



**EDITAL DE ABERTURA DE LICITAÇÃO – TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 045/2022 - CPL**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA - PMN, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 04.056.222/0001-87, com sede na Rua Manoel Amâncio Nº. 03 – Centro – CEP: 69.355-000 – Normandia/RR, por intermédio de sua Comissão Permanente de Licitações - CPL, designada pelo **Decreto Nº 005/2022**, torna público, para o conhecimento dos interessados, que fará realização da licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, tendo como critério de julgamento do Tipo **MENOR PREÇO EM REGIME DE EXECUÇÃO DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, que obedecerá integralmente, a **Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993**, e suas alterações, **Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006**, **Lei complementar 147 de 7 de agosto de 2014 de 14 de dezembro de 2006**, **Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor)**, e **Instrução Normativa da RFB nº 971/2009, de 13 de novembro de 2009**, assim como as disposições do Capítulo II-B do Título XI da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e suas alterações e demais normas complementares, bem como pelas condições constantes no Projeto Básico parte do presente Edital.

A sessão pública da **Tomada de Preços** terá início na data, horário e endereço abaixo discriminados:

**SESSÃO PÚBLICA DA TOMADA DE PREÇOS EM EPÍGRAFE:**

**Data: 11/07/2022**

**Horário: 09h00min (horário local)**

**Endereço: Rua Manoel Amâncio Nº. 03 – Centro – CEP: 69.355-000 – Normandia/RR - Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Normandia.**

Este Pregão poderá ter a data e horário de abertura da sessão pública transferida, caso ocorra algum fato superveniente que impeça sua abertura na data já definida.

**1. DO OBJETO:**

**1.1. “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR MEIO DE AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED (LIGHT EMITING DIODE) E BRAÇOS DE IP, NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA-RR”.**

**1.2. TIPO E REGIME DA LICITAÇÃO:** A presente licitação obedecerá ao tipo de "menor preço", sob a forma de execução indireta por regime de execução de empreitada por preço global conforme o artigo 45, § 1º, inciso I e Art. 10, inciso II, alínea “b”, da Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

**2. LOCAL E HORÁRIO PARA RETIRADA DO EDITAL, ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES AOS LICITANTES:**

**2.1.** O Edital e seus anexos estarão disponíveis no **Protocolo da Comissão Permanente de Licitação - CPL/NORMANDIA**, localizada na Rua Manoel Amâncio Nº. 03 – Centro – CEP: 69.355-000 – Normandia/RR, de **segunda à sexta-feira**, no horário de **08h00min às 14h00min**, sem qualquer ônus, devendo apenas o interessado dispor de mídia que suporte os respectivos arquivos.

**3. DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA:**

**3.1. Função Programática: -----**

**Elemento de despesa: -----**

**Fonte do Recurso: -----**

**Fonte do Recurso: CONVENIO**

**Modalidade de Empenho: GL GLOBAL**



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



**3.2.** O valor total estimativo para a contratação é de **R\$ 1.501.003,70 (Um Milhão, Quinhentos e Um Mil, Três Reais e Setenta Centavos)**, por conta do convênio firmado com: **MINISTÉRIO DA ECONOMIA**.

**3.3.** O valor estimado não vincula a Administração em hipótese alguma para fins de pagamento posterior ou questionamentos futuros, ficando o vencedor vinculado única e exclusivamente ao valor correspondente ao do final da licitação.

**3.4.** O preço máximo a ser ofertado, não poderá ser superior ao valor constante nesta Tomada de Preços. As propostas com preço superior ao permitido, não serão aceitas e serão desclassificadas. Também serão desclassificadas propostas consideradas de valor baixo ou consideradas inexecutáveis.

**3.5.** Todos os impostos, despesas, encargos incidentes, sociais, trabalhistas e demais responsabilidades, relativos à mão de obra envolvida na prestação dos serviços, ou de qualquer outra situação que possa prejudicar a Prefeitura Municipal de Normandia, vinculado a esta relação, serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**.

#### **4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

**4.1.** Poderão participar desta licitação as empresas que atenderem a todas as condições deste edital, inclusive quanto à documentação, **CADASTRADAS OU NÃO**, junto a Prefeitura Municipal de Normandia – RR.

**4.1.1.** As empresas que não estejam cadastradas e desejarem se cadastrar, deverão dirigir-se à **CPL** com a documentação completa para o cadastramento até o **terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas**, observada a necessária qualificação.

**4.1.2.** Pessoas jurídicas sob a condição de **Microempresa e Empresa de Pequeno Porte**, para efeito do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006 de 14 de dezembro de 2006, deverão comprovar mediante apresentação de Declaração, firmada pelo representante legal da empresa no ato do credenciamento, ratificando não haver nenhum dos impedimentos previstos no art. 3º, §4º, da referida lei. A não entrega desta declaração indicará que a licitante **optou por não utilizar** os benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006.

**4.2.** Não poderão participar desta licitação:

**4.2.1.** Consórcio de empresas, qualquer que seja a sua forma de constituição;

**4.2.2.** Empresas concordatárias, em recuperação judicial ou extrajudicial ou, ainda, em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução, ou liquidação;

**4.2.3.** Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, suspenso ou que tenham sido declaradas inidôneas para tal;

**4.2.4.** Empresas estrangeiras que não funcionem e/ou não estejam autorizadas a atuar no país, e;

**4.2.5.** Que possuir sócio, diretor ou responsável técnico que tenha tido vínculo empregatício com o Município de Normandia.

**4.3.** Qualquer manifestação das licitantes em relação a presente licitação ficará condicionada à prévia apresentação de documento de identificação de seus prepostos ou representantes legais e do devido instrumento público ou privado de procuração, com firma reconhecida. Em sendo sócio da empresa, proprietário, dirigente ou assemelhado, deverá o interlocutor apresentar cópia do Contrato Social e documento de identificação pessoal.

#### **5. DO CREDENCIAMENTO**

**5.1.** Para manifestação nas reuniões públicas, assinaturas em atas e demais documentos, a empresa **LICITANTE** poderá se fazer representar por uma única pessoa, devidamente credenciada por Carta de Credenciamento, assinada pelos representantes legais da **LICITANTE** com firma reconhecida, ou por procuração lavrada em cartório, contendo os mesmos poderes.

**5.2.** A **LICITANTE** não deverá colocar o documento de credenciamento dentro dos envelopes, mas, apresentá-lo diretamente à **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, quando solicitado.

**5.3.** Cada licitante deverá apresentar-se com apenas um representante legal que será o único admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório, respondendo, assim, para todos os efeitos:

a) tratando-se de titular ou sócio da licitante, deverá apresentar-se munido de instrumento que lhe confira poderes expressos para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura, devendo identificar-se, exibindo a carteira de identidade ou outro documento equivalente com foto;



ESTADO DE RORAIMA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA  
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”  
TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA



b) tratando-se de outra pessoa, deverá estar munida de instrumento público ou particular de procuração, com firma reconhecida em cartório, com poderes para acompanhamento de todas as etapas da licitação, devendo identificar-se, exibindo a carteira de identidade ou outro documento equivalente com foto.

5.5. O documento de credenciamento será retido pela **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL** e juntado ao processo licitatório.

5.6. As pessoas interessadas em acompanhar as sessões de abertura dos envelopes, mesmo que não credenciadas, poderão fazê-lo, desde que não interfiram de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos.

5.7 As microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar N° 123, de 2006, e no Decreto N° 6.204, de 2007, deverão apresentar no ato do credenciamento a respectiva declaração firmando sua condição de ME ou EPP, separadamente dos Envelopes de N° 01 e de N° 02.

5.8. A não apresentação do credenciamento não impede a participação da **LICITANTE** nesta Licitação, entretanto a mesma não poderá manifestar-se nas sessões públicas.

**6. DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS.**

6.1. Os envelopes n°01 e n°02 poderão ser entregues diretamente pela proponente à **Comissão Permanente de Licitação - CPL** ou enviada pelo correio ou outro serviço de entrega. Entretanto, a **Comissão Permanente de Licitação - CPL** não será responsável por qualquer perda de documentos (envelopes n°01 e n°02) enviados pelo correio ou outro serviço de entrega, ou pelo atraso na entrega dos mesmos.

6.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será, automaticamente, transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e local aqui estabelecidos, desde que não haja comunicação da **Comissão Permanente de Licitação - CPL** em contrário.

6.3. As licitantes deverão apresentar os documentos de habilitação e proposta financeira em 02 (dois) envelopes distintos, fechados e lacrados, com o nome do proponente, os quais deverão conter externamente a indicação de seu conteúdo, do seguinte modo:

6.4. Até o dia, hora e no local fixado no preâmbulo deste **edital**, cada **licitante** deverá apresentar à **Comissão Permanente de Licitação - CPL**, simultaneamente, sua **documentação e proposta de preços**, em envelopes separados, fechados e opacos, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

**DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE N° 01**

À PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA/RR  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS N° 001/2022  
RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO

**PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE N° 02**

À PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA/RR  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS N° 001/2022  
RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO

6.5. Os envelopes recebidos, em sua totalidade, serão rubricados pelos membros que estiverem constituindo a **Comissão Permanente de Licitação - CPL** e pelos representantes credenciados das licitantes presentes no certame.

6.6. **Todos os documentos de habilitação apresentados pelas licitantes deverão estar rubricados por seu representante legal ou preposto e numerados em sequência crescente e deverá constar índice relacionando os documentos e suas respectivas páginas. Esta condição visa agilizar os procedimentos de conferência da documentação, cujo desatendimento não acarretará a inabilitação da licitante.**

6.7. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada, ou publicação em órgão da imprensa oficial ou de cópias simples, desde que acompanhadas dos originais para conferência pela **CPL**, em até **02 (dois) dias** úteis da data que antecede a realização da licitação.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



**6.8.** Os licitantes deverão apresentar os seguintes **Documentos de Habilitação** para participar da presente licitação:

**6.8.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA**

- a) Cédula de Identidade do (s) sócio (s) da empresa;
- b) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social (com todas as alterações), ou contrato social consolidado devidamente registrado no órgão competente;
- d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.
- e) Certificado de registro cadastral emitido por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública, com validade na data da realização desta licitação.
- d) Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), atualizada;
- e) Certidão expedida pela Junta Comercial, comprovando a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, com data de emissão não superior a 90 (noventa) dias consecutivos de antecedência da data prevista para apresentação das propostas, segundo disposição do art. 8º da Instrução Normativa do Departamento Nacional de Registro Comércio – DNRC nº 103 de 30.04.2007; **f) Prova de Inscrição Estadual (FIC)**
- g) Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei Nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA Nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata, para o exercício de atividade de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo I da mencionada Instrução.
- h) Prova de regularidade junto à Secretaria de Meio Ambiente por meio de Certidão, comprovando a inexistência de fatos impeditivos junto a Prefeitura Municipal Normandia, com validade na data da licitação ou documento equivalente. Tal exigência torna-se necessária em virtude do objeto a ser licitado.

**6.8.2. DOCUMENTOS DA REGULARIDADE FISCAL**

- a) Certidão conjunta negativa de débitos relativos a **Tributos Federais e à Dívida Ativa da União**, expedida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional/Receita Federal do Brasil (Portaria PGFN/RFB Nº 02 de 31/08/05), onde está sediada a empresa.
- b) Certidão Negativa de Débito com a Fazenda **Estadual**, em que for sediada a empresa, com validade na data da realização desta licitação;
- c) Certidão Negativa de Débito com a Fazenda **Municipal**, em que for sediada a empresa, com validade na data da realização desta licitação;
- d) **Certidão de Regularidade - CRF**, perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço **FGTS**, com validade na data de realização desta licitação (Lei n.º 8.036/90 art. 27 alínea “a”);
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT**, válida em cumprimento à Lei nº 12.440/2011;
- f) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal de Normandia para as licitantes que não tem sede no município, por forma na Lei Orgânica do município.

**As microempresas ou empresas de pequeno porte assim definidas na Lei Complementar 123/06, deverão apresentar todos os documentos relativos à Regularidade Fiscal, mesmo que contenha alguma restrição.** - Caso a documentação apresentada pela microempresa ou pela empresa de pequeno porte contenha alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, lhe será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, para a regularização da documentação, a critério da **Comissão Permanente de Licitação - CPL**  
- A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no art. 81, da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

**6.8.3. RELATIVAMENTE À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

- a) Os itens de qualificação técnica exigidos para habilitação deverão ser observados as exigências contidas no item 9, alínea “d” do PROJETO BÁSICO anexo I, parte integrante deste Edital da Tomada de Preços nº **001/2022** CPL.

