia, proporcionando visibilidade e segurança aos usuários, mas também cumpre um papel legal crucial.

O respaldo legal dessa iniciativa reside na necessidade vital de garantir condições seguras de tráfego, conforme estabelecido pelos regulamentos pertinentes em matéria de segurança viária e sinalização rodoviária. Este investimento estratégico visa assegurar que a iluminação ao longo do trecho proporcione um ambiente de tráfego confortável, seguro e bem iluminado, contribuindo para a redução de acidentes e para o aumento da segurança dos motoristas e pedestres. Assim, tais medidas se traduzem não apenas em uma vantagem operacional interna, mas também em um compromisso legal e ético para atender às necessidades viárias com maior qualidade, segurança e eficiência, garantindo o bom funcionamento da infraestrutura rodoviária e promovendo a segurança dos usuários.

O objeto específico deste Estudo Técnico Preliminar é subsidiar e orientar quanto à contratação de uma empresa especializada de engenharia para a execução de uma obra abrangente de reformulação e modernização de iluminação pública no trecho da rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, com a implementação de luminárias de LED, substituição de postes deteriorados e reestruturação de rede elétrica subterrânea. Este projeto compreende o segmento da rodovia localizado no município de Cabo Frio e tem como objetivo atender às atribuições específicas da Fundação Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro – DER-RJ, visando

melhorar significativamente as condições de iluminação e segurança viária ao longo desse importante trecho rodoviário.

O sistema de iluminação local, em razão de sua ineficiência, é uma reclamação corriqueira dos munícipes locais, em razão do sentimento de insegurança ocasionado e pelos diversos acidentes veiculares e de atropelamento. Portanto, a necessidade de modernização e reformulação da iluminação pública não se restringe apenas ao trecho da rodovia, mas também é uma demanda urgente e relevante para a comunidade local, visando garantir a segurança e o bem-estar dos moradores e usuários da via. A implementação de luminárias de LED e a substituição de postes deteriorados não só contribuirão para a redução de acidentes e crimes, mas também melhorarão a qualidade de vida dos cidadãos, proporcionando um ambiente mais seguro e tranquilo para todos.

## 2. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, II)

- 2.1** O Plano de Contratação Anual (PCA) da COMSERCAF, divulgado no Diário Oficial, edição 869, caderno 1, ano IV, datado de 6 de fevereiro de 2024, bem como no portal institucional da COMSERCAF<sup>1</sup> ressalta a importância estratégica de priorizar determinadas contratações para o bom funcionamento dos serviços prestados por esta Autarquia.
- 2.2** O Plano de Contratação Anual (PCA) da COMSERCAF, **item nº39**, especificamente relacionada a **Contratação de empresa para manutenção da iluminação pública** foi identificada como uma das áreas de **alto impacto** para a manutenção da funcionalidade dos setores, inclusive no que diz respeito ao atendimento ao público.
- 2.3** Este item, classificado como **de natureza de serviço**, figura como uma das prioridades **mais altas do PCA**, refletindo a necessidade crítica de manter padrões adequados do parque de iluminação. A previsão orçamentária para a contratação da empresa especializada será realizada em conformidade com as disposições da Lei Federal nº 14.133/21, suas legislações complementares e as normas internas da Administração Pública do Município de Cabo Frio.
- 2.4** De acordo com a Portaria nº 448, de 13 de setembro de 2002 emitida pela Secretaria de Fazenda do Município, a despesa referente a essa contratação será prevista nas seguintes dotações orçamentárias:
- **Natureza da Despesa: 3.3.90.36.00.00/ 3.3.90.39.00.00**

<sup>1</sup> <https://www.comsercaf.rj.gov.br/galeria/arquivos/arquivos-transparencia-2024-02-0569ebacad4dc937f11b9a8b40105ee3ad.pdf>



### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, III)

**3.1** A Contratada deverá fornecer os serviços solicitados na forma e no prazo estipulado pela solicitação formal da COMSERCAF, onde estará descrito os meios pelos quais deverão ser prestados.

#### **3.2** Descrições técnicas pertinentes:

##### **3.2.1** Introdução:

Esta descrição técnica de requisitos tem como objetivo estabelecer os critérios e especificações técnicas para a contratação de uma empresa especializada na execução de obra de reformulação e modernização de iluminação pública no trecho da rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, com luminárias de Led, substituição de postes deteriorados e restauração da rede elétrica subterrânea, com foco na modernização, de acordo com as leis e normas pertinentes ao tema. O presente documento visa garantir a qualidade, a eficiência e a segurança das atividades de modernização do parque de iluminação na rodovia no Município de Cabo Frio.

##### **3.2.2** Requisitos Gerais:

A empresa contratada para a modernização e aperfeiçoamento do sistema de iluminação pública na rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140 deve seguir as diretrizes do memorial descritivo, cumprir os padrões de qualidade e segurança conforme as normativas vigentes, utilizar seus próprios equipamentos e mão-de-obra, e arcar com todos os custos relacionados à execução do contrato. Além disso, deve realizar os serviços com perfeição técnica, respeitando as normas da ABNT e a legislação ambiental. O não cumprimento injustificado dessas condições pode ser considerado como inexecução do contrato.

##### **3.2.2.1** Licenças e Autorizações:

A empresa contratada deve possuir todas as licenças e autorizações necessárias para a realização dos serviços de modernização e aperfeiçoamento do sistema de iluminação pública na rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, conforme exigido pelas normas e regulamentos ambientais vigentes.

