



PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

ESTUDO TÉCNICO

PRELIMINAR

ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA AVENIDA RUI BARBOSA
MUNICÍPIO DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

JAN/2026



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ELABORAÇÃO DE PROJ. EXECUTIVO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA AVENIDA RUI BARBOSA EM NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE - RO.

1 – APRESENTAÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) visa fornecer elementos técnicos e subsídios que possibilitem a escolha da melhor solução para a elaboração de projeto executivo referente à Iluminação na Av. Rui Barbosa, Trecho entre a rua Tiradentes e rua Fortaleza, na Cidade de Nova Brasilândia D'Oeste, compreendendo a Execução dos serviços com as seguintes características principais: Administração da Obra, Taxas e Emolumentos, Segurança, Serviços Preliminares, Iluminação e Instalações Elétricas (Implantação de postes de iluminação e luminárias no perímetro do Canteiro e nas áreas de uso coletivo) e Serviços Complementares (Sinalização Horizontal e Vertical), no ponto georreferenciado, a seguir descrito e identificado nas demais peças técnicas anexas:

Meta	Descrição Objeto	Dimensões (m)	Tipo	Coordenadas UTM	
01	Iluminação Pública na Av. Rui Barbosa	1.035,43	Iluminação/ Elétrica	573457.30 m E 8703143.91 m S	574452.31 m E 8703149.21 m S
QUADRO 01 - CARACTERIZAÇÃO					





PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

2 – OBJETO

Em atendimento ao que estabelece o Art 6º, sub-item “XX”, da Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021, trata o referido objeto de Estudo Técnico Preliminar para Elaboração de Projeto Básico/Executivo referente à Iluminação na Av. Rui Barbosa, Trecho entre a rua Tiradentes e rua Fortaleza, na Cidade de Nova Brasilândia D'Oeste, compreendendo a Execução dos serviços com as seguintes características principais: Administração da Obra, Taxas e Emolumentos, Segurança, Serviços Preliminares, Iluminação e Instalações Elétricas (Implantação de postes de iluminação e luminárias no perímetro do Canteiro e nas áreas de uso coletivo) e Serviços Complementares (Sinalização Horizontal e Vertical), conforme dimensões nas plantas gráficas do Projeto Básico-Executivo.

Os projetos deverão ser elaborados em conformidade com a metodologia e especificações a seguir descritas, seguindo as Normas Técnicas Brasileiras e a legislação atinentes, em especial as Leis Federais nº 14.133 de 01 de abril de 2021, nº. 101 de 04 de maio de 2000 e nº. 12.651 de 25 de maio de 2012; à Portaria Interministerial MP/MF/MCT/nº. 558/2019, de 10 de outubro de 2019, NBR 5410:2004 Versão Corrigida:2008 - Instalações elétricas de baixa tensão, NBR 9311:2014 - Cabos elétricos isolados - Classificação e designação, NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos, NBR 5349:1997– Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação, NBR 5368:1997 - Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação, NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão Parte 2: Disjuntores, e demais normas nacionais e estrangeiras específicas ao projeto.

3 – JUSTIFICATIVA

A implementação de iluminação pública é uma iniciativa de grande importância para qualquer cidade, pois traz uma série de benefícios que impactam diretamente a qualidade de vida de seus habitantes. A implantação de iluminação pública na Avenida Rui Barbosa no Município de Nova Brasilândia D'Oeste é uma oportunidade única para promover o desenvolvimento sustentável, o bem-estar da população e a valorização do espaço público na cidade.

Os maiores impactos são perceptíveis através de melhorias das condições de segurança, tráfego e lazer, em que a população local poderá usufruir diretamente das



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

condições de melhoria da infraestrutura urbana, através de logradouros mais bem iluminados.

Em resumo, a obra de iluminação da Avenida Rui Barbosa no Município de Nova Brasilândia D'Oeste trará inúmeros benefícios para a cidade, impactando positivamente a qualidade de vida da população, a segurança, o desenvolvimento econômico e a valorização do espaço público, pois é uma iniciativa que deve ser considerada fundamental para o planejamento urbano de qualquer município preocupado com o bem-estar de seus habitantes e o futuro sustentável da comunidade. Este projeto pode se tornar um marco na história local, deixando um legado duradouro para as gerações futuras.