**6.8.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



- a) Cópia, do termo de Abertura e Encerramento retirada do Livro Diário, do Balanço Patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, contendo o número de registro da Junta Comercial ou Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas, devidamente assinadas pelo representante legal e pelo contador, acompanhada da Certidão de Regularidade Profissional - CRP; vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. O balanço das Sociedades Anônimas ou por Ações, deverá ser apresentado em publicação no “Diário Oficial”; as demais empresas deverão apresentar o balanço autenticado, contendo os seguintes indicadores: Índice de Liquidez Corrente: AC/PC = maior ou igual a 1,00 Índice de Liquidez Geral: AC+RLP = maior ou igual a 1,00 PC+ELP Grau de Endividamento: PC+ELP = menor ou igual a 0,60 AT
- a.1 - Todos os atos do Balanço Patrimonial devem estar assinados pelo Contador, acompanhado da Certidão de Regularidade Profissional, emitida pelo Conselho Regional de Contabilidade – CRC, válida da data do certame.
- a.2 - As empresas que foram constituídas no presente exercício deverão apresentar o Balanço de Abertura, autenticado por Contador registrado no Conselho de Contabilidade- CRC.
- b) Certidão negativa de pedido de Falência ou Recuperação Judicial expedida pelo Cartório competente, datada de no máximo 30 (trinta) dias anteriores à data de entrega dos envelopes.
- c) Certidão Simplificada válida emitida pela Junta Comercial ou Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas atualizada.
- 6.8.5.** Poderão ser solicitados esclarecimentos, assim como serem efetuadas diligências, visando a confirmar a capacidade técnica, gerencial e administrativa das empresas concorrentes.
- 6.8.6.** As **Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte** poderão apresentar em substituição ao Balanço Patrimonial e as Memórias de Cálculos, a declaração de imposto de renda da pessoa jurídica do último exercício, conforme Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Decreto Estadual 44.431, de 29 de dezembro de 2006.
- 6.8.7.** As empresas recém-constituídas, que ainda não tiveram completado um exercício financeiro, deverão apresentar Balanço Patrimonial e Demonstração Contábil de abertura, assinados por profissional legalmente habilitado.
- 6.9. OUTRAS DOCUMENTOS COMPLEMENTARES,**
- a) Alvará de Funcionamento, caso seja definitivo, deve ser apresentado juntamente com o comprovante de pagamento da anuidade.
- b) Declaração do licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.
- c) Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo à habilitação, com identificação do firmatário;
- d) Declaração de que os sócios da proponente não são servidores, dirigentes públicos ou responsável pela licitação, no Município de Normandia-RR;
- e) Declaração de que atende todas as exigências contidas no referido Edital.
- f) A licitante deverá apresentar a Certidão emitida pelo Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF em plena validade;
- g) Em atendimento à determinação do Tribunal de Contas da União, constante do Acórdão nº 1.793/2011 do Plenário, também serão ser juntadas as seguintes consultas:
- 1 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) do Portal da Transparência;
  - 2 - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa no Portal do CNJ. ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
- h) Declaração de que a participação neste procedimento implica na aceitação integral e irrestrita das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, com identificação do firmatário.
- i) **GARANTIA para participar da licitação não excederá o valor de R\$ 15.010,03 (Quinze mil, dez reais e três centavos), que corresponde a 1% (um por cento) do valor total estimado do objeto da contratação:**
- i.1) A(s) garantia(s) deverá(ão) ser recolhida(s) junto à CPL da Prefeitura Municipal de Normandia/RR, até o 2º dia útil anterior a data marcada para entrega das propostas, que emitira declaração acusando o recebimento, que será parte integrante dos documentos de habilitação.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



- i.2) Caso a garantia de participação for do tipo “Carta de Fiança Bancária”, deverá ser com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, para o qual não será necessária a autenticação da firma.
- i.3) No caso de opção pela garantia de participação do tipo “Seguro Garantia”, o mesmo deverá ser emitido por entidade em funcionamento no país, em nome da Prefeitura Municipal de Normandia/RR, com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, para o qual não será necessária a autenticação da firma.
- i.4) No caso de opção por caução em dinheiro, o interessado deverá procurar a Prefeitura Municipal de

Normandia, para obter instruções de como efetuar-la;

- i.5) A garantia aqui tratada deverá ter validade de no mínimo 90 (noventa) dias consecutivos, a partir da data marcada para entrega das propostas.

Parágrafo Primeiro: Os anexos constantes deste Edital deverão ser assinados pelo representante legal da Empresa. Caso seja representada por Procurador, obrigatório o acompanhamento e juntada de procuração com poderes específicos, reconhecendo-se a firma em Cartório do Outorgante do mandato no instrumento de procuração, em se tratando de procuração por instrumento particular.

Parágrafo Segundo: O Município se reserva o direito de proceder a buscas e extrair certidões para averiguar a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados, caso julgue necessário, estando sujeita à inabilitação, a licitante que apresentar documentos em desacordo com as informações obtidas pela **Comissão Permanente de Licitação - CPL**, além de incorrer nas sanções previstas neste Edital.

Parágrafo Terceiro: Os documentos de habilitação de Regularidade Fiscal, que não tenham prazo de validade legal ou expresso no documento ter-se-ão como válidos pelo prazo de 90 (noventa) dias de sua emissão.

**6.10. Além dessa documentação o licitante deverá atender todas as exigências do Projeto Básico.**

**6.11.** Serão consideradas inabilitadas as empresas licitantes que não apresentarem a documentação solicitada na data, hora e local marcado pela **COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL**, ou a apresentarem com vícios.

**6.12.** Será devolvido o Envelope de Proposta de Preço, fechado e indevassado, às empresas licitantes inabilitadas, desde que não tenha havido recurso, ou após a sua denegação.

**6.13.** Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus anexos.

## **7. DA PROPOSTA DE PREÇOS – ENVELOPE N° 02**

**7.1.** Deverá ser apresentado um envelope n°.2, devidamente fechado e inviolado, contendo os documentos abaixo relacionados, em uma via original.

**7.1.1.** Proposta de Preços, datilografada ou impressa sem rasura e entrelinhas. Cada proponente deverá apresentar somente uma única proposta de preços, que deverá conter:

- a) Carta resumo da proposta de preços;
- b) Preços unitários de acordo com as planilhas de custo fornecidas pelo Município, os quais deverão compreender todas as despesas contratuais e de materiais, equipamentos e mão-de-obra com os respectivos encargos sociais e BDI. A transcrição dos itens e quantidades constantes das planilhas deverá ser feita corretamente sob pena de desclassificação;
- c) Deve ser apresentada declaração de elaboração independente da proposta, sob pena de desclassificação;
- d) Declaração de que a Licitante aceita as condições deste Edital e, caso seja vencedora da licitação, executará os serviços de acordo com as planilhas fornecidas e pelos preços unitários propostos e aceitos pelo Município.

**7.2-** Além de uma via impressa, a planilha de preços unitários deverá ser apresentada obrigatoriamente em meio digital também em CD-R no programa Microsoft Excel;

**7.3-** As licitantes estão obrigadas a fornecer preço para todos os itens constantes da planilha orçamentária anexa a este Edital, sob pena de desclassificação.

**7.4** A validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, sendo considerado esse prazo, em caso de omissão do Licitante.

## **7.5. DISPOSIÇÕES REFERENTES À PROPOSTA DE PREÇOS:**



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



**7.5.1.** A apresentação da proposta de preços na licitação será considerada como evidência de que a proponente examinou completamente as especificações e demais documentos, que os comparou entre si, que obteve as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso e que os documentos da licitação lhe permitiram preparar uma proposta de preços completa e satisfatória.

**7.6.** Deverão estar incluídos na proposta da **CONTRATADA** todos os encargos de legislação social, trabalhista, previdenciária, infortúnio do trabalho, hospedagem, locomoções, tributos, administração, lucro e quaisquer outras despesas necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais à execução dos serviços.

**7.7.** Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender, no todo ou em parte, qualquer das disposições deste Edital, bem como aquelas manifestadamente inexeqüíveis, presumindo-se como tais as que contiverem preços vis ou excessivos, face aos preços correntes no mercado;

**7.8.** Não serão admitidas, sob quaisquer motivos, modificações ou substituições das propostas ou de quaisquer documentos;

**7.9.** Poderão ser aceitas as propostas em que se constatem erros de cálculos nos preços propostos, reservando-se a **Comissão Permanente de Licitação - CPL** o direito de corrigi-los na forma seguinte:

**a)** erro na multiplicação de preços unitários pelas quantidades correspondentes será retificado mantendo-se o preço unitário e a quantidade, corrigindo-se o produto;

**b)** erro da adição será retificado conservando-se as parcelas corretas, trocando-se o total proposto pelo corrigido. **7.10.** Os preços propostos serão considerados completos e suficientes para a execução de todo o serviço, objeto desta licitação, sendo desconsiderada qualquer reivindicação de pagamento adicional quando devida por erro ou má interpretação por parte da licitante.

## 8. DO PROCEDIMENTO E JULGAMENTO

**8.1.** Recebidos os envelopes, na data e horário designados, a Comissão Permanente de Licitações - CPL passará à apreciação da fase de habilitação;

**8.2.** Abertos cada um dos envelopes, os documentos serão rubricados pelos membros da Comissão Permanente de Licitações - CPL, pelos licitantes, e pelas demais pessoas presentes;

**8.3.** A seguir, a Comissão Permanente de Licitações - CPL, caso, se julgar em condições, decidirá sobre a habilitação dos concorrentes, considerando-se automaticamente inabilitado aquele que deixar de apresentar qualquer dos documentos exigidos;

**8.4.** Ao declarado inabilitado, será devolvido, fechado, o envelope da proposta, contra recibo ou mediante consignação em ata, se não tiver o licitante representante autorizado presente;

**8.5.** A seguir, a Comissão Permanente de Licitações - CPL abrirá os envelopes de propostas, rubricando cada folha e colhendo a rubrica dos licitantes presentes, que poderão examinar as propostas; **8.6.** Nenhum adendo será admitido nesta data.

**8.7. Do tratamento diferenciado para As Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP)**

**a)** Após a divulgação do vencedor se esse não for uma ME ou EPP, e se houver proposta apresentada por ME ou EPP igual ou até 10% (dez por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

**b)** A ME ou EPP mais bem classificada e em seu direito a preferência ao desempate, poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame no prazo de 10 (dez) minutos, por escrito, possuindo para tanto o prazo máximo de 02 (dois) dias, após a convocação formal (sendo esta realizada na própria sessão), para apresentação da proposta definitiva, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado.

## 9. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

**9.1.** O não comparecimento de proponentes a qualquer das reuniões designadas pela Comissão Permanente de Licitações - CPL, não impedirá que ela se realize.

**9.2.** O resultado da **HABILITAÇÃO** será comunicado aos licitantes após o encerramento desta primeira fase dos trabalhos, o que poderá ocorrer na mesma data da abertura dos respectivos envelopes ou em nova data, a ser definida pela CPL.

**9.3.** Havendo renúncia expressa de todos os licitantes a qualquer recurso contra o julgamento da **HABILITAÇÃO**, a CPL procederá à verificação das **PROPOSTAS DE PREÇOS** dos licitantes habilitados, que



serão analisadas após o encerramento dos procedimentos relativos àquela fase. Caso contrário, serão observados os prazos legais para interposição de recursos.

**9.4.** Os envelopes **PROPOSTA DE PREÇO** dos licitantes inabilitados serão devolvidos aos respectivos proponentes, fechado, desde que, decorrido o prazo legal, ou não tenha havido recurso, ou após denegação deste.

**9.5.** A Comissão Permanente de Licitações - CPL lavrará ata da reunião de abertura dos envelopes “**HABILITAÇÃO**”, na qual constarão registros da documentação recebida e aberta, as propostas não abertas e devolvidas, as decisões proferidas no momento e demais ocorrências da reunião.

**9.6.** Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela **Comissão Permanente de Licitação - CPL**.

**9.7.** Após abertura do envelope nº2, Proposta de Preços, dos licitantes habilitados, a CPL verificará a conformidade de cada proposta com os requisitos do Edital, sendo então estas propostas rubricadas pela **Comissão Permanente de Licitação - CPL** e em seguida pelos licitantes presentes, permitindo-se aos interessados o exame das mesmas no local.

**9.8.** No caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação será feita, obrigatoriamente, por sorteio.

**9.10.** Em todas as fases a CPL suspenderá a sessão para análise e julgamento da documentação apresentada e encaminhamento da mesma à **Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP** para análise e parecer da qualificação técnica e na fase de julgamento da proposta, para análise quanto à disposição dos preços e custos apresentados.

## 10. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

**10.1.** Em todas as fases da presente licitação, serão observadas as normas previstas nos incisos, alíneas e parágrafos do artigo 109, da Lei 8.666/93, de 21/06/93 e suas alterações posteriores;

**10.2.** O recurso deve ser protocolado no setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Normandia, e dirigido à Comissão Permanente de Licitações – CPL.

## 11. DO CONTRATO

**11.1.** A execução dos serviços dar-se-á mediante termo de Contrato a ser firmado entre o licitador e a proponente vencedora da licitação.

**11.2.** A proponente vencedora será convocada para assinar o Contrato, dentro do prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de, não o fazendo, decair do direito de contratação e sujeitando-se às penalidades previstas em lei. Esse prazo poderá ser prorrogado, uma única vez, por igual período, quando solicitado durante o seu transcurso pela parte e desde que ocorra motivo justificado, aceito pelo órgão ou entidade promotora da licitação;

**11.3.** Se, dentro do prazo, a convocada não assinar o contrato, a Comissão Permanente de Licitações - CPL, convocará as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para assinatura do mesmo, em igual prazo e condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços, ou então revogará a licitação, sem prejuízo da aplicação da pena de multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato, mais a suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração por 12 (doze) meses, à primeira classificada.

## 12. DOS PRAZOS

**12.1.** O instrumento contratual será retirado no prazo de **02 dias úteis**, nos termos do art. 64 da Lei 8.666/93.

**12.3.** O prazo de execução do serviço deverá ser de **03 (TRÊS) meses**, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, ou conforme disposto em instrumento contratual.

**12.3.1.** A prorrogação do prazo só poderá ocorrer nas seguintes circunstâncias:

a) Por interesse da **CONTRATANTE**;

b) Por fato excepcional, alheio à vontade das partes, que prejudique fundamentalmente a execução do contrato. c) Nos termos da Lei nº 8.666/93.

**OBS:** No caso de fato excepcional, este deverá ser comunicado por escrito, devidamente justificado à fiscalização, que julgará a procedência EM CONJUNTO com a equipe técnica da Prefeitura Municipal de Normandia.