- **ABNT NBR 5101:2018** – Iluminação pública — Procedimento;
- **ABNT NBR 5461:1991** – Iluminação;
- **ABNT NBR 15129:2012** – Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares;

- **ABNT NBR 8451** – Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica;
- **ABNT NBR 8452** – Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica;
- **ABNT NBR 14744** – Poste de aço para iluminação;
- **ANSI C136.41**, american national standard for roadway and area lighting equipment – dimming control between an external locking photocontrol and ballast or driver; (A norma nacional americana para equipamentos de iluminação de vias e áreas - controle de escurecimento entre um fotocontrole externo com travamento e reator ou driver.)
- **ANSI C78.377-2008** - specifications for the chromaticity of solid state lighting products for electric lamps; (Especificações para a cromaticidade de produtos de iluminação de estado sólido para lâmpadas elétricas.)
- **ANEEL REN 414** – Iluminação Pública;
- **IES LM-79-08** - electrical and photometric measurements of solid-state lighting products; (Medições elétricas e fotométricas de produtos de iluminação de estado sólido.)
- **CIE 13.3** – method of measuring and specifying colour rendering properties of light sources; (Método de medição e especificação das propriedades de reprodução de cor de fontes de luz.)
- **IEC 61000-4-4** – Testing and measurement techniques;
- **IEC 61000-4-5** - Testing and measurement techniques.

Legislação e Normas Complementares: Lei 5.194/66, de 24.12.1966, as Resoluções do CONFEA, Decreto-Lei 5.296/2004, as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as normas e instruções do DNIT, as normas e instruções do DER-RJ, entre outras.

### **3.2.2.2 Declaração de Disponibilização de Efetivo Operacional e Técnico:**

A empresa contratada deve fornecer uma declaração de comprovação de disponibilização de efetivo operacional e técnico, bem como uma lista contendo cada membro da equipe técnica responsável pelo trabalho.

### 3.2.2.3 Certificados e Atestados de Capacidade Operacional:

É requerida a apresentação de certidões ou atestados que demonstrem a capacidade operacional da execução do serviço de similar complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, conforme estabelecido no §3º do art. 88 da Lei 14133/21.

### 3.2.2.4 Visita técnica:

Antes de firmar o contrato, é recomendável que a empresa vencedora realize uma visita técnica para conduzir os levantamentos necessários. Essa prática é essencial para prevenir possíveis demandas de ajuste de preço ou modificações contratuais posteriormente. A realização dessa visita técnica permite uma compreensão mais aprofundada das condições e requisitos do projeto, possibilitando uma proposta mais precisa e alinhada com as expectativas do contratante.

### 3.2.3 Especificação técnica do serviço:

A execução dos serviços deverá ser feita em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e Manuais Técnicos constantes do DNER e em vigor no DNIT, as normas técnicas da ABNT e ANEEL.

As descrições e especificações dos elementos e serviços necessários para a execução da referida obra constam na memória de cálculo, anexo ao presente (**ANEXO A**).

Para o desenvolvimento dos serviços, a empresa CONTRATADA deverá empregar a metodologia proposta no material supracitado e atender aos requisitos de qualidade e segurança, em conformidade com as normas vigentes relacionadas às obras e serviços para implantação do projeto.

#### 3.2.3.1 Plano de execução da obra

No plano de execução da obra a CONTRATADA deve levar em consideração os seguintes aspectos: qualidade dos serviços, inclusive obediência ao projeto de engenharia e aos dispositivos contratuais; cumprimentos de prazos, metas contratuais e cronograma físico-financeiro; proteção ao meio ambiente, solução de problemas construtivos surgido, com anuência da Fundação Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro – DER-RJ e/ou da fiscalização contratual competente; execução de levantamentos e ensaios de campos, execução de ensaios tecnológicos e do controle geométrico, além da elaboração de Projeto As Built.



Recomenda-se que na programação das obras sejam levados em consideração prazos de fornecimentos dos materiais. Plano de Execução da Obra - Deverá ser utilizada, onde couber, a Instrução de Serviço IS-222, do DNIT contendo o Plano de Ataque da Obra e Cronograma de Serviços.

O Plano de Execução da Obra será elaborado no detalhamento de projeto e constará de:

- Plano de ataque dos serviços;
- Cronogramas;
- Dimensionamento e layout das instalações necessárias à execução dos serviços.

#### a) Plano de ataque

Os requisitos relativos ao projeto de engenharia, materiais, equipamentos, controle de qualidade, conformidade e não conformidade, bem como outros critérios, deve ser contemplados no plano de ação, atendendo às normas vigentes da ABNT, DNIT e DER-RJ.

Para evitar a necessidade de refazer trabalhos devido à falta de conclusão/proteção de etapas já realizadas, a CONTRATADA deve estabelecer no plano de ação um limite para a diferença de conclusão entre as etapas em uma mesma frente de trabalho, seguindo padrões aceitáveis para esse tipo de empreendimento. Esse plano, sujeito à aprovação prévia pela Fundação Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro – DER-RJ, deve ser seguido durante todo o contrato, podendo ser ajustado mediante aprovação do órgão.

Além disso, o plano deve considerar a manutenção do fluxo local de veículos e pedestres com segurança, bem como a minimização dos impactos para as atividades econômicas da região.

Para a implementação da solução concebida, o plano de ação deve ser orientado pela demanda de serviços e pela frente de trabalho. As principais frentes de trabalho incluem:

- Equipe responsável pelo fornecimento de materiais e equipamentos;
- Equipe encarregada da sinalização e dispositivos de proteção;
- Equipe responsável pela execução da iluminação.

### 3.2.4 Requisitos Básicos Para A Execução.

#### 3.2.4.1 Qualificação Técnica:

Relativamente à qualificação técnica, sem prejuízo das demais regras previstas no artigo 67 da Lei n.º 14.133/2021, deverá ser exigida a comprovação de aptidão de

desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

O Responsável Técnico indicado pela empresa deverá apresentar atestados em seu nome, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA com jurisdição no local de execução das atividades atestadas.