Este estudo preliminar se caracteriza por buscar uma solução de alto conteúdo técnico, facilidade de execução e durabilidade, atendendo com critérios técnicos e relação custo x benefício elevada, de modo a garantir uma obra de urbanismo com qualidade diferenciada, de modo a atender as necessidades do município.

Diante dos fatos anteriores, torna-se imprescindível a ELABORAÇÃO de PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO para execução da obra referida, a cargo da municipalidade, bem como a necessidade dos respectivos ESTUDOS PRELIMINARES, a serem contratados, terceirizados e/ou recebidos em doação através de empresas de engenharia devidamente qualificadas, para aprovação junto aos órgãos federais CONCEDENTES.

4 – ESTUDOS PRELIMINARES E PROJETOS A DESENVOLVER

A) LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Será realizado levantamento topográfico para determinar as características tridimensionais do terreno, como seu relevo e a localização de elementos naturais e artificiais. Será executado em várias etapas apresentando no mínimo os seguintes passos:

Planejamento: Define-se o objetivo do levantamento, a área a ser coberta e a precisão requerida. Também são consideradas as condições climáticas, acesso ao local e disponibilidade de equipamentos.

Pesquisa de campo: Consiste na coleta de informações sobre o terreno e a área a ser levantada. Inclui a identificação de pontos de referência, marcos geodésicos, limites da área e características naturais e artificiais relevantes.



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

Medições: Utilizando equipamentos como estação total, GPS (Global Positioning System) e nível óptico, são feitas medições para determinar coordenadas, altitudes e distâncias entre pontos de interesse. As medições deverão incluir:

Coordenadas planimétricas: Latitude e longitude de pontos no plano horizontal.

Cotas altimétricas: Altitude ou elevação em relação a um plano de referência, geralmente o nível do mar.

Detalhamento do relevo: Para projetos que exigem maior precisão, como estradas e edifícios, são feitas medições adicionais para representar com precisão o relevo do terreno.

Processamento de dados: Os dados coletados são processados para calcular as coordenadas, altitudes e distâncias dos pontos levantados. Isso pode ser feito usando software especializado em topografia.

Elaboração de mapas e relatórios: Com base nos dados processados, são elaborados mapas e relatórios que representam as características topográficas da área levantada. Esses documentos podem incluir curvas de nível, perfis topográficos, plantas baixas e outros elementos relevantes para o projeto.

Entrega do levantamento: Os resultados do levantamento são entregues ao cliente ou responsável pelo projeto para utilização na elaboração de projetos de engenharia, arquitetura ou outros fins.

B) PROJETOS COMPLEMENTARES

- **Projeto Elétrico:**

Será concebido de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, de modo a fornecer a infraestrutura elétrica adequada para a alimentação da iluminação a ser implantada :

- **Projeto Luminotécnico:**

Será concebido de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, de modo a atender às condições de iluminação mínimas para espaços urbanos :

- **Normas técnicas:**



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR-5410, NBR 5419, NBR 14039 atualizadas;
- INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia;
- MME – Ministério de Minas e Energia;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- IEC – International Eletro-Technical Commission Recommendations;
- NR10 – Ministério do Trabalho.
- NBR-5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR/IEC-60439-1/2003 - Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão;
- NBR-5111/97 - Fios e Cabos de cobre nú de secção circular para os fios elétricos - Especificação;
- NBR-NM247-3 (IEC 60227-3)- Fios e Cabos com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila para tensões até 750 V - sem cobertura - Especificação;
- NBR-NM280 (IEC 60228) - Condutores de cobre para cabos isolados - Padronização;
- NBR-7285/01 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno – termofixo para tensões de 0,6/1 KV - sem cobertura - Especificação;
- NBR-7289/00 - Cabos de controle com isolamento sólida extrudada com polietileno (PE) ou cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 1 KV - Especificação;
- NBR-7290/00- Cabos de controle com isolamento sólida extrudada com polietileno reticulado (XLPE) ou borracha etileno-propileno (EPR) para tensões até 1 KV – Especificação;
- NBR-10021/87 - Transformadores de Aumento de Tensão Máxima de 15 KV, 24,2 KV 36,2 KV - Características Elétricas e Construtivas;
- NBR-6251/00 - Construção de Cabos de Potência com Isolamento Sólido Extrudado para Tensões de 1 a 35 KV – Padronização;
- NBR-7286/01 - Cabos de Potência com Isolamento Sólido Extrudado de Borracha Etileno- Propileno (EPR) para Tensões de 1 a 35 KV – Especificação;
- NBR-7287/92 - Cabos de Potência com Isolamento Sólido Extrudado de Polietileno Reticulado (XLPE) para Tensões de 1 a 35 KV – Especificação;
- NBR IEC-61439-1 Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão;