**12.4.** A vigência do contrato será de **06 (SEIS) meses**, a partir da data do ato da assinatura do mesmo, sendo este encerrado a partir da emissão do termo de recebimento definitivo da obra.



### 13. DO PAGAMENTO

**13.1.** A **CONTRATADA** deverá apresentar, para fins de aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**, o BMS – Boletim Mensal de Medição dos Serviços, relativo aos serviços executados, de acordo com as instruções a serem fornecidas pela **CONTRATANTE**;

**13.2.** Aprovado o Boletim de Medição, estará a **CONTRATADA** habilitada a emitir a fatura correspondente, que será processada e paga pela **CONTRATANTE**, de acordo com o prazo contratual;

**13.3.** Apresentar, as faturas dos serviços executados e os comprovantes de recolhimento do INSS, FGTS e outras obrigações trabalhistas e dos tributos devidos e decorrentes dos serviços ora contratados, indicando a dedução do valor correspondente ao ISS na própria fatura mensal para posterior recolhimento à Prefeitura Municipal de Normandia – RR;

**13.4.** O pagamento será efetuado pela Secretaria Municipal de Finanças, até o 30º (trigésimo) dia útil do mês subsequente à efetiva realização dos serviços contratados, mediante apresentação da documentação da empresa (Nota Fiscal/Fatura discriminativa), em 02 (duas) vias.

### 14. PENALIDADES

**14.1.** A recusa injusta da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo órgão ou entidade promotora da licitação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades aludidas no subitem 14.5;

**14.2.** O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, fixada na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

**14.3.** A multa a que alude o subitem anterior não impede que o órgão ou entidade promotora da licitação rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste Edital;

**14.4.** A multa será descontada dos pagamentos, ou, ainda quando for o caso, cobrada judicialmente;

**14.5.** Pela inexecução total ou parcial do contrato, o órgão ou entidade promotora de licitação poderá, garantida prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

**14.5.1.** Advertência: No caso de falta de presteza e eficiência ou por descumprimento dos prazos fixados para o atendimento das consultas ou serviços previstos no contrato.

**14.5.2.** Multa: No valor correspondente a 1% (um por cento) do valor do contrato, por dia de atraso, no caso de reincidência específica.

**14.5.3.** Suspensão do direito de contratar com o **CONTRATANTE**: Pelo prazo de um ano, na hipótese de reiterado descumprimento das obrigações contratuais.

**14.5.4.** Declaração de inidoneidade: Para participar de licitação junto ao **CONTRATANTE**, na hipótese de recusar-se à prestação dos serviços contratados.

**14.6.** As sanções previstas nos subitem 14.5, poderão ser aplicadas concomitantemente com outras sanções, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis;

**14.7.** Será aplicada multa de 0,2% ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do objeto contratual não realizado, quando a **CONTRATADA**, sem justa causa, deixar de cumprir, dentro do prazo estabelecido, a obrigação assumida;

**14.8.** Será aplicada multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, quando a licitante vencedora:

a) Recusar-se a assinar o contrato, estando sua proposta dentro do prazo de validade;

b) Prestar informações inexatas ou criar embaraços à fiscalização;

c) Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros, sem prévia autorização da

**CONTRATANTE**;

d) Executar o objeto contratual em desacordo com os projetos e normas técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, as suas expensas; e) Desatender às determinações da fiscalização;

f) Cometer qualquer infração às normas legais, federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida; g) Cometer faltas reiteradas na execução do objeto contratual;

h) Não iniciar, sem justa causa, a execução do objeto contratual, no prazo fixado.

**14.9.** Será aplicada multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor da contratação, quando a **CONTRATADA**:

a) Ocasionar, sem justa causa, atraso superior a 30 (trinta) dias na execução do objeto contratual;

b) Recusar-se a executar, sem justa causa, no todo ou em parte o objeto contratual;



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



- c) Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar dano à **CONTRATANTE** ou a terceiros, independentemente da obrigação da **CONTRATADA** de reparar os danos causados.

### 15 - RESCISÃO

- 15.1.** O **CONTRATANTE** se reserva o direito de rescindir o Contrato independentemente de interposição judicial, sem que à **CONTRATADA** caiba o direito de indenização de qualquer espécie, nos seguintes casos: a) quando a **CONTRATADA** falir, for dissolvida ou por superveniente incapacidade técnica; b) quando a **CONTRATADA** transferir, no todo ou em parte, o Contrato a quaisquer empresas ou consórcios de empresas sem a prévia e expressa anuência do **CONTRATANTE**; c) quando houver atraso dos serviços pelo prazo de 30 (trinta) dias por parte da **CONTRATADA** sem justificativa aceita pelo **CONTRATANTE**; d) quando houver inadimplência de Cláusulas ou condições contratuais por parte da **CONTRATADA** e desobediência da determinação da fiscalização, e; e) demais hipóteses mencionadas no Art. 78 da Lei 8.666/93 e suas alterações posteriores.
- 15.2.** Decorrido atraso na execução do objeto, por período igual ou superior a 1/3 (um terço) do prazo de execução sem manifestação da **CONTRATADA**, estará caracterizada a inadimplência da mesma ficando assegurado ao **CONTRATANTE** tomar as medidas cabíveis para a rescisão contratual e a aplicação da multa em conformidade com o estabelecido neste edital.
- 15.3.** A rescisão do Contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará a apuração de perdas e danos e aplicação das demais penalidades legais cabíveis.
- 15.4.** Declarada a rescisão do Contrato, a **CONTRATADA** se obriga a entregar o objeto deste Contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza.

### 16 - DISPOSIÇÕES FINAIS

- 16.1.** A **FISCALIZAÇÃO** será exercida por fiscais nomeados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP, nomeado(s) através de Portaria, o qual representará a Prefeitura Municipal de Normandia perante a **CONTRATADA**.
- 16.2.** Aplicam-se, no que couber, a disposição constante da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do consumidor.
- 16.3.** O contrato poderá ser rescindido, por mútuo interesse entre as partes, atendido a conveniência do **CONTRATANTE**, recebendo o contratado o valor correspondente ao objeto correspondente, bem como de forma imediata e independentemente de interpretação judicial ou extrajudicial.
- 16.4.** O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Quadro Mural da Prefeitura e Câmara Municipal, nos termos do parágrafo único, do Art. 61, da Lei nº. 8.666/93.
- 16.5.** É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da execução do objeto, no todo ou em parte, a terceiro, sem prévia e expressa anuência do **CONTRATANTE**, sob pena de rescisão.
- 16.6.** Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.
- 16.7.** Documentos que compõem este Edital e dele passam a fazer parte:
1. Anexo I – Projeto Básico
  2. Anexo II - Minuta Contratual
  3. Anexo III – Comprovante de Retirada

### 17 - FORO

- 17.1** O Foro para dirimir os possíveis litígios que decorrerem do presente procedimento licitatório será o da Comarca de Bonfim - Roraima.



ESTADO DE RORAIMA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA  
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”  
TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA

---



Normandia/RR, 15 de Junho de 2022.

---

***CIRES DE NAZARÉ SOUSA ALVES***

Presidente da CPL/PMN  
DECRETO N° 005/2022

Este Edital e seus Anexos foram aprovados na forma do Artigo 38, parágrafo único, da Lei nº 8.666/93.

Em:        /        /2022.

.....  
**Prefeitura Municipal de  
Normandia/RR**



ESTADO DE RORAIMA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA  
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”  
TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA

---



**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022**

**ANEXO I DO EDITAL**

**PROJETO BÁSICO Nº 001/2022**



**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022**

**ANEXO II DO EDITAL**

**MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO Nº [XXX/2022](#).

TERMO DE CONTRATO QUE ENTR SI CELEBRAM A  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA –  
PMN, E A EMPRESA  
\_\_\_\_\_, NA QUALIDADE  
DE CONTRATANTE E CONTRATADA,  
RESPECTIVAMENTE, PARA O FIM EXPRESSO NAS  
CLÁUSULAS QUE INTEGRAM.

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA - PMN**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº **04.056.222/0001-87**, com sede na Rua Manoel Amâncio Nº. 03 – Centro – CEP: 69.355-000 – Normandia/RR, doravante designado **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo Prefeito Srº **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, RG nº **XXXXXXXX SSP/RR**, CPF nº **XXXXXXXXXX**, em conjunto com o **Secretário de XXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX**, RG nº **XXXXX SSP/XX**, CPF nº **XXX.XXX.XXX-XX**, e do outro lado a empresa\_, inscrita no CNPJ sob o nº\_, com sede na Rua\_, na cidade de \_\_\_\_\_, doravante denominada **CONTRATADA**, aqui representada pelo Sr. \_\_, RG nº\_, CPF nº\_, em decorrência da **TOMADA DE PREÇOS Nº XXX/2022** e observados os preceitos da a Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993, Decreto Federal nº. 9.488, de 30 de agosto de 2018, e suas alterações, da Lei complementar 147 de 7 de agosto de 2014 de 14 de dezembro de 2006, assim como as disposições do Capítulo II-B do Título XI da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), resolvem firmar o presente **CONTRATO**, cuja celebração foi autorizada nos autos do **Processo Licitatório Nº XX/2022 - CPL** que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

**1.1 “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR MEIO DE AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED (LIGHT EMITING DIODE) E BRAÇOS DE IP, NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA-RR”, conforme especificações do ANEXO I – Projeto Básico e seus Anexos.**

**CLÁUSULA SEGUNDA – DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO**

**2.1** Constituem parte integrante deste contrato, estando a eles vinculados, como se neste estivessem transcritos, os seguintes documentos, cujo teor as partes declaram ter pleno conhecimento:

- a) Edital **TOMADA DE PREÇOS Nº XXX/2022** e seus anexos;
- b) Projeto Básico nº **XX/2022**;

**2.2** Os documentos referidos na presente cláusula são considerados suficientes para, em complemento a este contrato, definir a sua intenção e, desta forma, reger sua execução.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**3.1** As despesas decorrentes com a contratação dos serviços objeto deste Termo de Referência ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária:

Função Programática: -----

Elemento de despesa: -----

Fonte do Recurso: .....

Fonte do Recurso: **CONVENIO**



Modalidade de Empenho: GL GLOBAL

#### **CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR**

4.1. A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA pelo serviço, conforme especificado na proposta de preços, de total responsabilidade da CONTRATADA, o valor de R\$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

5.1. 1 O pagamento será efetuado pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças, até o 30º (trigésimo) dia útil do mês subsequente, mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal e/ou Fatura na Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças, devidamente atestada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP.

5.2 Os pagamentos, se processarão após a efetivação dos procedimentos legais cabíveis e da comprovação de que os serviços foram executados dentro dos padrões e das normas técnicas legais e em conformidade com as condições previstas, estabelecidas no Contrato, Proposta de Preços e demais Documentos inerentes ao Processo.

5.3 O pagamento será efetuado mediante apresentação da Nota Fiscal na qual deverá constar indicação do número do empenho correspondente ao objeto, através de depósito em conta bancária de titularidade da empresa, sendo vedada à emissão de títulos ou boletos pela mesma.

5.4 Das medições serão descontadas as multas aplicadas a contratada, correspondente ao mês em questão.

5.5 Nenhum pagamento isentará a contratada das responsabilidades contratuais ou implicará na aceitação dos serviços.

#### **CLÁUSULA SEXTA – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

6.1 O sistema de iluminação pública do município de NORMANDIA - RR apresenta as seguintes características:

6.1.2 Número de lâmpadas instaladas: 1.122 (Base março de 2022);

6.1.3 Demanda reprimida, lâmpadas a serem instaladas: 525 (Base março 2022)

6.1.4 Luminárias: predominantemente aberas sem alojamento para reator;

6.1.5 Lâmpadas: predominantemente a vapor de sódio;

6.1.6 Reatores: eletromagnéticos de baixa perda e alto fator de potência uso externo;

6.2 Acionamentos individuais através de rele foto eletrônico ou comando. Os materiais existentes no município estão descritos abaixo:

a) Parafuso de máquina de ferro galvanizado a fogo com porca e arruela.

b) Cintos de ferro galvanizados a fogo circulares ou quadrados.

c) Braços de iluminação padronizados e fora de padrão.

d) Base para relé e relés foto eletrônicos, fotoelétricos e chaves magnética.

e) Luminária fechada/ aberta.

f) Reator externo/ interno.

g) Ignitor/ capacitor.

h) Lâmpadas VM/VSAP/MVM nas seguintes potências:

VSAP (Vapor de Sódio Alta Pressão) 70W/ 250W

i) Postes de ferro com 9,00 metros, 12,00 metros, 14,00 metros e 15,00 metros.

j) Postes de ferro com 9,00; 12,00, 14 e 15,00 metros.

k) Braços duplos para poste de ferro.

l) Braços quádruplo para poste circular de concreto/ ferro.

m) Projetores de iluminação.

n) Postes de concreto duplo T com 09, 12, 14 metros.

o) Fiações isoladas de cobre e alumínio em instalações aéreas e embutidas em tubos.

p) Transformadores monofásicos e trifásicos de energia.