A qualificação técnica exigida, 50% (trinta por cento) do quantitativo do objeto licitado, de manter correlação com a quantidade e natureza dos serviços que se pretende contratar, visa compatibilizar o equilíbrio entre a segurança da administração, quanto ao cumprimento daqueles que possuam minimamente, condições técnicas e econômicas para executar o objeto, mitigando a possibilidade de limitação de participação de potenciais licitantes no mercado especializado. Os serviços eleitos como requisitos de qualificação técnica mínima, compreendem atividades que representam mais de 4% (quatro por cento) do valor estimado da licitação, de acordo com determinação do art. 67, §1º da Lei nº 14.133/2021.

Quanto ao profissional, a qualificação técnica mínima estipulada, apresenta-se como medida necessária também para a segurança contratual e entrega do objeto, já que a capacidade gerencial da empresa e seus equipamentos, são fatores relevantes para a segurança da entrega do objeto, profissionais qualificados são determinantes no desempenho da empresa contratada. Tal exigência coaduna-se com o estipulado ao art. 67, §2º da Lei nº 14.133/2021.

#### **3.2.4.2 Qualificação Técnica- Profissional:**

- Apresentação de prova de registro junto ao Conselho Regional de Engenharia (CREA) de sua região, com validade na data estipulada para a apresentação das propostas;
- Apresentação de atestado de capacidade técnica, emitido por órgão público ou privado, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA ou CAU, comprovando experiência anterior em atividade técnica:



- Condução de equipe técnica de instalação/montagem e/ou supervisão técnica em prestação de serviço de expansão e modernização de sistema de iluminação pública em rodovias ou via similar;
- Atividade técnica de preparo de fundação e assentamento de postes de concreto, na quantidade mínima de 141 (cento e quarenta e um) unidades, para composição de sistema de iluminação pública;
- Condução de equipe técnica de instalação/montagem e/ou supervisão técnica de luminárias em LED, na quantidade mínima de 566 (quinhentas e sessenta) unidades de luminária em LED;
- Condução de equipe técnica e/ou condução de obra para implantação de sistema de iluminação pública, compreendendo a extensão de no mínimo 9.400 (nove mil e quatrocentos) metros de rede subterrânea em eletroduto e compreendendo escavação/movimentação de terra, na quantidade mínima de 1.128 (hum mil, cento e vinte e oito) m<sup>3</sup>.

### 3.2.4.3 Qualificação Técnica:

Apresentação de atestado de capacidade técnica, emitido por órgão público ou privado, comprovando experiência anterior nos seguintes requisitos de qualificação técnica mínimos estipulados:

- Prestação de serviço de expansão e modernização de sistema de iluminação pública em rodovias ou vias similares;
- Fundação e assentamento de poste de concreto para atendimento de sistema de iluminação pública, na quantidade mínima 141 (cento e quarenta e um) unidades, para composição de sistema de iluminação pública;
- Fornecimento e Instalação de luminárias em LED, na quantidade mínima de 566 (quinhentas e sessenta) unidades de luminária em LED;
- Implantação de sistema de iluminação pública, compreendendo a extensão de no mínimo 9.400 (nove mil e quatrocentos) metros de rede subterrânea em eletroduto e compreendendo escavação/movimentação de terra, na quantidade mínima de 1.128 (hum mil, cento e vinte e oito) m<sup>3</sup>.

Para fins de comprovação dos requisitos de qualificação mínimos, em seus quantitativos estipulados, serão admitidos a soma de atestados desde que a prestação dos serviços atestados, correspondentes, tenham sido executados em períodos concomitantes de forma que comprove a capacidade logística e operacional real da pessoa jurídica e seu corpo técnico.

Atestados emitidos em nome de consórcio ao qual tenha feito parte a licitante, deverá estar definido no mesmo para fins de experiência anterior, o percentual da prestação de serviço, correspondente, executado por cada uma das empresas consorciadas, em caso contrário, será estipulada a regra disposta ao art. 67, §10º da lei nº 14.133/2021.

- **Requisitos de Qualificação Técnica-Operacional:**

- Experiência anterior na execução de objeto semelhante ao da licitação em questão.
- Avaliação do histórico técnico da licitante.
- Capacidade no trato logístico e administrativo.
- Experiência em serviço de engenharia com quantidade e prazo similar ao estipulado para o objeto do projeto básico.

- **Primeiro Requisito de Medição de Qualificação/Performance:**

- Comprovação de experiência anterior na execução de objeto de complexidade técnica semelhante ao objeto da licitação.
- Conhecimento operacional necessário para operações em via expressa.
- Garantia da segurança dos operadores e usuários da via.
- Intervenção mínima no trânsito local e minimização dos transtornos dos usuários locais.

- **Requisitos de Qualificação Técnica Mínima/Medição de Performance:**

- Serviços com importância financeira representando mais de 4% do valor global da obra.
- Requisitos de Qualificação Técnica-Profissional:
  - Disponibilidade para atividades contratadas.
  - Profissional apto com experiência anterior em atividades técnicas relevantes para a condução das equipes de execução do objeto contratual.
  - Alinhamento com julgados do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, como Acórdãos TCE/RJ nº 204.800-2/22 e TCE/RJ nº 229606-3/2022.

- **Declaração do Profissional Técnico:**

- Apresentar declaração junto à documentação de habilitação da licitante, comprometendo-se a participar da execução do escopo de serviço e da totalidade da obra.

- **Declaração de Conhecimento das Informações e Condições Locais:**

- Apresentar declaração de que a licitante está ciente de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da presente licitação.