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

5 – ESTUDO CONCLUSIVO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.1 – DIAGNÓSTICO:

Após visita técnica ao trecho objeto da intervenção da obra, constatou-se que o local carece de qualquer iluminação na maior parte de sua extensão, e possui iluminação bastante obsoleta e que não atende as condições de iluminação mínimas desejáveis, com grande espaço escuro entre os postes. Há necessidade de implantação de iluminação pública no trecho com a substituição da iluminação existente, passando a ser adotado integralmente dispositivos em LED ao invés de lâmpadas de vapor de mercúrio convencionais.

Após a conclusão das obras, a conservação, manutenção preventiva e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo do Prefeitura Municipal.

5.2 – VIABILIDADE ECONÔMICO – FINANCEIRA:

A solução técnica definitiva que melhor se adapta ao projeto em tela é a do tipo LED, de manutenção simples e de rápida execução, cujo custo x benefício se enquadra perfeitamente para a meta proposta, apresentando ainda as seguintes vantagens:

- a) **Eficiência Energética:** Os sistemas de iluminação LED possuem uma eficiência energética significativamente maior do que as lâmpadas multivapores. Os LEDs convertem uma maior proporção de energia elétrica em luz, reduzindo assim o consumo de energia elétrica em comparação com as lâmpadas multivapores. Isso resulta em economia de energia e custos reduzidos de eletricidade para a iluminação do campo de futebol, a seguir demonstrado : **Vapor metálico** : $n = \text{Fluxo Luminoso}/\text{Potencia}$ $n = 110000/1000$ $n = 110 \text{ Lumens/W}$

Luminária LED :

$$n = 4200/300 = 140 \text{ Lumens/W}$$

► Portanto, uma luminária led de 300W ilumina mais do que uma de vapor metálico de 1000W com uma economia percentual de 70%. Considerando uma tarifa de IP no valor de R\$ 0,54/kWh, a lâmpada LED irá gastar por dia aproximadamente R\$ 1,78, enquanto a de vapor metálico irá gastar R\$ 5,94 por dia.

- b) **Durabilidade e Vida Útil:** Os sistemas de iluminação LED têm uma vida útil muito maior em comparação com as lâmpadas multivapores. Enquanto as lâmpadas multivapores têm uma vida útil média de aproximadamente 9.000



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

horas, os LEDs podem durar até 50.000 horas ou mais. Isso resulta em menores custos de manutenção, substituição de lâmpadas e interrupções no funcionamento do sistema de iluminação;

- c) **Controle de Direcionamento e Intensidade Luminosa:** Os LEDs permitem um controle preciso do direcionamento da luz e da intensidade luminosa. É possível ajustar a direção da iluminação para garantir uma distribuição uniforme da luz em todo o campo de futebol, minimizando sombras e áreas escuras. Além disso, é possível regular a intensidade da luz de acordo com as necessidades específicas do momento, economizando energia e proporcionando uma melhor experiência visual;
- d) **Tempo de Ligação e Desligamento :** Os sistemas de iluminação LED não precisam de tempo de aquecimento e resfriamento como as lâmpadas multivapores. Os LEDs atingem sua intensidade máxima imediatamente ao serem ligados, o que permite um tempo de resposta rápido e a possibilidade de ligar e desligar as luzes sempre que necessário, sem a necessidade de aguardar o aquecimento ou resfriamento das lâmpadas.
- e) **Redução de Impacto Ambiental :** Devido à redução do consumo energético, maior durabilidade e reduzida emissão de calor as luminárias LED ainda apresentam um menor risco de impacto ambiental, com menor geração de resíduos sólidos a longo prazo.