6.3 Cerca de 80% das unidades de iluminação pública estão instaladas em ponta de braços, em postes da concessionária, e as demais estão instaladas em avenidas, praças, monumentos, prédios históricos ou outros logradouros públicos, em postes específicos para iluminação pública, ou ainda em unidades subterrâneas.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



- 6.4 Os sistemas de proteção e comando são efetuados por relés fotoelétricos ou foto eletrônicos, chaves magnéticas de iluminação pública e quadros de proteção e comando.
- 6.5 Os circuitos das unidades de iluminação não instalados nos postes da concessionária são subterrâneos ou embutidos em eletrodutos.
- 6.6 Para um atendimento satisfatório de todo o sistema de iluminação pública do Município de NORMANDIA - RR, os serviços serão considerados únicos e interligados, dependentes entre si e executados de forma continuada.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DEFINIÇÕES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS**

- 7.1. Por unidade de iluminação pública (IP) entenda-se uma luminária ou projetor, completo com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento. Caso a luminária ou projetor contenham mais de uma lâmpada, o número de unidades equivalerá ao número de lâmpadas, sendo isto necessário para a compatibilização com os procedimentos adotados pela concessionária, no faturamento da energia consumida pelo sistema.
- 7.2 Aplicam-se a este memorial e a execução do objeto a ser contratado, as prescrições normativas da NBR 5101/12 – Iluminação Pública; NBR 13570/96 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitos específicos; NBR 5460/92 – Sistemas elétricos de potência; NBR 15688/12 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus e NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- 7.3 Aplicam-se ainda as normas e disposições da Concessionária de Energia Elétrica, bem como o disposto na Resolução Normativa nº 414 da ANEEL.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DEFINIÇÕES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS**

- 8.1. Eficientização com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais.
- 8.1.1 Entregar e instalar as luminárias conforme especificações do Termo de Referência e de sua proposta;
- 8.1.2 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 02 (dois) dias, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;
- 8.1.3 Será de responsabilidade da Contratada a execução dos serviços, que forem programados e determinados através de Ordens(s) de Serviço(s) emitida(s) pela Contratante e também, zelar para que todas as instalações no Sistema de Iluminação Pública do Município de NORMANDIA - RR sejam executadas em perfeitas condições de segurança, cumprindo as NR35 e NR10, além do completo atendimento aos preceitos da NBR 5410.
- 8.1.4 Apresentar o cronograma de execução detalhada (ANEXO XV), sendo que as medições de iluminância e uniformidade de luz do parque de IP atual devem obedecer a norma ABNT NBR 5101 vigente.

#### **CLÁUSULA NONA – DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, RETIRADA MONTAGEM DE LUMINÁRIA DE LED**

- 9.1. A instalação de luminárias em LED nas vias e logradouros públicos, objeto do presente Memorial Descritivo são definidos com instalação e roteiro e abrangerão as áreas da sede do município e todos as regiões que a integra, conforme indicados pelo município.
- 9.2 Retirada de luminária com equipamento externo (reator, relé fotoelétrico) e instalação de luminária com equipamento integrado.
- 9.3 Inventário georreferenciado dos materiais retirados e colocados informando os responsáveis do Município das características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o Município possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública de Rua.
- 9.4 Montagem do conjunto de iluminação pública: luminária LED, relé fotoelétrico, fiação, parafusos e demais acessórios, inclusive os braços de suporte quando necessário; Obs.: As informações pertencentes a esse item deverão ser fornecidas no ato da execução e verificados pelo fiscal.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DOS PRAZOS**

- 10.1 O prazo de execução do objeto será de 03 (três) meses, contados da emissão da Nota de Empenho.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



10.2 O prazo de vigência do contrato será de 06 (seis) meses, a partir da data de emissão da Nota de Empenho, podendo ser prorrogado, respeitando o limite previsto no artigo 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93.

10.3 Nos primeiros 03 (três) meses do contrato o preço será fixo e não haverá reajuste, sendo que, decorrido este prazo e havendo necessidade, o preço poderá ser reajustado, utilizando-se o índice do INPC do IBGE, desde que devidamente protocolado o pedido e após ser analisado pela Administração Municipal.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

11.1. A empresa contratada deverá atender aos procedimentos da Concessionária Local, bem como estar devidamente autorizada a exercer todas as atividades objetos desta contratação, dentro do prazo de assinatura do contrato, e durante todo o período de execução.

11.2 A contratada obriga-se a comunicar ao Município de NORMANDIA - RR todas as circunstâncias ou ocorrências que, constituindo motivos de força maior, não permitam a correta execução dos serviços.

11.3 A contratada fica obrigada a cumprir a todas as exigências normativas e legais pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho segundo as normas: NR-6, NR-10, NR-35 e NR-12.

11.4 A contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente e seus anexos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da realização incorreta dos referidos trabalhos.

11.5 A contratada assumirá integral responsabilidade pela boa elaboração e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente e seus anexos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da sua realização incorreta.

11.6 A contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio público municipal, objeto do presente Termo de Referência, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados pelos seus funcionários.

11.7 A contratada é responsável em fornecer e obrigar o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva a seus empregados e aplicar a legislação referente à segurança, medicina e higiene no trabalho.

11.8 A contratada deverá efetuar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, perante o CREA-PR, imediatamente após a assinatura da Ordem de Serviço. Empresas de outros Estados da Federação deverão fazer o registro no CREA-RR até a assinatura do contrato apresentando no momento do certame o visto provisório emitido pelo CREA-RR.

11.9 Caberá à CONTRATADA comunicar e obter a anuência da FISCALIZAÇÃO, quando houver necessidade de interação com outros órgãos públicos ou concessionários de serviços públicos, Polícia Militar do Estado, Polícia Rodoviária Federal e Estadual, concessionárias de telefonia, TV a cabo, rodovias e demais, havendo necessidade de obter autorização ou apoio para o desenvolvimento dos trabalhos. A responsabilidade de solicitar os serviços de apoio será da CONTRATADA.

11.10 Aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% do valor inicialmente contratado, nos termos do § 1º do Artigo 65 da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares.

11.11 Custear as despesas com salários, encargos, seguro, transporte, alojamento, alimentação do pessoal e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas por Lei, durante a execução dos serviços.

11.12 Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação.

11.13 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital.

11.14 Não subcontratar, no todo ou em parte, ou sob qualquer forma, transferir ou ceder a terceiros a execução do objeto, sem a anuência previa do município.

11.15 Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto.

11.16 Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade.

11.17 Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes deste Termo de Referência.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



- 11.18 Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto;
- 11.19 Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 11.20 Fornecer todo equipamento necessário para o bom desempenho do contrato, EPÍs, equipamentos, veículos, maquinários, etc.
- 11.21 Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados;
- 11.22 Manter no local dos serviços, o Diário de Obras ou de Ocorrências, para obtenção de assinatura(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) e do(s) Fiscal(is) competente(s), pela ocasião da(s) vistoria (s);
- 11.23 Sinalizar e manter sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito e orientação da Secretaria Municipal de Obras - SMO;
- 11.24 Identificar o local com placa, segundo modelo padrão fornecido pela Contratante, durante o período de execução da obra;
- 11.25 Permitir o livre acesso da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal ao local dos serviços, acatando ordens, sugestões e determinações adotadas;
- 11.26 Entregar a ART do Responsável Técnico, validada pelo CREA/CAU, em até 10 (dez) dias contados da assinatura da Ordem de Serviço, na Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP;
- 11.27 Propiciar, sempre que solicitado, as visitas dos técnicos indicados, objetivando o acompanhamento da execução da obra;
- 11.28 Prestar aos Servidores da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP informações e esclarecimento que, eventualmente, venham a ser solicitados e que digam respeito à natureza do objeto licitado;
- 11.29 Disponibilizar à época do atendimento ao objeto, de todas as máquinas, instrumentos, equipamentos, materiais e mão de obra necessários e imprescindíveis à sua execução, não podendo invocar a sua falta como justificativa para atraso ou imperfeição;
- 11.30 Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de trabalho, durante a vigência do contrato.

#### **CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 12.1 Efetuar os pagamentos em conformidade com as condições prescritas no Termo de Referência e nos seus anexos;
- 12.2 Exercer ampla e permanente fiscalização durante a execução do(s) serviço(s), objeto deste Termo de Referência;
- 12.3 Reter a contribuição devida ao INSS, calculada sobre o valor da Nota Fiscal ou da Fatura inerente a prestação de serviços de acordo com a Lei Federal nº 9.711/98;
- 12.4 Reter o correspondente devido a título de ISS, calculado sobre o valor global da Nota Fiscal/Fatura.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS PENALIDADES**

- 13.1** O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a rescisão do contrato, na forma prescrita nos artigos 79 e 80 da Lei nº 8.666/93, e/ou a aplicação pelo CONTRATANTE, das sanções constantes nos artigos 86 e 87, do mesmo diploma legal, conforme estabelecido no Edital.
- 13.2** Com fundamento nos artigos 86 e 88 da Lei n.º 8.666/93, assegura contraditória e ampla defesa, a Contratada ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela Contratante, as seguintes sanções:
- a) Advertência;
  - b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de NORMANDIA - RR por um período de até dois anos;
  - c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até cinco anos;
  - d) Multas.
- 13.3** As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



**OCORRÊNCIA PENALIDADES QUE PODERÃO SER APLICADAS**

O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.

<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>PENALIDADES QUE PODERÃO SER APLICADAS</b>
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato.

Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade. Multa diária de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato.

13.3 A Contratada, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

13.4 A solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de execução, deverá ser encaminhada ao Contratante até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do Contratante a sua aceitação.

13.5 Vencido o prazo proposto e aceito pela Administração, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, o Contratante oficializará à Contratada comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

13.6 As multas devidas e/ou prejuízos causados ao Contratante, pela Contratada, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a Contratada inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do Contratante, ou cobrados judicialmente.

13.7 O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado na forma disposta no Parágrafo Segundo desta cláusula será prontamente indeferido, sujeitando-se a Contratada às sanções previstas neste instrumento.

13.8 A aplicação de multas, bem como a rescisão contratual, não impede que o Contratante aplique à Contratada faltosa as demais sanções previstas no art. 87 da Lei n. 8.666/93 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

13.9 A aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste instrumento será precedida de regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.10 A aplicação das aludidas multas não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato.



**ESTADO DE RORAIMA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA**  
**“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”**  
**TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA**



#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA QUARTA – DAS RESCISÃO CONTRATUAL**

**14.1** A rescisão contratual ocorrerá imediata e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando ocorrer às situações previstas nos artigos 77 e 78 da Lei 8.666/93, na forma prescrita nos artigos 79 e 80 do mencionado Diploma Legal;

**14.2** O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas neste Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação através de ofício, entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem ônus de qualquer espécie para a Administração.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL**

**15.1** Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos estipulados no art. 65, da Lei nº8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores;

**15.2** A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato e/ou supressões que se fizerem necessárias no quantitativo dos serviços, de conformidade com o art. 65, parágrafos 1º e 2º da Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

**16.1.** Fiscalizações será cargo do Município, definir os critérios de fiscalização da contratada de acordo com a necessidade, devendo esta permitir tais atividades, facilitando o acesso às suas dependências, veículos e pessoal.

**16.2** A atuação da administração em nada restringe ou isenta a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto contratado e as suas consequências e implicações.

**16.3** O Município de NORMANDIA - RR poderá rejeitar os serviços executados pela contratada, no todo ou em parte, em função de inconformidades ocorridas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para ao Município.

**16.4** Sem prejuízos de outras atribuições inerentes a função, a fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP e poderá sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com as especificações técnicas ou com as normas estabelecidas;

**16.5** A fiscalização poderá recusar serviços executados em desacordo com as especificações técnicas;

**16.6** Se a qualquer tempo a fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos – SMISP, julgar que os métodos dos trabalhos e/ou equipamento da CONTRATADA são, comprovadamente, ineficiente, ou inadequado a perfeita execução dos serviços, ao ritmo requerido para a realização dos trabalhos, poderá exigir que a CONTRATADA aumente a sua eficiência de modo a ao cumprimento dos serviços;

**16.7** A aceitação por parte da Fiscalização não isenta a CONTRATADA de sua responsabilidade sobre a qualidade e comportamento dos serviços e produtos aplicados.

**16.8** Para fiscalizar o Contrato e a execução dos serviços será designado profissional com registro no CREA – com atribuição de Engenheiro Eletricista.

**16.9** A fiscalização exercida não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive terceiros, por qualquer irregularidade.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**17.1** A FISCALIZAÇÃO será exercida por servidores da SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SMISP, nomeado(s) através de Portaria expedida pela SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - SMISP, os quais representarão a Prefeitura Municipal de NORMANDIA perante a CONTRATADA.

**17.2** Aplicam-se, no que couber, a disposição constante da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do consumidor.

**17.3** O contrato poderá ser rescindido, por mútuo interesse entre as partes, atendido a conveniência do contratante, recebendo o contratado o valor correspondente ao objeto correspondente, bem como de forma imediata e independentemente de interpretação judicial ou extrajudicial.

**17.4** O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Diário Oficial do Município, nos termos do parágrafo único, do Art. 61, da Lei nº. 8.666/93.



ESTADO DE RORAIMA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA  
"AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"  
TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA



17.5 É vedada a subcontratação, cessão ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro. A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência do CONTRATANTE, sob pena de rescisão.

17.6 Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO**

**18.1.** Fica eleito o foro de Bonfim – Roraima, para dirimir quaisquer dúvidas relativas ao cumprimento do instrumento contratual.

Para firmeza e como prova de haverem entre si, justos e avençados, é lavrado o presente contrato, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, assinadas pelos representantes legais das partes.

Local e Data

Assinam:

CONTRATANTE:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Prefeito Municipal de Normandia – PMN

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Secretário Municipal de XXXXXXXXXXXXXXXX

CONTRATADO:

REPRESENTANTE DA EMPRESA  
RG nº  
CPF nº

Testemunhas:

NOME: \_\_\_\_\_

CPF nº: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

CPF nº: \_\_\_\_\_



ESTADO DE RORAIMA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA  
“AMAZÔNIA: PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS”  
TRABALHO, RESPEITO E JUSTIÇA



TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2022.