### 3.2.5 Responsabilidade Social e Ambiental:

#### 3.2.5.1 Compromisso com a Responsabilidade Social e Ambiental e destinação final:

- A empresa contratada deve demonstrar compromisso com a responsabilidade social e ambiental, adotando práticas sustentáveis em suas atividades.
- O sistema de iluminação local atual é composto por lâmpadas de descarga, contendo mercúrio em sua composição.
- Os postes de concreto, com 17 metros de altura, também fazem parte do sistema e precisam ser substituídos.
- O tratamento, armazenamento provisório, transporte e destinação final adequada desses resíduos serão responsabilidade da futura contratada.
- Todas as atividades relacionadas a esses resíduos devem estar em conformidade com a legislação competente, como a Resolução CONAMA nº 307/2002 sobre resíduos da construção civil.
- A contratada deve seguir as regras estabelecidas no licenciamento ambiental concedido pelo órgão competente, que tem jurisdição sobre a área da obra.

#### 3.2.5.2 Orientações e Normas de Sustentabilidade Ambiental:

Os serviços devem ser executados conforme as orientações e normas de sustentabilidade ambiental, especialmente as contidas no art. 6º da Instrução Normativa/SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, e no Decreto Federal nº 7.746/2012, na medida do aplicável.



**3.2.5.3 Orientações do Governo do Rio de Janeiro e DER-RJ:**

- Durante a execução dos serviços, devem ser observadas as orientações dos programas do Governo do Rio de Janeiro e do DER-RJ voltados para práticas sustentáveis, incluindo:
- Economia de energia;
- Redução do uso de materiais descartáveis, como copos e talheres plásticos;
- Economia de água;
- Reciclagem de lixo;
- Descarte adequado de produtos perigosos ao meio ambiente, como pilhas, lâmpadas fluorescentes e equipamentos eletrônicos.

**3.2.5.4 Práticas Sustentáveis da CONTRATADA:**

- A CONTRATADA deve implementar práticas sustentáveis, incluindo:
  - Manejo adequado dos recursos renováveis;
  - Redução de resíduos e poluição;
  - Utilização eficiente de energia e materiais;
  - Emprego de equipamentos modernos e adequados às normas de preservação ambiental.

**3.2.5.5 Fontes de Critérios e Práticas Sustentáveis:**

- Os critérios e práticas sustentáveis podem ser obtidos nas seguintes fontes:
- Decreto Estadual 43.629/12;
- Catálogo SIGA – itens sustentáveis;
- A3P Governo Federal;
- Norma NBR ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental;
- Norma OHSAS 18001:2000 - Segurança e Saúde no Trabalho;
- Norma AS 8000 (Social Accountability International) - Normas Socialmente Responsáveis;
- Norma ABNT NBR 16001 - Sistema de Gestão da Responsabilidade Social;
- Selo Verde (FSC – Forest Stewardship Council) - Madeira;
- Classificação ENCE - Eficiência Energética.

### 3.2.5.6 Sanções por Não Cumprimento das Diretrizes de Sustentabilidade:

Se forem registradas três violações das diretrizes de sustentabilidade ambiental dentro de um período de 30 dias, a empresa selecionada poderá enfrentar as penalidades previstas no contrato. Tais penalidades devem ser aplicadas garantindo o direito à defesa e ao contraditório.

### 3.2.5.7 Licenciamento Ambiental:

Durante o processo de licitação, a licitante também deve apresentar **Licenciamento de Operação Ambiental**, emitido por um órgão ambiental competente. Este licenciamento deve cobrir a atividade econômica da empresa, a qual deve ser adequada ao objeto da licitação, conforme definido no art. 225 da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 12.305/2010. Isso inclui a destinação final adequada dos resíduos poluentes e contaminantes, como as lâmpadas e reatores de vapor de sódio retirados do sistema de iluminação existente, além de postes de concreto em avançado estado de degradação. A empresa deve garantir o tratamento adequado dos resíduos desde a sua coleta, transporte e armazenamento provisório até a sua destinação final. Essa atividade é passível de comprovação de licenciamento ambiental, conforme o art. 37 da Lei nº 12.305/2010.

## 3.2.6 Projeto

As atividades técnicas especializadas detalhadas neste Estudo Técnico Preliminar e em seus anexos refletem os serviços que devem ser fornecidos, incluindo tanto atividades de campo quanto atividades de escritório. Os resultados dos serviços prestados para a realização da obra são os seguintes

### 3.2.6.1 Detalhamento de Projeto:

A concepção inicial delineada no Estudo Técnico Preliminar permanecerá como base, enquanto o detalhamento do Projeto Executivo englobará otimizações, complementações, e ajustes necessários para garantir a perfeita execução da obra. Este processo será submetido à aprovação da fiscalização da COMSERCAF e da diretoria competente do DER/RJ.

**O detalhamento do projeto inclui:**

- Identificação detalhada dos serviços a serem executados, materiais, componentes, sistemas construtivos e equipamentos a serem incorporados à obra, juntamente com suas especificações, visando alcançar os melhores resultados para o empreendimento.
- Informações abrangentes sobre os métodos construtivos a serem empregados, instalações provisórias necessárias e as condições organizacionais para a execução eficiente da obra.
- Desenvolvimento de um plano de gestão da obra completo, contemplando programação, estratégia de suprimentos, normas de fiscalização e demais dados relevantes para cada etapa do processo.

Além disso, no detalhamento do projeto, serão apresentados métodos construtivos, **notas de serviços, destino final dos resíduos, planilha de quantidades (com memória de cálculo) e geometria da obra.** Destaca-se a importância da memória de cálculo, que fornecerá as verificações do dimensionamento, parâmetros e hipóteses adotadas.