5.3 - CONCLUSÃO SOBRE VIABILIDADE DE PROJETO

Portanto sobre custo x benefício, e em termos de viabilidade econômico financeira, o objeto proposto no presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR traduz pela adoção de um Projeto para a futura iluminação do tipo LED, por estar perfeitamente compatível e bastante viável em termos de custos, em alinhamento com as obras atualmente executadas no Estado de Rondônia, compatível com os custos SINAPI/CAIXA, apresentando-se como solução tecnológica inovadora e de impacto ambiental reduzido, **considerando ainda a necessidade URGENTE de execução da referida obra.**

6 – SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

Não há.

7 - SOLUÇÕES ALTERNATIVAS – MEIO AMBIENTE

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se caracteriza como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta eficiente às necessidades que se apresentam.

Nesse sentido, buscando atenuar eventuais danos ambientais, na efetivação da meta através da execução do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, o qual se caracteriza como de impacto ambiental mínimo para no seu aspecto técnico atender os anseios públicos de forma viável, deverá ser executada a limpeza, com remoção da camada vegetal na faixa variável de modo a atender estritamente os pontos de intervenção das obras projetadas neste documento, evitando-se ao máximo o desmatamento de novas áreas.

Dentro da premissa de se reduzir os prejuízos ao meio ambiente, nas atividades de construção previstas para execução das obras de artes, adotar-se-á a movimentação do material de 1ª categoria, a partir dos extremos definidores das mesmas, de onde se extrairá a camada mínima necessária para recompor as pistas nos encontros do encabeçamento, de forma que os sulcos resultantes após devidamente conformados sirvam como ambiente de drenagens locais.

Na execução dos revestimentos de sub-base e Base dos pontos das intervenções, serão utilizadas jazidas previamente identificadas, sendo priorizadas aquelas adjacentes às plataformas estradais, para evitar o desmatamento de novas áreas.

Após a extração dos volumes necessários, às áreas exploradas deverão ser recuperadas, com o material expurgado das operações de desmatamento efetuadas nas limpezas das próprias jazidas, uniformemente distribuídos sobre toda área exposta.

8 - PRAZO VIGÊNCIA DO COMPROMISSO E DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Para execução completa dos serviços de revitalização urbanística do Canteiro Central do Município, considerando o grau de dificuldade encontrado na região, a escassez de mão-de-obra especializada e devido a precariedade dos pontos de apoios para seus desenvolvimentos, fica estabelecido como prazo de execução 90 (noventa)



PODER EXECUTIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA BRASILÂNDIA D'OESTE/RO

dias corridos e uma vigência para o Contrato a ser celebrado junto à empresa contratada de 365 dias corridos, contados a partir da data da publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial do Estado/União e/ou dos Municípios (AROM).

9 – ESTIMATIVA DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS:

Para realização da referida obra objeto deste ETP, tomando como base os custos referenciais fornecidos pelo e SINAPI (nov/2025), estima-se um custo global na ordem de de **R\$ 560.000,00 (Quatrocentos e vinte e nove mil, seiscentos e setenta e três reais e vinte e oito centavos)**, a ser demonstrado após a elaboração do projeto básico/executivo e respectiva planilha referencial de custos, tendo como base as tabelas vigentes da base SICRO/SINAPI/DER-RO, e nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentária vigentes.

10 - DEFINIÇÕES TÉCNICAS:

As definições técnicas serão conforme o Projeto Básico Executivo a ser elaborado, atendendo às normas da ABNT, DER/RO, SEOSP, CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, CONCESSIONÁRIAS DE ÁGUA E ENERGIA E PREFEITURA MUNICIPAL.

Nova Brasilândia D'Oeste/RO, 23 de dezembro de 2025

ALEXANDRE PAULINO Assinado de forma digital por ALEXANDRE
SEABRA:03163998259 PAULINO SEABRA:03163998259
Dados: 2026.01.07 16:56:14 -03'00'
Alexandre Paulino Seabra Eng. Civil CREA 15.061/D-RO
Responsável Técnico pelo Projeto