**ANEXO III – COMPROVANTE DE ENTREGA**

NORMANDIA - RR, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Tomada de Preços Nº: 001/2022**

**Processo Nº 045/2022 - SMISP**

**Abertura dia: 11/07/2022**

**Horário: 09h:00min**

***COMPROVANTE DE ENTREGA DO EDITAL***

Razão Social:

CNPJ:

Nome de Contato: Telefone de contato:

CARIMBO CNPJ

-----  
Carimbo e Assinatura do Proponente

## FOLHA DE CONFERÊNCIA

CONVENENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA - RR

---

LOCAL DA OBRA:  
MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR

---

NOME DO PROJETO:  
SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

---

Valor Total: R\$ 1.501.003,70

---

ORÇAMENTO - SINAPI NÃO DESONERADO FEVEREIRO/2022, PUBLICADO EM 15/03/2022..

---

### Documentos que compõem o Projeto Básico - Conferência

---

. Memorial Descritivo	X
. Especificação Técnicas	X
.Cron. Fisico-Financeiro	X
. Orçamento Detalhado	X
. Memória de Cálculo BDI	X
.Declaração Lei 13.161/15	X
.Memoria de Cálculo	X
. Composições de Custo	X
. Plantas do Projeto	X
. Mapas ou Croquis	X
. Fotos	X
. ART do Projeto	X
. Indic. Eng. Fiscalização	X
. CD-ROM	X

*Resp. Técnico*

  
Diego Rodrigues de Freitas  
Engº Eletricista  
RNP 061383783-5

## SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

## ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA

OBRA:	REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS
LOCAL DA OBRA :	MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR
DATA:	abr/22

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	Ref.: SINAPI/CEF e COTAÇÃO (fevereiro/2022 - NÃO DESONERADO)	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS À EXECUTAR	UNID	QUANT	CUSTOS UNITÁRIOS POR MÊS (SEM O BDI)				CUSTOS TOTAIS (SEM O BDI)				
					Material	Mão-de-Obra	Equipam./Outros	TOTAL	Material	Mão-de-Obra	Equipam./Outros	TOTAL	
1.0	3,42%	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		ADM<= 5,92% Item 9.2.2. Acórdão 2.622/2013- TCU/Plenário	-	-	-	-	-	40.484,09	-	40.484,09	
1.1	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (salário + encargos sociais de 115,78%(HORA) 71,28%(MÊS)) - SINAPI fevereiro/2022 - NÃO Desonerado).												
1.1.1	101404-SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 25% x 3 meses.	mês	0,25	-	23.746,99	-	23.746,99	-	5.936,75	-	5.936,75	
1.1.2	101401-SINAPI	ELETROTÉCNICO - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (considerado 1 x 3 meses).	mês	3,00	-	4.691,28	-	4.691,28	-	14.073,84	-	14.073,84	
1.1.3	101460-SINAPI	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 HORAS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO) - 3 vigias - regime 4x3 - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 3 meses.	mês	3,00	-	3.067,15	-	3.067,15	-	9.201,45	-	9.201,45	
1.1.4	93563-SINAPI	ALMOXARIFE - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 1 X 3 meses.	mês	3,00	-	3.757,35	-	3.757,35	-	11.272,05	-	11.272,05	
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES									55.719,36	2.155,32	40.809,12	98.683,80
2.1	COMPOSIÇÃO (A03)	PLACA DA OBRA PADRÃO MINISTÉRIOS (3,00X2,00M = 6M²) - 6 UNIDADES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	36,00	243,06	59,87	-	302,93	8.750,16	2.155,32	-	10.905,48	
2.2	93584-SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	60,00	782,82	-	-	782,82	46.969,20	-	-	46.969,20	
2.3	92145-SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA CHP 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015 - considerado 1 x 3 meses.	mês	3,00	-	-	13.603,04	13.603,04	-	-	40.809,12	40.809,12	

## SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

## ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA

OBRA:	REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS
LOCAL DA OBRA :	MUNICÍPIO DE NORMANDIA/RR
DATA:	abr/22

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	Ref.: SINAPI/CEF e COTAÇÃO (fevereiro/2022 - NÃO DESONERADO)	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS À EXECUTAR	UNID	QUANT	CUSTOS UNITÁRIOS POR MÊS (SEM O BDI)				CUSTOS TOTAIS (SEM O BDI)			
					Material	Mão-de-Obra	Equipam./Outros	TOTAL	Material	Mão-de-Obra	Equipam./Outros	TOTAL
<b>3.0</b>	<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA - REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO</b>								<b>850.788,75</b>	<b>26.646,90</b>	<b>166.406,94</b>	<b>1.043.842,59</b>
<b>3.1</b>	<b>CIDADE DE NORMANDIA</b>								<b>314.386,70</b>	<b>10.385,60</b>	<b>67.027,50</b>	<b>391.799,80</b>
3.1.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	194,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	314.386,70	7.236,20	34.675,56	356.298,46
3.1.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	181,00	-	17,40	178,74	196,14	-	3.149,40	32.351,94	35.501,34
<b>3.2</b>	<b>COMUNIDADE INDÍGENA NAPOLEÃO</b>								<b>118.300,15</b>	<b>3.244,90</b>	<b>18.410,22</b>	<b>139.955,27</b>
3.2.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	73,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	118.300,15	2.722,90	13.048,02	134.071,07
3.2.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	30,00	-	17,40	178,74	196,14	-	522,00	5.362,20	5.884,20
<b>3.3</b>	<b>COMUNIDADE INDÍGENA RAPOSA</b>								<b>184.742,70</b>	<b>5.679,00</b>	<b>35.033,04</b>	<b>225.454,74</b>
3.3.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	114,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	184.742,70	4.252,20	20.376,36	209.371,26
3.3.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	82,00	-	17,40	178,74	196,14	-	1.426,80	14.656,68	16.083,48
<b>3.4</b>	<b>COMUNIDADE INDÍGENA TESO PASSARINHO</b>								<b>89.130,25</b>	<b>3.008,50</b>	<b>19.661,40</b>	<b>111.800,15</b>
3.4.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	55,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	89.130,25	2.051,50	9.830,70	101.012,45
3.4.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	55,00	-	17,40	178,74	196,14	-	957,00	9.830,70	10.787,70
<b>3.5</b>	<b>COMUNIDADE INDÍGENA TUCUMÃ</b>								<b>48.616,50</b>	<b>1.310,40</b>	<b>7.328,34</b>	<b>57.255,24</b>
3.5.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	48.616,50	1.119,00	5.362,20	55.097,70
3.5.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	11,00	-	17,40	178,74	196,14	-	191,40	1.966,14	2.157,54
<b>3.6</b>	<b>COMUNIDADE INDÍGENA XUMINA</b>								<b>95.612,45</b>	<b>3.018,50</b>	<b>18.946,44</b>	<b>117.577,39</b>
3.6.1	COMPOSIÇÃO (A02)	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	59,00	1.620,55	37,30	178,74	1.836,59	95.612,45	2.200,70	10.545,66	108.358,81
3.6.2	COMPOSIÇÃO (A01)	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	47,00	-	17,40	178,74	196,14	-	817,80	8.400,78	9.218,58
 <b>Diego Rodrigues de Freitas</b> Engº Eletricista RNP 061383783-5					Orçamento Geral do Projeto			Material	Mão-de-Obra	Equipam	TOTAL	
					VALOR TOTAL PARCIAL :				906.508,11	69.286,31	207.216,06	1.183.010,48
					BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI) :			26,88%	243.669,38	18.624,16	55.699,68	317.993,22
					VALOR TOTAL GERAL :			C/BDI	1.150.177,49	87.910,47	262.915,74	1.501.003,70

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

<b>ORÇAMENTO DESCRITIVO</b>					
Item	DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS			Total
		Material	Mão-de-Obra	Equipamentos/Outros	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 0,00	R\$ 40.484,09	R\$ 0,00	R\$ 40.484,09
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 55.719,36	R\$ 2.155,32	R\$ 40.809,12	R\$ 98.683,80
3.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO	R\$ 850.788,75	R\$ 26.646,90	R\$ 166.406,94	R\$ 1.043.842,59
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 906.508,11</b>	<b>R\$ 69.286,31</b>	<b>R\$ 207.216,06</b>	<b>R\$ 1.183.010,48</b>
<b>CUSTOS / PREÇOS</b>					
CUSTO TOTAL DA OBRA (R\$) - SEM BDI		R\$ 906.508,11	R\$ 69.286,31	R\$ 207.216,06	R\$ 1.183.010,48
Benefícios e Despesas Indiretas (BDI):		26,88%	R\$ 243.669,38	R\$ 18.624,16	R\$ 55.699,68
<b>PREÇO TOTAL DA OBRA COM O BDI (R\$)</b>		<b>R\$ 1.150.177,49</b>	<b>R\$ 87.910,47</b>	<b>R\$ 262.915,74</b>	<b>R\$ 1.501.003,70</b>

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Eng<sup>o</sup> Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**  
**ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

<b>CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO</b>					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	EM DIAS		
			30	60	90
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 40.484,09 100,00%	13.494,70 33,333%	13.494,70 33,333%	13.494,70 33,333%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 98.683,80 100,00%	32.894,60 33,00%	32.894,60 33,00%	32.894,60 33,00%
3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA - REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO	R\$ 1.043.842,59 100,00%	347.947,53 33,33%	347.947,53 33,33%	347.947,53 33,33%
<b>Desembolso Mensal (sem BDI)</b>		<b>R\$ 1.183.010,48</b>	<b>R\$ 394.336,83</b>	<b>R\$ 394.336,83</b>	<b>R\$ 394.336,83</b>
<b>Benefícios e Despesas Indiretas (BDI): (26,88%)</b>		<b>R\$ 317.993,22</b>	<b>R\$ 105.997,74</b>	<b>R\$ 105.997,74</b>	<b>R\$ 105.997,74</b>
<b>Desembolso Mensal (com BDI)</b>		<b>R\$ 1.501.003,70</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>
<b>Total Mensal em (%)</b>		<b>100,00%</b>	<b>33,33%</b>	<b>33,33%</b>	<b>33,33%</b>
<b>Total Acumulado em R\$</b>		<b>R\$ 1.501.003,70</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>	<b>R\$ 500.334,57</b>
<b>Total Acumulado (%)</b>			<b>33,33%</b>	<b>66,66%</b>	<b>100,00%</b>

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Eng<sup>o</sup> Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE PREÇOS**

SERVIÇO: A01 REF.: SINAPI/CEF/COTAÇÃO	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR. DESCRIÇÃO COMPONENTES CUSTOS	UN	QTDE	CONSUMO	CUSTOS (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
fev/2022 - Não Desonerado						
	<b>1. MÃO-DE-OBRA</b>					
000088264 - SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	0,35	26,72	9,35
000088282 - SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	0,35	23,01	8,05
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>17,40</b>
	<b>2. EQUIPAMENTOS</b>					
5928-SINAP	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014.	h prod	1,00	0,75	238,32	178,74
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>178,74</b>
	<b>3. CUSTO TOTAL SEM O BDI</b>					<b>196,14</b>

SERVIÇO: A02 REF.: SINAPI/CEF/COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. DESCRIÇÃO COMPONENTES CUSTOS	UN	QTDE	CONSUMO	CUSTOS (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
fev/2022 - Não Desonerado						
	<b>1. MÃO-DE-OBRA</b>					
000088264 - SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	0,75	26,72	20,04
000088282 - SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	0,75	23,01	17,26
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>37,30</b>
	<b>2. MATERIAIS</b>					
COTA-LUM-LED-60W-74W	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, ALUMÍNIO, 11200lm A 15400lm, 4000K, IP66, SPD 10kV/10KVA, 7 PINOS, DIRVER DIM 0-10V, POTÊNCIA DE 60W - 74W (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA).	pç	1,00	1,00	1.046,11	1.046,11
00002510 - SINAPI	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	pç	1,00	1,00	53,40	53,40
4346- SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIÂMETRO = 16 MM ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA.	pç	2,00	2,00	19,75	39,50
00011855 - SINAPI	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 70 MM2	pç	3,00	3,00	21,73	65,19
00039257 - SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	m	12,00	12,00	6,46	77,52
000021127 - SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M.	m	1,00	0,70	4,08	2,86
COTA-PROJ-BRC	BRAÇO TIPO MÉDIO, (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA)	pç	1,00	1,00	335,97	335,97
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>1.620,55</b>
	<b>3. EQUIPAMENTOS</b>					
5928-SINAP	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014.	h prod	1,00	0,75	238,32	178,74
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>178,74</b>
	<b>4. CUSTO TOTAL SEM O BDI</b>					<b>1.836,59</b>

SERVIÇO: A03 REF.: SINAPI/CEF/COTAÇÃO	PLACA DE OBRA - PADRÃO SEINF (3X2=6m²) DESCRIÇÃO COMPONENTES CUSTOS	UN	QTDE	CONSUMO	CUSTOS (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
fev/2022 - Não Desonerado						
	<b>1. MÃO-DE-OBRA</b>					
88262 - SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	1,00	25,21	25,21
88316 - SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	2,00	17,33	34,66
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>59,87</b>
	<b>2. MATERIAIS</b>					
4491 - SINAPI	PONTELETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	m	1,00	4,00	2,74	10,96
4813 - SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*	m²	1,00	1,00	225,00	225,00
5075 - SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	1,00	0,11	20,34	2,24
94962 - SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO	m³	1,00	0,01	485,84	4,86
	<b>SUB-TOTAL</b>					<b>243,06</b>
	<b>3. CUSTO TOTAL SEM O BDI</b>					<b>302,93</b>