Os desenhos e plantas de detalhamento da solução proposta serão elaborados conforme as normas de desenho técnico da ABNT, incluindo todas as instruções necessárias para a execução e detalhes construtivos no formato A1. É fundamental que esses desenhos sejam entregues com o carimbo da COMSERCAF, seguindo a codificação especificada no Sistema de Codificação de Documentos DER e o sistema de cores e penas do AutoCAD conforme o padrão do DER-RJ.

As plantas do projeto devem conter quadros com as quantidades de projeto e todas as instruções necessárias para a realização dos serviços sem ambiguidades, assegurando uma compreensão clara e precisa das etapas executivas da obra.

### **3.2.6.2 As Executed Drawings - (Desenhos como executados):**

A execução dos "As Executed Drawings" tem como objetivo padronizar o conjunto de dados elaborados durante a fase de supervisão e fiscalização das obras, com a finalidade de registrar as condições físicas da execução do projeto. Isso proporciona elementos relevantes para subsidiar intervenções futuras na obra.

Ao final da produção e após a entrega da obra, os documentos de "As Executed Drawings" devem refletir com precisão o que foi construído, incluindo registros das modificações feitas durante a execução.



As modificações nos projetos que resultam em novos dimensionamentos serão tratadas exclusivamente pelos respectivos projetistas. Assim, os *As Executed Drawings* devem ser elaborados a partir desses projetos modificados. Conseqüentemente, os *As Executed Drawings* devem ser desenvolvidos com base nos projetos, incluindo todos os ajustes necessários durante a execução da obra.

Os *As Executed Drawings* são elaborados durante o período da execução da obra e deverão ser entregues após o término da obra.

Os *As Executed Drawings* deverão seguir as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários IPR 726 - Anexo A17 - EB-117: Projeto “*As Executed Drawings*”.

### 3.2.6.3 Orientações para Medição Eficiente:

- **ART** - Apresentar ART do responsável técnico da obra e do responsável pelo desenvolvimento do Projeto Executivo;
- **Carros** – os veículos utilizados pela CONTRATADA deverão ser sinalizados e possuir o logo da empresa, e documentação regularizada;
- **Projetos e levantamentos** – Entregar impressos e em formato digital (CAD e PDF), assinados pelo responsável técnico;
- **Certificado e Nota Fiscal** - Apresentar certificado de qualidade e nota fiscal dos materiais elétricos e demais materiais utilizados na obra;
- **Relatório fotográfico** - deverá ter no mínimo duas fotos do respectivo serviço e legenda abaixo da imagem;
- **Diário de Obras** - Apresentar o Diário de Obras referente ao período de cada medição e assinado, incluindo mapa de chuva de Órgão oficial (INMET), se necessário;
- **Documentos** - Todos os documentos deverão ser entregues, em formato impresso e digital, e protocolados;
- **Serviço** - Qualquer serviço não contratado ou com especificação diferente não será contabilizado;

Vale ressaltar que qualquer documento e/ou exigências futuras poderão ser requisitadas pela Fiscalização.

### 3.2.5.4 Documentação Necessária para Encerramento da Obra

A medição final, bem como os aceites provisório e definitivo, é necessário apresentar a documentação listada abaixo, tanto em formato impresso quanto digital, devidamente assinada. Esses documentos serão analisados como parte do Databook da obra. A documentação enviada deve ser relevante para os serviços contratados

- Contrato da Obra e Termos Aditivos (se tiver);
- Ordens de Serviço;
- Quadro Resumo de Medições e Rerratificações (se tiver);
- Relatório final de obra: Descrição de Serviços Executados, escopo do contrato, cronograma (período de execução da obra);
- Diário de Obras (Relatórios de ocorrências durante a execução do contrato);
- Relatório fotográfico;
- Acervo de fotos mesmo que não tenham composto o relatório fotográfico;
- As Executed Drawings: Inclusive Cadastros;
- Memórias de Cálculos de Projetos;
- ARTs pertinentes (Responsável Técnico pela obra e pelo Projeto Executivo) ;
- Documentos recebidos durante a obra como embargos, notificações de Órgãos Públicos, multas de qualquer natureza, etc;
- Certificado de Qualidade do Material/Equipamento e Garantias dos fabricantes.

Para todos os serviços prestados, deve ser entregue a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT devidamente quitado.

Os resultados dos serviços devem ser entregues em duas versões, uma digital e outra física. Os dispositivos de armazenamento digital, como pen drives ou HDs externos, devem conter todos os arquivos relacionados aos serviços prestados, organizados em suas pastas correspondentes e protegidos em suas versões editáveis. Além disso, uma cópia física em papel deve ser fornecida, contendo todos os registros pertinentes dos serviços executados, devidamente assinados pelos responsáveis técnicos.

### 3.2.7 Duração da obra:

A presente contratação terá a duração de **06 (seis) meses**, de acordo com o cronograma físico-financeiro.

### 3.2.8 Garantia:

Após a assinatura do contrato, o licitante vencedor deverá providenciar uma garantia no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados a partir da data da assinatura. Essa garantia, a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelo § 1º, art. 96 da Lei n.º 14.133/2021, corresponderá a 5% (cinco por cento) do valor do contrato e será restituída após a execução satisfatória do mesmo.

Independentemente da modalidade escolhida pelo vencedor do certame, a garantia deverá abranger os seguintes eventos:

- Prejuízos decorrentes do não cumprimento do contrato;
- Multas punitivas aplicadas pela fiscalização à CONTRATADA;
- Prejuízos diretos causados à CONTRATANTE devido a culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- Obrigações previdenciárias e trabalhistas não honradas pela CONTRATADA.