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL  
COTAÇÃO DE PREÇOS**

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE PREÇOS					
ITEM	DESCRIÇÃO	EMPRESAS	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	MÉDIA PREÇO (R\$)
COTA-LUM-LED-60W-74W	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, ALUMINIO, 8400lm A 10344lm, 4000K, IP66, SPD 10kV/10KVA, 7 PINOS, DIRVER DIM 0-10V, POTÊNCIA DE 60W - 74W (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA).	PROINOVA	und	935,10	1.046,11
		TRÓPICO	und	1.003,24	
		WORLDCOM	und	1.200,00	
COTA-PROJ-BRC	BRAÇO RETO COM SAPATA Ø48 A 60MMX3,00M, (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA).	FM SERVIÇOS	unid	295,90	335,97
		DG DE ALMEIDA	unid	402,00	
		FINARTE	unid	310,00	

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**LISTA DE INSUMOS COM BASE NO SINAPI, SICRO E MERCADO LOCAL  
NÃO DESONERADO SINAPI - MÊS DA COLETA: FEVEREIRO/2022**

COD. INSUMO SINAPI	DESCRIÇÃO DO INSUMO MATERIAL	Und.	Preço Unit.(R\$)
2510	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE.	UN	R\$ 53,40
428	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA.	UN	R\$ 19,75
11855	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 70 M	UN	R\$ 21,73
39257	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	R\$ 6,46
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	R\$ 4,08
4813	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M²	R\$ 225,00
4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	un	R\$ 11,57
4417	SARRAFO DE MADEIRA NÃO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	m	R\$ 3,17
4491	PONTELETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	m	R\$ 2,74
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	R\$ 20,34
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO	m³	R\$ 485,84

EQUIPAMENTO			
92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1,6 FLEX, CAMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO AF-11/2016	H	R\$ 77,29
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	H	R\$ 238,32

MÃO-DE-OBRA			
101404	ENGENHEIRO ELETRICISTA - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	R\$ 23.746,99
101401	ELETROTÉCNICO - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	R\$ 4.691,28
101460	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	MÊS	R\$ 3.067,15
93566	AUXILIAR DE ESCRITORIO - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	R\$ 2.457,69
93563	ALMOXARIFE - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	R\$ 3.757,35
101388	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	R\$ 3.075,46
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 26,72
88282	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 23,01
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 17,33
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 25,21

OUTROS SERVIÇOS PERTINENTES			
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	R\$ 485,84
93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	R\$ 782,82

INSUMOS FORA DO SINAPI - CUSTO DE MERCADO LOCAL OU REFERENCIA CERR (PARA ELETRIFICAÇÃO)			
ITEM	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	Und.	Média Preço Unit.(R\$)
COTA-LUM-LED-60W-74W	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, ALUMINIO, 8400lm A 10344lm, 4000K, IP66, SPD 10kv/10KVA, 7 PINOS, DIRVER DIM 0-10V, POTÊNCIA DE 60W - 74W (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA).	Und.	R\$ 1.046,11
COTA-PROJ-BRC	BRAÇO RETO COM SAPATA Ø48 A 60MMX3,00M, (CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA).	Und.	R\$ 335,97

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO DETALHADA - ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA

**3. ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

3.1	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	525,00	Os quantitativos e alturas de postes, tipo de luminárias e tecnologia, foram dimensionados com bases em aspecto técnico de acordo com o projeto luminotécnico tendo como meta fornecer a quantidade de luz necessária para garantir segurança, conforto e eficiência às atividades que serão desenvolvidas, levando em consideração a reprodução de cores, e energeticamente eficientes, o aspecto arquitetônico, e de disposição do mobiliário urbano local. Todos os cálculos desenvolvidos considerados atendem as condições mínimas de utilização na Norma Brasileira NBR 5101, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e CIE 121/1996, IESNA LM-79, para as áreas envolvidas, bem como o aspecto arquitetural, permitindo a iluminação confortável para pedestres, monumentos artisticamente iluminados e logradouros com ambiência para o bem estar dos usuários. Conforme Projeto.
3.2	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	406,00	Quantidade de pontos de IP serão retirados.

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Eng<sup>o</sup> Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO- RESUMIDA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTITATIVO
<b>03. ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>			
3.1	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	525,00
3.2	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	406,00

  
Diego Rodrigues de Freitas  
Engº Eletricista  
RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**  
**ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI - Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica**

DISCRIMINAÇÃO	Índices			ÍNDICE ADOTADO
	1º quartil	médio	3º quartil	
X Administração Central Seguro e Garantia Risco <b>Total</b>	5,290%	5,920%	7,930%	5,290%
	0,250%	0,510%	0,560%	0,250%
	1,000%	1,480%	1,970%	1,000%
				6,540%
Y Despesas Financeiras <b>Total</b>	1,010%	1,070%	1,110%	1,010%
				1,010%
Z Lucro <b>Total</b>	6,000%	8,310%	9,510%	7,700%
				7,700%
I Tributos (totais) COFINS PIS ISS (Normandia-RR) CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta <b>Total</b>	3,000%	3,000%	3,000%	3,000%
	0,650%	0,650%	0,650%	0,650%
	5,000%	5,000%	5,000%	5,000%
	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
				8,650%
<b>% DE BDI A SER UTILIZADO =</b>				<b>26,88%</b>

LEGENDA	FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI
X = Despesas indiretas (exceto tributos e despesas financeiras)	$BDI = \left\{ \frac{[(1 + X)(1 + Y)(1 + Z)]}{(1 - I)} - 1 \right\} \times 100$
Y = Despesas financeiras	
Z = Lucro	
I = Taxa representativa da incidência de impostos	

$$BDI = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1 - I)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1 + 0,06540) \times (1 + 0,01010) \times (1 + 0,07700)}{(1 - 0,08650)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1,06540) \times (1,01010) \times (1,07700)}{(0,91350)} - 1$$

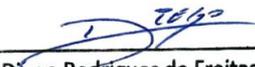
$$BDI = \frac{(1,15902)}{(0,91350)} - 1$$

$$BDI = 1,2688 - 1$$

$$BDI = 26,88\%$$

**Observação:**

- a) Fórmula orientada pelo Tribunal de Contas da União para o cálculo final do BDI
- b) Os valores máximos e mínimos foram adotados conforme orientação do ACÓRDÃO 2622/2013 – TCU – Plenário.
- c) Foi considerado o ISS, conforme Código Tributário Municipal Normandia-RR Lei complementar nº .

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA** (Tipo de obra: CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - Faixas: 1,85%(1ºquartil), 5,05% (médio), 7,45%(3ºquartil) - Ref. Item 9.2.2. do Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário)

**1.1 EQUIPE TÉCNICA/ADMINISTRATIVA 3,42% <= 5,92% Item 9.2.2. Acórdão 2.622/2013-TCU/Plenário**

1.1.1	ENGENHEIRO ELETRICISTA - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 25% x 3 meses.	mês	0,25	SINAPI COD. 101404: <u>Duração da obra = 90 dias = 3 meses (25% x 3 meses).</u>
1.1.2	ELETROTÉCNICO - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (considerado 1 x 3 meses).	mês	3,00	SINAPI COD. 101401: <u>Duração da obra = 90 dias = 3 meses.</u>
1.1.3	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO) - 3 vigias - regime 4x3 - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 3 meses.	mês	3,00	SINAPI COD. 101460: <u>Duração da obra = 90 dias = 3 meses.</u>
1.1.4	ALMOXARIFE - COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - considerado 1 X 3 meses.	mês	3,00	SINAPI COD. 93563: <u>Duração da obra = 90 dias = 3 meses.</u>
Obs.:	<b>Encargos Complementares (intersindicais)</b>			

Conforme item 2.4.1 (tópicas 213 e 214 do Voto do Relator) referente ao **Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário**. Deve compor obrigatoriamente no item Adm. Local.

No entanto, o SINAPI mês de junho/14 já foi atualizado com a mão-de-obra incluindo os encargos complementares conforme determinação do TCU.

**2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

2.1	PLACA DA OBRA PADRÃO MINISTÉRIOS (3,00X2,00M = 6M <sup>2</sup> ) - 6 UNIDADES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m <sup>2</sup>	36,00	SINAPI COD. 74209/001 : Considerar a instalação de placa de obra para cada bairro, padrão MINISTÉRIOS. A= 3,00x2,00m = 6,00m <sup>2</sup> x 06 unidades = 36,00m <sup>2</sup> .
2.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m <sup>2</sup>	60,00	SINAPI COD. 93584 : Galpão aberto em canteiro de obra (guarda e conservação das luminárias retiradas)
2.3	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA CHP 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015 - considerado 1 x 3 meses.	mês	3,00	SINAPI COD. 92145 : ALUGUEL VEICULO - CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA CHP 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. Custo /Mês = R\$77,29 * 22 dias/mês * 8 horas/dia = R\$13.603,04.

CF	Art. 7º, XIII	Duração do trabalho de segunda a sexta	8h x 5 dias	40 h
CF	Art. 7º, XIII	Duração do trabalho no sábado	4h x 1 dia	4h
CF	Art. 7º, XIII	Jornada semanal	40h + 4h	<b>44h</b>

Para se chegar à Jornada Mensal, primeiro deve-se calcular a média de horas diárias:

CF	Art. 7º, XIII	Jornada semanal	44h
		Dias de segunda a sábado	6
		Média de horas diárias	7,33

Atualizando a interpretação do Art. 64 da CLT encontra-se:

CLT	Art. 58	Duração normal do trabalho	7,33h
CLT	Art. 64	30 vezes	30
CLT	Art. 64 + 58	Jornada mensal (divisor para salário-hora) = 7,33h x 30	<b>*220</b>

\* 7,33 x 30 = 219,90, que arredonda-se para 220.

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

**SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
COM FORNECIMENTO DE MATERIAL  
ANEXO (VI) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

SINAPI – Cálculos e Parâmetros



**Apêndice 23 – Encargos Sociais – Roraima**

**RORAIMA** VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSAUSTA %	HORISTA %	MENSAUSTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>96,80%</b>	<b>96,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,07%	Não incide	18,07%	Não incide
B2	Feriados	5,07%	Não incide	5,07%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,95%	8,33%	10,95%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	Não incide	1,50%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,11%	6,93%	9,11%	6,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,52%</b>	<b>16,66%</b>	<b>46,52%</b>	<b>16,66%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,72%	4,36%	5,72%	4,36%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,50%	3,42%	4,50%	3,42%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,00%	3,05%	4,00%	3,05%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,37%	0,48%	0,37%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,83%</b>	<b>11,30%</b>	<b>14,83%</b>	<b>11,30%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,82%	2,80%	17,12%	6,13%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,48%	0,37%	0,51%	0,39%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,30%</b>	<b>3,17%</b>	<b>17,63%</b>	<b>6,52%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>85,45%</b>	<b>47,93%</b>	<b>115,78%</b>	<b>71,28%</b>

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

## PROJETO BÁSICO Nº 001/2022

### 1. OBJETO

- 1.1 A presente Licitação tem por objeto: TOMADA DE PREÇO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS NA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POR MEIO DE AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED (LIGHT EMITING DIODE) EM BRAÇOS DE IP.**

### 2. INTRODUÇÃO

2.1 Manter o serviço de Iluminação Pública do Município.

2.2 Sob o ponto de vista constitucional, a prestação dos serviços públicos de interesse local nos quais se insere a iluminação pública, é de competência dos municípios. Por se tratar, também, de serviço que requer o fornecimento de energia elétrica, está submetido, neste particular, à legislação federal.

2.3 É importante informar que a iluminação pública é essencial à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes desfrutar, plenamente, do espaço público no período noturno.

2.4 Além de estar diretamente ligada à segurança pública no tráfego, a iluminação pública previne a criminalidade, embeleza as áreas urbanas, destaca e valoriza monumentos, prédios e paisagens, facilita a hierarquia viária, orienta percursos e aproveita melhor as áreas de lazer.

2.5 A melhoria da qualidade dos sistemas de iluminação pública traduz-se em melhor imagem da cidade, favorecendo o turismo, o comércio, e o lazer noturno, ampliando a cultura do uso eficiente e racional da energia elétrica, contribuindo, assim, para o desenvolvimento social e econômico da população.

2.6 Considerando que, por ser o serviço de iluminação pública de interesse local, cabe à administração da PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR – Prefeitura Municipal de Normandia-RR, realizar ações de investimentos iluminação pública, e assim como a implantação de novas tecnologias de iluminação como luminárias em LED, contribuindo com uma grande economia para o município e, também, com uma contribuição direta para o meio ambiente, pois esta tecnologia não utiliza na sua fabricação de metais pesados, altamente poluentes e nocivos aos seres humanos. Salientamos que, a simples substituição de luminárias comuns (vapor de mercúrio ou de sódio) por luminárias em LED de menor potência e igual luminância, encontra-se uma economia de energia na ordem de 50% a 60% (cinquenta a sessenta por cento), pois 01 Watt em uma luminária comum consome 03 vezes mais que 01 Watt de uma luminária em LED. Sendo assim, a iluminação em LED tem como idéia principal a redução dos custos de energia, outro benefício rela é a redução dos custos de manutenção, pois estas luminárias possuem um período de vida útil muito maior (comparativo: Vapor de Sódio e Mercúrio possuem uma vida útil estimada em 8.000 a 10.000 horas, enquanto que as luminárias em LED possuem uma vida útil média de 50.000 a 100.000 horas).

2.7 A necessidade de substituição do sistema de iluminação de rua, atualmente composto por lâmpadas de vapor de sódio, vapor de mercúrio, vapor metálico por lâmpadas com tecnologia LED (Light Emiting Diode), vem de encontro às necessidades do município e objetiva maior eficiência energética, redução do consumo de energia elétrica e economicidade.

### 3. JUSTIFICATIVA

3.1 Manter o serviço de Iluminação Pública do Município.

3.2 Sob o ponto de vista constitucional, a prestação dos serviços públicos de interesse local nos quais se insere a iluminação pública, é de competência dos municípios. Por se tratar, também, de serviço que requer o fornecimento de energia elétrica, está submetido, neste particular, à legislação federal.

3.3 É importante informar que a iluminação pública é essencial à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes desfrutar, plenamente, do espaço público no período noturno.

3.4 Além de estar diretamente ligada à segurança pública no tráfego, a iluminação pública previne a criminalidade, embeleza as áreas urbanas, destaca e valoriza monumentos, prédios e paisagens, facilita a hierarquia viária, orienta percursos e aproveita melhor as áreas de lazer.

3.5 A melhoria da qualidade dos sistemas de iluminação pública traduz-se em melhor imagem da cidade, favorecendo o turismo, o comércio, e o lazer noturno, ampliando a cultura do uso eficiente e racional da energia elétrica, contribuindo, assim, para o desenvolvimento social e econômico da população.

#### **4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

4.1 O sistema de iluminação pública de NORMANDIA-RR apresenta as seguintes características:

- 4.1.2 Número de lâmpadas instaladas: 1.122 (Base março de 2022);
- 4.1.3 Demanda reprimida, lâmpadas a serem instaladas: 735 (Base março 2022)
- 4.1.4 Luminárias: predominantemente abertas sem alojamento para reator;
- 4.1.5 Lâmpadas: predominantemente a vapor de sódio;
- 4.1.6 Reatores: eletromagnéticos de baixa perda e alto fator de potência uso externo;
- 4.1.7 Acionamentos individuais através de relé foto eletrônicos ou comando.
- 4.1.8 Luminárias: predominantemente fechadas com alojamento para reator;
- 4.1.9 Lâmpadas: predominantemente a vapor de sódio;
- 4.1.10 Reatores: eletromagnéticos de baixa perda e alto fator de potência uso externo;
- 4.1.11 Acionamentos individuais através de relé foto eletrônico ou comando.

4.2 Os materiais existentes no município estão descritos abaixo:

- a) Parafuso de máquina de ferro galvanizado a fogo com porca e arruela.
- b) Cintos de ferro galvanizados a fogo circulares ou quadrados.
- c) Braços de iluminação padronizados e fora de padrão.
- d) Base para relé e relés fotoeletrônicos, fotoelétricos e chaves magnética.
- e) Luminária fechada/ aberta.
- f) Reator externo/ interno.
- g) Ignitor/ capacitor.
- h) Lâmpadas VM/VSAP/MVM nas seguintes potências:  
VSAP (Vapor de Sódio Alta Pressão) 70W / 100W / 250W
- i) Postes de ferro com 09,00 metros.
- j) Braços duplos para poste de ferro.
- k) Projetores de iluminação.
- l) Postes de concreto duplo T com 09, 12 metros.
- m) Fiações isoladas de cobre e alumínio em instalações aéreas e embutidas em tubos.
- n) Transformadores monofásicos e trifásicos de energia.

4.3 Cerca de 80% das unidades de iluminação pública estão instaladas em ponta de braços, em postes da concessionária, e as demais estão instaladas em avenidas, praças, monumentos, prédios históricos ou outros logradouros públicos, em postes específicos para iluminação pública, ou ainda em unidades subterrâneas.

4.4 Os sistemas de proteção e comando são efetuados por relés fotoelétricos ou fotoeletrônicos, chaves magnéticas de iluminação pública e quadros de proteção e comando.

4.5 Os circuitos das unidades de iluminação não instalados nos postes da concessionária são subterrâneos ou embutidos em eletrodutos.

4.6 Para um atendimento satisfatório de todo o sistema de iluminação pública do NORMANDIA, os serviços serão considerados únicos e interligados, dependentes entre si e executados de forma continuada.

#### **5. DEFINIÇÕES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS**

5.1 Por unidade de iluminação pública (IP) entenda-se uma luminária ou projetor, completo com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento. Caso a luminária ou projetor contenham mais de uma lâmpada, o número de unidades equivalerá ao número de lâmpadas, sendo isto necessário para a compatibilização com os procedimentos adotados pela concessionária, no faturamento da energia consumida pelo sistema;

5.2 O número de unidades de iluminação deve ser permanentemente atualizado para suprimir as unidades retiradas e crescer as unidades instaladas no mês;

5.3 Os valores mensais fixos pagos a contratada poderão ser reajustados pelo aumento ou diminuição proporcional dos pontos do parque luminotécnico e/ou anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, índice de correção inflacionário adotado;

5.4 Esta contratação contempla além da execução dos serviços (mão de obra e equipamentos/ferramentas), o gerenciamento completo dos serviços e o fornecimento de todos os materiais necessários para a manutenção;

5.5 Aplicam-se a este memorial e a execução do objeto a ser contratado, as prescrições normativas da NBR 5101/12 – Iluminação Pública; NBR 13570/96 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitos específicos; NBR 5460/92 – Sistemas elétricos de potência; NBR 15688/12 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus e NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

5.6 Aplicam-se ainda as normas e disposições da Concessionária de Energia Elétrica, bem como o disposto na Resolução Normativa nº 414 da ANEEL.

## **6. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS:**

6.1 Eficientização com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais;

6.1.1 Entregar e instalar as luminárias conforme especificações do Termo de Referência e de sua proposta;

6.1.2 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 02 (dois) dias, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;

6.1.3 Será de responsabilidade da Contratada a execução dos serviços, que forem programados e determinados através de Ordens(s) de Serviço(s) emitida(s) pela Contratante e, zelar para que todas as instalações no Sistema de Iluminação Pública de NORMANDIA sejam executadas em perfeitas condições de segurança, cumprindo as NR35 e NR10, além do completo atendimento aos preceitos da NBR 5410;

6.1.4 Apresentar o cronograma de execução detalhada, sendo que as medições de iluminância e uniformidade de luz do parque de IP atual devem obedecer a norma ABNT NBR 5101 vigente.

## **7. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, RETIRADA E MONTAGEM DE LUMINÁRIAS DE LED**

7.1 A instalação de luminárias em LED nas vias e logradouros públicos, objeto do presente Memorial Descritivo são definidos com instalação e roteiro e abrangerão as áreas da sede do município e todas as regiões que a integra, conforme indicados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;

7.2 Retirada de luminária com equipamento externo (reator, relé fotoelétrico) e instalação de luminária com equipamento integrado;

7.3 Inventários dos materiais retirados e colocados informando os responsáveis do Município das características técnicas dos equipamentos retirados e dos equipamentos que os substituem, de forma que o Município possa atualizar base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública de Rua;

7.4 Montagens do conjunto de iluminação pública: luminária LED, relé fotoelétrico, fiação, parafusos e demais acessórios, inclusive os braços de suporte quando necessário;

Obs.: As informações pertencentes a esse item deverão ser fornecidas no ato da execução e verificados pelo fiscal.

## **8. FISCALIZAÇÃO**

8.1 Fiscalizações será cargo da PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR, definir os critérios de fiscalização da contratada de acordo com a necessidade, devendo esta permitir tais atividades, facilitando o acesso às suas dependências, veículos e pessoal;

8.2 A atuação da administração em nada restringe ou isenta a responsabilidade única, integral e exclusiva da contratada, no que concerne ao objeto contratado e as suas consequências e implicações;

8.3 A PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR – Prefeitura Municipal de Normandia-RR, poderá rejeitar os serviços executados pela contratada, no todo ou em parte, em função de inconformidades ocorridas. Neste caso, a parte rejeitada deverá ser refeita sem ônus para à PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;

8.4 Sem prejuízos de outras atribuições inerentes a função, a fiscalização da Secretaria de Estado da Infraestrutura e poderá sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado de acordo com as especificações técnicas ou com as normas estabelecidas;

8.5 A fiscalização poderá recusar serviços executados em desacordo com as especificações técnicas;

8.6 Se a qualquer tempo a fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA, julgar que os métodos dos trabalhos e/ou equipamento da CONTRATADA são, comprovadamente, ineficientes, ou inadequado a perfeita execução dos serviços, ao ritmo requerido para a realização dos trabalhos, poderá exigir que a CONTRATADA aumente a sua eficiência de modo a ao cumprimento dos serviços;

8.7 A aceitação por parte da Fiscalização não isenta a CONTRATADA de sua responsabilidade sobre a qualidade e comportamento dos serviços e produtos aplicados;

8.8 Fica designado para fiscalizar o Contrato e a execução dos serviços o Sr. DIEGO RODRIGUES DE FREITAS, CREA nº 061383783-5, Engenheiro Eletricista.

## 9. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

9.1 Para a habilitação, exigir-se-á dos interessados, exclusivamente, de acordo com os enunciados da Lei Nº 8.666/93, documentação relativa nos itens a seguir.

## 10. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) Deverão ser observadas as exigências contidas no item – Habilitação, do Edital.

## 11. EXIGÊNCIA DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

11.1 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (Lei nº 5.194/66) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (Lei nº 12.378/2010), na qual constem todos os seus responsáveis técnicos, com jurisdição sobre o domicílio da sede da LICITANTE;

11.2 Certidão de Registro de Pessoa Física emitida pelo CREA/CAU da jurisdição do domicílio do profissional, em nome de cada integrante da Equipe Técnica do subitem 11.3, onde conste atribuição compatível com a área de atuação indicada pela licitante;

11.3 Comprovação da LICITANTE de possuir na data da apresentação, Engenheiro(s) Eletricista(s), detentor(es) de acervo(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA/CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo Conselho Regional correspondente, que comprove ter o profissional executado obra ou serviços compatíveis em características técnicas, quantidades e prazos de natureza semelhante, de 40% (quarenta por cento) ao objeto deste certame licitatório, conforme Art. 30, §1º, I, da Lei 8.666/93. Quais sejam:

1	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	210,00
2	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	162,00

a) Somente serão aceitos atestado(s) e/ou certidão(es) fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU da região onde foram executados os serviços;

b) Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e indicar com MARCA TEXTO os itens que comprovarão as exigências, bem com listar os mesmo com as respectivas páginas, para fins de facilitar a análise e julgamento da técnica;

c) Anexar a(s) declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento

do Subitem 12.3, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução da obra/serviços, com assinatura reconhecida em cartório;

d) No caso de duas ou mais licitantes distintas apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

11.4 Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similar), através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica-operacional emitidos em nome da empresa licitante, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgãos ou entidade da Administração Pública direta ou indireta federal, estadual, distrital, municipal ou ainda para empresas privadas, obras/serviços com quantidade de 40% (quarenta por cento) ao objeto deste certame licitatório, conforme Art. 30, §1º, I, da Lei 8.666/93. Quais sejam:

1	INSTALAÇÃO DE PONTO LUMINOSO DE IP EM PONTA DE BRAÇO - DE 60W ATÉ 74W - LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	210,00
2	RETIRADA DE LUMINÁRIA/ PROJETOR.	UN	162,00

11.5 Declaração que o(s) responsável (is) técnico(s), detentor (es) do(s) atestado(s) acima, pertence(m) ao quadro da empresa;

11.6 Declaração da licitante indicando o(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços, destacando o nome, CPF, e registro no CREA/CAU do profissional;

11.7 Declaração comprovando que recebeu todas as peças relativas à licitação: editais, orçamentos, cronogramas, memoriais, especificações, plantas gráficas e outros materiais pertinentes à licitação, assinada por seu(s) representante(s) legal (is) e seus responsáveis técnicos;

11.8 A licitante deverá apresentar DECLARAÇÃO formal, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades existentes, inerentes a natureza dos serviços a serem executados (condições dos locais para a execução do objeto), assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, de no futuro, pleitear qualquer desconhecimento do local, alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira;

11.9 Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica indicada nos itens 12.3 e 12.4, o somatório dos atestados apresentados;

11.10 Juntamente com a documentação também deverá ser apresentado declaração de que a empresa licitante possui Programa de Prevenção de Risco Ambientais – PPRA, conforme solicita a Portaria MTb nº 3.214 de 08 de junho de 1978, atualizada pela Portaria MTb nº 871 de 06 de julho de 2017, assinada pelo representante legal da empresa e pelos profissionais habilitados/responsáveis pela elaboração dos referidos programas;

11.11 Juntamente com a documentação também deverá ser apresentado declaração de que a empresa licitante possui Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, conforme solicita a Norma Regulamentadora nº 07 da Portaria MTb nº 3.214 de 08 de junho de 1978, atualizada pela Portaria MTb nº 1.031 de 06 de dezembro de 2018, assinada pelo representante legal da empresa e pelos profissionais habilitados/responsáveis pela elaboração dos referidos programas;

11.12 Deverá ser comprovado no momento da habilitação mediante CERTIFICADO DE PROCESSAMENTO que comprove a destinação final de resíduos decorrentes e previstos no objeto do presente certame em especial os de Iluminação Pública, conforme prevê a Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, também necessitará acompanhar o certificado acima mencionado o contrato de prestação de serviços que estabeleça as responsabilidades da empresa licitante e a prestadora de serviços contratada que realizada a destinação final do resíduos, bem como documentação que comprove que a prestadora de serviços atende as normas da Legislação Ambiental vigente mediante Licença Ambiental.