A garantia prestada não poderá ser vinculada a outras contratações, a menos que seja liberada. Caso o valor do contrato seja alterado conforme o art. 106 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia deverá ser complementada dentro de 72 (setenta e duas) horas, para manter o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

Em situações onde os valores das multas forem deduzidos da garantia, o valor original deverá ser recomposto dentro de 72 (setenta e duas) horas, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

### 3.2.9 Qualificação Econômico-Financeira

A empresa detentora da melhor proposta deverá apresentar certidões negativas de falências e recuperação judicial e extrajudicial expedidas pelos distribuidores da sede da pessoa jurídica. Se a empresa não for sediada na Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro, as certidões deverão vir acompanhadas de declaração oficial da autoridade judiciária competente, relacionando os distribuidores que, na Comarca de sua sede, tenham atribuição



para expedir certidões negativas de falências e recuperação judicial, ou de execução patrimonial (vide art.69, inciso II)

### 3.3 Vigência da contratação:

**3.3.1** O prazo de vigência do contrato será de 06 (seis) meses, contados a partir da data de assinatura do contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro.

## 4. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

*(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, IV)*

- 4.1** A Companhia de Serviços de Cabo Frio (COMSERCAF) realizou uma visita técnica ao local designado, no trecho da rodovia estadual RJ 106 entre o km 130 e o km 140, com o objetivo de avaliar as condições atuais da iluminação pública e das infraestruturas relacionadas. Durante a visita, foi conduzida uma análise visual detalhada, permitindo a identificação dos pontos de iluminação pública existentes, bem como das características dos postes e da rede subterrânea de energia.
- 4.2** Os dados necessários para a estimativa de quantitativo foram gerados a partir deste levantamento visual, fornecendo uma base sólida para a avaliação das necessidades de modernização e reformulação do sistema de iluminação local. A análise visual do local permitiu uma compreensão abrangente das condições atuais, possibilitando a identificação de áreas que requerem intervenção prioritária e fornecendo informações valiosas para o planejamento e execução do projeto de modernização.
- 4.3** Portanto, os dados coletados durante a visita da COMSERCAF representam uma fonte fundamental para a elaboração da estimativa de quantitativo, fornecendo informações precisas e detalhadas sobre o estado atual da infraestrutura de iluminação pública no trecho da rodovia RJ 106. Essa análise visual minuciosa permitirá uma abordagem estratégica e eficiente na implementação das melhorias necessárias, visando garantir um ambiente seguro e bem iluminado para os usuários da via e a comunidade local

- Análise visual do local;



- 4.4 Através da análise de todos os dados coletados acerca do sistema de iluminação pública do município, para visualização da situação e levantamento de quantitativo, foram observadas muitas luminárias em estado precário de conservação, há anos de fabricação, com eficiência luminosa aquém dos parâmetros técnicos estabelecidos junto a ABNT. Constatamos também um sistema de iluminação sem padronização e com postes sem luminárias e em avançado estado de depreciação, com risco de queda eminente aos transeuntes locais e usuários da via.
- 4.5 Através de visitas feita pela COMSERCAF e mapeamento da região, onde são determinados os pontos passíveis de aplicação de medidas voltadas à reformulação e modernização são indicadas as seguintes medidas de acordo com a Frequência e a Gravidade das patologias avaliadas.

MEDIDAS PERTINENTES À ADOTAR	
Serviço	Descrição
Reformulação	Reestruturação de toda a rede subterrânea, com substituição dos cabos para o aumento de carga elétrica, refazimento das conexões e substituição e colocação de postes de concreto totalizando em média 283 pontos.
Modernização	Instalação de luminárias em LED em substituição das locais em lâmpada de descarga, reposição dos pontos deteriorados e inexistentes, padronização dos pontos com postes em concreto com alturas iguais.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, V)

- 5.1 A cotação realizada segue os preceitos da Lei 14.133/2021, o valor estimado para os serviços está detalhado no Anexo orçamento Estimativa de Custo (custo onerado/desonerado), com base na Tabela de Referência da EMOP, em sua falta SCO-RJ e suplementarmente cotação de mercado.
- 5.2 Todo o processo referente à pesquisa de preços foi conduzido em estrita conformidade com a Lei Federal Nº 14.133, datada de 01 de abril de 2021. As diretrizes estabelecidas na legislação foram seguidas para obter o valor estimado da contratação, **utilizando-se da tabela EMOP E SCO-RJ autorizados** pelo texto legal, visando a adequação dos valores praticados pelo mercado ao objeto em questão.



**LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 - LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.**

*“Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.*

*§ 1º No processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, conforme regulamento, o valor estimado será definido com base no melhor preço aferido por meio da utilização dos seguintes parâmetros, adotados de forma combinada ou não:*

*I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços ou no banco de preços em saúde disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP);*

*II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;*

*III - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e hora de acesso;*

*IV - pesquisa direta com no mínimo 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;*

*V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.*

*§ 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:*

*I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;*

*II - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;*

*III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;*

*IV - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.*

*§ 3º Nas contratações realizadas por Municípios, Estados e Distrito Federal, desde que não envolvam recursos da União, o valor previamente estimado da contratação, a que se refere o caput deste artigo, poderá ser definido por meio da utilização de outros sistemas de custos adotados pelo respectivo ente federativo.*

*§ 4º Nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa, quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida nos §§ 1º, 2º e 3º deste artigo, o*

*contratado deverá comprovar previamente que os preços estão em conformidade com os praticados em contratações semelhantes de objetos de mesma natureza, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo.*

*§ 5º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia sob os regimes de contratação integrada ou semi-integrada, o valor estimado da contratação será calculado nos termos do § 2º deste artigo, acrescido ou não de parcela referente à remuneração do risco, e, sempre que necessário e o anteprojeto o permitir, a estimativa de preço será baseada em orçamento sintético, balizado em sistema de custo definido no inciso I do § 2º deste artigo, devendo a utilização de metodologia expedita ou paramétrica e de avaliação aproximada baseada em outras contratações similares ser reservada às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas no anteprojeto.*

*§ 6º Na hipótese do § 5º deste artigo, será exigido dos licitantes ou contratados, no orçamento que compuser suas respectivas propostas, no mínimo, o mesmo nível de detalhamento do orçamento sintético referido no mencionado parágrafo.”*

**5.3** As estimativas de custos, memórias de cálculo, cronogramas físico-financeiro, distâncias de transporte e composições de custo unitário da presente contratação encontram-se detalhados no Anexo – Estimativa de Custo, deste Estudo técnico Preliminar.



## 6. ESTIMATIVA DE PREÇO DA CONTRATAÇÃO

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, VI)

- 6.1** A estimativa de valor da contratação realizada neste Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo levantar o custo provável da solução selecionada, visando avaliar sua viabilidade econômica. Importante ressaltar que essa estimativa não se confunde com os procedimentos e parâmetros de pesquisa de preço para fins de verificação da conformidade e aceitabilidade da proposta, conforme preconizado na legislação de licitações e contratos administrativos.
- 6.2** Para a definição das referências de valores, foram conduzidas pesquisas de preço em fontes oficiais, como às tabelas EMOP e SCO-RJ. Essa abordagem foi adotada para garantir a observância do princípio da economicidade na contratação, conforme estabelecido na Lei 14.133/2021.
- 6.3** A metodologia utilizada para determinar o preço de cada item baseou-se nas **tabelas EMOP, SCO-RJ e suplementarmente cotação de mercado**, seguindo criteriosamente os parâmetros e critérios de pesquisa estabelecidos na legislação de licitações e contratos administrativos. Esta análise considerou as características técnicas dos produtos, as quantidades necessárias e outros fatores relevantes para a contratação, em conformidade com os preceitos legais vigentes.
- 6.4** A estimativa dos custos da prestação dos objetos a serem adquiridos foi realizada mediante a consulta da tabela EMOP e SCO-RJ, sendo obtida a estimativa de preço de **R\$ 9.239.682,85** (Nove milhões, duzentos e trinta e nove mil, seiscentos e oitenta e dois reais e oitenta e cinco centavos.).
- 6.5** Os valores unitários mencionados foram considerados com base em valores reais decimais, visando alcançar total precisão e economia em cálculos. Para encontrar os valores reais decimais, basta calcular a razão entre o valor total e a quantidade de resíduos, garantindo assim uma representação fiel da relação custo-quantidade. No entanto, para fins de apresentação impressa, tais valores serão arredondados, a fim de facilitar a legibilidade e compreensão.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, VII)

- 7.1** A proposta apresentada tem como objetivo atender às necessidades específicas da reformulação e modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, com a implementação de luminárias de LED. Esta solução é delineada para suprir a demanda essencial de infraestrutura luminosa, garantindo conformidade com normas de segurança, legislação aplicável e critérios de sustentabilidade.

- 7.2** Engloba não apenas a aquisição e instalação das luminárias de LED, mas também considera preocupações ambientais, requisitos técnicos e especificações para garantir a eficiência energética, durabilidade e baixa manutenção do sistema de iluminação pública nesse trecho da rodovia.
- 7.3** Possíveis exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica das luminárias de LED serão contempladas conforme necessário, respeitando padrões e especificações determinadas pela legislação pertinente.
- 7.4** Após análise comparativa das diferentes soluções disponíveis para a reformulação e modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, estão em consideração diversas opções que se destacam por atender requisitos técnicos e legais, oferecendo garantias de segurança, eficiência e compromisso com práticas sustentáveis na utilização e manutenção das luminárias de LED.
- 7.5** A escolha da solução será embasada na avaliação detalhada dos critérios técnicos, econômicos e de viabilidade operacional. Busca-se selecionar uma solução que proporcione um sistema de iluminação pública consistente, eficiente e de qualidade ao longo do tempo, visando garantir a segurança e o bem-estar dos usuários da rodovia.
- 7.6** A descrição detalhada desta solução proposta, juntamente com os critérios que nortearam sua seleção, será registrada no Termo de Referência ou Projeto Básico, servindo como parâmetro para a contratação da empresa especializada na execução da obra de reformulação e modernização da iluminação pública mediante ordens de fornecimento, visando atender às demandas necessárias para melhorar a infraestrutura e a segurança do trecho da rodovia.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO PARCELAMENTO**

*(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, VIII)*

- 8.1** No que tange à forma de contratação e a possibilidade de divisão do objeto, por observação ao que dispões a NLC (Nova lei de Licitações) em seu art. 47, inciso II, o objeto da licitação em questão versa sobre serviço predominantemente de engenharia é sua divisão é impossibilitada, em razão de possibilidade de ocasionar perda de escala pela administração na contratação, seja pela divisão das atividades o que dificultaria consideravelmente a fiscalização, pela limitação do corpo técnico fiscalizatório e pela impossibilidade de garantia da padronização dos serviços executados por pessoa jurídicas distintas, ou pelo fornecimento dos materiais exclusivamente, o que mitigaria as alternativas de garantia dos produtos e sua instalação, assim como possível e eminente atraso na execução do objeto. Assim sendo, fica definido como critério de julgamento de propostas o menor

preço global, apresentando-se como melhor modalidade de execução o regime de empreitada por preço unitário, onde pagará a administração pelas atividades de fato executadas.

## 9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

*(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, IX)*

- 9.1 A modernização e reformulação da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, mediante a instalação de luminárias de LED, visa alcançar uma série de resultados benéficos para a comunidade local e os usuários da rodovia.
- 9.2 Melhoria da segurança viária: A implementação de luminárias de LED proporcionará uma iluminação mais eficiente e uniforme ao longo do trecho da rodovia, aumentando a visibilidade e reduzindo o risco de acidentes, especialmente durante a noite e em condições climáticas adversas.
- 9.3 Redução do consumo de energia: As luminárias de LED são conhecidas por sua eficiência energética, consumindo significativamente menos energia em comparação com as tecnologias de iluminação convencionais. A modernização da iluminação pública resultará em economia de energia e, conseqüentemente, redução nos custos de manutenção e operação do sistema.
- 9.4 Sustentabilidade ambiental: A utilização de luminárias de LED contribuirá para a redução da pegada de carbono, uma vez que emitem menos gases de efeito estufa e não contêm materiais prejudiciais, como mercúrio. Além disso, a menor demanda de energia ajudará na diminuição da emissão de gases poluentes associados à geração de eletricidade.
- 9.5 Melhoria na qualidade de vida: Uma iluminação pública mais eficiente e segura beneficia diretamente os moradores locais, pedestres e motoristas, proporcionando um ambiente mais agradável e tranquilo para transitar, especialmente durante a noite.
- 9.6 Valorização da infraestrutura: A modernização da iluminação pública não apenas melhora a funcionalidade e a segurança da rodovia, mas também contribui para a valorização do patrimônio público e a atratividade da região para investimentos e turismo.
- 9.7 Os resultados esperados da obra de reformulação e modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, com luminárias de LED, incluem aprimoramento da segurança viária, eficiência energética, sustentabilidade ambiental, melhoria na qualidade de vida e valorização da infraestrutura, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da comunidade local.



## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, X)

10.1 Não se aplica.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, XI)

11.1 Conforme indicado no DOD, não se aplica.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, XII)

12.1 A modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, por meio da substituição das luminárias convencionais por luminárias de LED, é uma obra que trará benefícios significativos para a infraestrutura viária, mas também pode ter impactos ambientais que precisam ser considerados e mitigados.

12.2 Redução do consumo de energia: A instalação de luminárias de LED resultará em uma redução significativa no consumo de energia elétrica em comparação com as tecnologias de iluminação convencionais. Isso contribuirá para a diminuição da demanda energética da região e para a redução das emissões de gases de efeito estufa associadas à geração de eletricidade.

12.3 Minimização da poluição luminosa: As luminárias de LED proporcionam uma iluminação mais direcional e uniforme, o que pode ajudar a reduzir o fenômeno da poluição luminosa, minimizando o impacto negativo sobre o ambiente natural e os ecossistemas locais, além de preservar o ciclo natural do sono de animais noturnos.

12.4 Gestão adequada de resíduos: Durante a execução da obra de modernização, é importante garantir a correta gestão dos resíduos gerados, como materiais de embalagem, equipamentos obsoletos e componentes substituídos. A separação, reciclagem e destinação adequada desses resíduos são essenciais para minimizar o impacto ambiental da obra.

12.5 Preservação da biodiversidade: O projeto deve incluir medidas para proteger a biodiversidade local, evitando danos a habitats naturais, áreas de reprodução e corredores ecológicos durante a realização da obra. Isso pode incluir a identificação e proteção de espécies vegetais e animais sensíveis presentes na área de intervenção.

12.6 Monitoramento e mitigação de impactos: Um plano de monitoramento ambiental deve ser estabelecido para acompanhar os impactos ambientais durante todas as fases da obra. Medidas de mitigação devem ser implementadas conforme necessário para minimizar os efeitos adversos sobre o meio ambiente e garantir a conformidade com as regulamentações ambientais aplicáveis.

**12.7** Em resumo, a modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, com a instalação de luminárias de LED, tem o potencial de gerar importantes benefícios ambientais, desde que sejam adotadas medidas adequadas de mitigação e gestão ambiental ao longo de todo o processo da obra..

### **13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

*(Ref: Lei Federal 14.133/2021, art.18 §1º, XIII)*

**13.1** Esta seção tem como objetivo proporcionar uma conclusão embasada sobre a pertinência e viabilidade da contratação para atender à demanda identificada de reformulação e modernização da iluminação pública no trecho da Rodovia Estadual RJ 106 entre o KM 130 e o KM 140, com a instalação de luminárias de LED, sendo conduzida pelo setor de planejamento da COMSERCAF.

**13.2** Levando em consideração a urgência e a importância da modernização da iluminação pública nesse trecho da rodovia, cabe à administração realizar uma análise minuciosa da viabilidade técnica, operacional e financeira dessa obra.

**13.3** Essa análise detalhada abrangerá os requisitos técnicos, projeções orçamentárias alinhadas à legislação vigente e especificações detalhadas das luminárias de LED a serem instaladas. A administração será responsável por estabelecer um parecer conclusivo sobre a viabilidade técnica, operacional e financeira, considerando a conformidade legal e os objetivos estratégicos da COMSERCAF. Esse posicionamento subsidiará a decisão final em relação à contratação dos fornecedores e empreiteiros para a realização da obra, atendendo à demanda identificada pela autarquia e promovendo a segurança e o bem-estar dos usuários da rodovia.

Cabo Frio, 07 de fevereiro de 2024

\_\_\_\_\_  
Responsável do Estudo Técnico Preliminar

**comsercaf**  
COMPANHIA DE SERVIÇOS DE CABO FRIO



Estrada Nelore, 200 Monte Alegre – Cabo Frio – RJ  
CEP:28921-111 Telefone: (22) 2648-8907



**COMSERCAF**

Processo nº 2177/23.

Data: \_\_\_\_\_ Fls. \_\_\_\_\_

Rubrica: \_\_\_\_\_