## 12. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

a) Certidão apresentar capital mínimo ou valor do patrimônio líquido no percentual de 10% (dez por cento) do valor total estimado, nos termos do artigo 31, §3º, da Lei nº8.666 /93 e alteração;

b) Deverão ser observadas as exigências contidas no item – Habilitação, do Edital.

### **13. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

a) Deverão ser observadas as exigências contidas no item – Habilitação, do Edital.

12.1 Caso as Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte apresentem, na fase de habilitação, alguma restrição na comprovação da Regularidade Fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa.

### **14. OUTROS DOCUMENTOS**

a) Declaração expressa do responsável de que a empresa proponente tem total conhecimento e aceitação das condições estipuladas no edital e dispõe de equipamentos necessários a execução das obras/serviços.

b) Declaração, assinada pelo representante legal da licitante, da inexistência de fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, bem como sobre as ocorrências posteriores;

c) Declaração, assinada pelo representante legal da licitante, de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e, de 16 (dezesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7.º da Constituição Federal;

d) Declaração, assinada pelo representante legal da licitante, de que os sócios da proponente não são servidores ou dirigentes do Município de NORMANDIA ou responsável pela licitação, nos termos do Art. 9º, inciso III, da Lei nº 8.666/93;

e) Declaração de que a empresa licitante se compromete a realizar os serviços objeto da licitação em conformidade com a Legislação Ambiental Vigente.

### **15. DA VISITA TÉCNICA (OBRIGATÓRIA)**

15.1 As licitantes deverão apresentar, junto com a documentação de habilitação o atestado de visita técnica e apresentar declaração que conhece o local onde serão executados os serviços, até 2 (dois dias) útil anterior a data fixada para abertura da sessão pública, com objetivo de inteirar-se das condições necessárias para a elaboração de sua proposta;

15.2 As licitantes poderão vistoriar os locais nos quais serão prestados os serviços, bem como suas cercanias, para a verificação das condições locais, com a finalidade de obter, às suas expensas e sob sua responsabilidade, as informações necessárias à preparação de suas propostas, incluindo-se a quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à realização do objeto da licitação, forma e condições de suprimento, meios de acesso ao local e para a obtenção de quaisquer outros dados que julgarem necessários à preparação da proposta comercial;

15.3 A realização da vistoria não se consubstancia em condição para a participação na licitação, ficando, contudo, as licitantes cientes de que após apresentação das propostas não serão admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores no sentido da inviabilidade de cumprir com as obrigações, face ao desconhecimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas;

15.4 Dúvidas ou informações complementares poderão ser tratadas na Secretaria de Estado da Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR.

15.5 O transporte para deslocamento ao local da Visita será de inteira responsabilidade das licitantes;

15.6 Tendo em vista a faculdade da realização da visita, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para eximir-se das obrigações assumidas em decorrência da execução do objeto dessa licitação;

15.7 As informações, estudos, pesquisas, investigações, levantamentos, projetos, planilhas e demais documentos ou dados, relacionados ao objeto contratual e à sua exploração, disponibilizados pelo município, serão obtidos pela licitante para fins exclusivos de referência para a elaboração da proposta, não apresentando

qualquer caráter vinculativo ou qualquer efeito do ponto de vista da responsabilidade do contratante para os as licitantes;

15.8 As licitantes são responsáveis pelo exame de todas as instruções, condições, exigências, leis, decretos, normas, especificações e regulamentações aplicáveis à presente licitação, bem como pela análise direta das condições do objeto contratual e de todos os dados e informações sobre o objeto deste Termo de Referência;

15.9 As licitantes arcarão com seus respectivos custos e despesas que incorrerem para a realização de estudos, investigações, levantamentos, projetos e investimentos, relacionados à licitação ou ao processo de contratação.

## **16. DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS DE PREÇOS:**

16.1 A proposta de preços da LICITANTE deverá atender aos seguintes requisitos:

16.1.1 A PROPOSTA DE PREÇO será elaborada considerando-se que as obras serão executadas pelo regime de Empreitada por Preço Unitário e Total e será apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 12.3. O valor total da proposta de preços será apresentado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, com apenas 02(duas) casas decimais, prevalecendo, em caso de discrepância, o valor por extenso;

16.2.2 Se o preço unitário e o preço total indicados pela empresa LICITANTE não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total será corrigido de forma a conferir com aquele (preço unitário), considerando-se para a Proposta o valor corrigido. Ocorrendo divergências entre os preços do Orçamento Detalhado e do Cronograma Físico-financeiro serão considerados os primeiros;

16.3 Caso haja divergência entre o custo unitário (Preço unitário sem BDI) apresentado na Planilha Orçamentária e aquele apresentado na composição de custos unitários ambos da LICITANTE, prevalecerá sempre esse último;

16.4 Em caso de igualdade entre duas ou mais propostas, o critério de desempate será em consonância ao art. 45, § 2º, da Lei nº 8.666/93 e alterações;

16.5 O critério de julgamento será por Menor Preço, sob-regime de execução de Empreitada por Preço Unitário;

16.6 No preço proposto serão computadas todas as despesas para a execução das obras/serviços. O preço proposto considerará a totalidade dos custos e despesas do objeto do presente Projeto Básico e todas as despesas com instalação do canteiro de obra, mobilizações e desmobilizações de instalações provisórias, limpeza final da obra, sinalização, energia, água, esgoto, mão de obra, materiais, máquinas e equipamentos, encargos das leis trabalhistas e sociais, todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, fretes, remuneração, despesas fiscais e financeiras, e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Projeto Básico, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto da licitação, inclusive alvará de construção e, se necessário o alvará de demolição. Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto da licitação;

16.7 Apresentada a proposta de preços, a omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução da obra proposta será interpretada como existente ou incluída nos preços, não podendo o licitante pleitear acréscimo após abertura das propostas;

16.8 Não serão admitidas, sob quaisquer motivos, modificações ou substituições da proposta ou de quaisquer documentos, uma vez entregue;

16.9 As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação de suas propostas. A CONTRATANTE em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou em seus resultados;

16.10 Apresentar Planilha Orçamentária com todos os preços unitários e preço total em moeda nacional, em algarismos, com apenas 02(duas) casas decimais, nela incluso colunas de preços unitários com e sem BDI, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item

12.3;

16.11 Apresentar composições dos custos unitários ofertados por itens e subitens para efeito do julgamento das propostas, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico(s) do item 12.3;

16.12 Apresentar cronograma físico-financeiro obedecendo à discriminação da planilha orçamentária, com prazo global em dias consecutivos, em que a CONTRATADA se compromete a executar o serviço, não sendo permitido prazo superior ao estabelecido neste Termo de Referência, que deverá ser apresentado, digitado, datilografado ou manuscrito em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico(s) do item 12.3;

16.13 Apresentar composição analítica detalhada do BDI e Leis sociais de empregados mensalistas e horistas, resultando na clareza da formação dos preços dos itens que compõem a planilha orçamentária, em atenção ao Acórdão 2622/2013 – TCU, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico(s) do item 12.3:

a) Em atenção ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, na Planilha Orçamentária foram usados como referência os custos unitários do SINAPI/CEF, EMOP e PESQUISA DE MERCADO, portanto, não serão aceitas propostas de preços contendo preços unitários superiores aos preços unitários informados no ORÇAMENTO BÁSICO;

b) Não serão aceitas propostas de preços contendo custos relativos aos tributos IRPJ e CSLL, seja na composição do BDI, seja como item específico da Planilha Orçamentária, conforme determina o item 9.1 do Acórdão 950/2007-TCU;

c) O valor de BDI constante no Orçamento Básico, é composta conforme diretriz do Acórdão 2622/2013 – TCU. Cada licitante poderá preencher a sua própria planilha de composição analítica do BDI, de acordo com os seus custos próprios e obedecendo a legislação em vigor, de modo a demonstrar analiticamente a composição do BDI utilizado na formação do preço total da sua proposta;

d) Na composição do BDI, as empresas licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e CONFIS deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivamente recolhidos em virtude do direito de compensação dos critérios previstos no artigo 3º da Lei nº 10.637/2002 e da Lei nº 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública refletiam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

e) Na composição do BDI, as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS devidamente discriminados na sua composição do BDI, demonstrando que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos, relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE, etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

16.14 Deverá apresentar na proposta de preços, prazo de garantia, não inferior a 05 (cinco) anos, que serão contados a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo da obra/serviços, emitido pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 618, “Caput”, da Lei nº 10.406 de 10/01/2002 (Código Civil Brasileiro);

16.15 Deverá apresentar declaração de que todos os materiais a serem utilizados na execução da obra/serviços são de primeira qualidade - "Classe A" e estão em conformidade com as normas estabelecidas pela ABNT, com certificação pelo INMETRO;

16.16 As propostas deverão ser datadas e assinadas por quem tenha poderes para este fim, com base nos

incisos IV e VIII, do art. 1º da Resolução nº. 282/CONFEA artigos 13 e 14, da Lei nº. 5194, de 24 de Dezembro de 1966.

16.17 Caso se verifique na proposta preços da LICITANTE a ocorrência de itens com preços unitários e/ou preço global superiores aos orçados pela Secretaria de Estado da infraestrutura, neles incluídos o BDI e Leis Sociais, será considerada a proposta “INACEITÁVEL” e ocasionará a imediata DESCLASSIFICAÇÃO da proposta;

16.18 A não apresentação de todos os requisitos exigidos na apresentação da proposta de preços, necessários para a análise dos critérios de aceitabilidade das propostas, será motivo de desclassificação da proposta apresentada, pois não poderão ser incorporados posteriormente;

16.19 Após a análise das propostas de preços, estas serão desclassificadas, com base no artigo 48, incisos I e II da Lei nº. 8.666/93, e conforme parecer expedido pela Secretaria de Estado de Infraestrutura – PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR, pertencente a Secretaria de Estado de Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;

16.20 A Secretaria de Estado de Infraestrutura – PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR reserva-se o direito de solicitar das LICITANTES, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

a) Relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados;

16.21 Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Termo de Referência, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais LICITANTES;

16.22 A Licitante deverá apresentar, obrigatoriamente, uma via impressa e, ainda, uma via em arquivo eletrônico - CD ou DVD - da Proposta de Preços e demais documentos: planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, composições de preços unitários, composição de BDI e composição de Leis Sociais, na forma de Planilha Eletrônica Tipo XLS, que permita a cópia dos dados inseridos com a finalidade de facilitar a análise da referida proposta.

## 17. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1 As despesas decorrentes com a contratação dos serviços objeto deste Termo de Referência ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária:

Função Programática: -----

Elemento de despesa: -----

Fonte do Recurso: .....

Fonte do Recurso: .....

Modalidade de Empenho: GL GLOBAL

## 18. VALORES ESTIMADOS REFERENCIAS DE MERCADO

18.1 Os valores estimados referem-se à elaboração de composições de custo, bem como orçamentos realizados junto a empresas fornecedoras de equipamentos e materiais, sendo tal despesa estimada em **R\$ 1.501.003,70 (Um Milhão, Quinhentos e Um Mil, Três Reais e Setenta Centavos)** para o período do serviço de 03 (três) meses;

18.2 Juntamente da proposta a proponente deverá apresentar a planilha de composição de custos.

## 19. DO PAGAMENTO

19.1 O pagamento será efetuado pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças, até o 30º (trigésimo) dia útil do mês subsequente, mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal e/ou Fatura na Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças, devidamente atestada pela Secretaria Municipal de Obras - SMO;

19.2 Os pagamentos, se processarão após a efetivação dos procedimentos legais cabíveis e da comprovação de que os serviços foram executados dentro dos padrões e das normas técnicas legais e em conformidade com

as condições previstas, estabelecidas no Contrato, Proposta de Preços e demais Documentos inerentes ao Processo.

19.3 O pagamento será efetuando mediante apresentação da Nota Fiscal na qual deverá constar indicação do número do empenho correspondente ao objeto, através de depósito em conta bancária de titularidade da empresa, sendo vedada à emissão de títulos ou boletos pela mesma;

19.4 Das medições serão descontadas as multas aplicadas a contratada, correspondente ao mês em questão;

19.5 Nenhum pagamento isentará a contratada das responsabilidades contratuais ou implicará na aceitação dos serviços.

## 20. DOS PRAZOS

20.1 O prazo de execução do objeto será de **03 (três) meses**, contados da emissão da Nota de Empenho;

20.2 O prazo de vigência do contrato será de **05 (cinco) meses**, a partir da data de emissão da Nota de Empenho, podendo ser prorrogado, respeitando o limite previsto no artigo 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93;

20.2.1 Nos primeiros 03 (três) meses do contrato o preço será fixo e não haverá reajuste, sendo que, decorrido este prazo e havendo necessidade, o preço poderá ser reajustado, utilizando-se o índice do INPC do IBGE, desde que devidamente protocolado o pedido e após ser analisado pela Administração Municipal.

## 21. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

21.1 A empresa contratada deverá atender aos procedimentos da Concessionária Local, bem como estar devidamente autorizada a exercer todas as atividades objetos desta contratação, dentro do prazo de assinatura do contrato, e durante todo o período de execução;

21.2 A contratada obriga-se a comunicar à PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR todas as circunstâncias ou ocorrências que, constituindo motivos de força maior, não permitam a correta execução dos serviços;

21.3 A contratada fica obrigada a cumprir a todas as exigências normativas e legais pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho segundo as normas: NR-6, NR-10, NR-35 e NR-12;

21.4 A contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente e seus anexos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da realização incorreta dos referidos trabalhos;

21.5 A contratada assumirá integral responsabilidade pela boa elaboração e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente e seus anexos, bem como pelos eventuais danos decorrentes da sua realização incorreta;

21.6 A contratada é obrigada a zelar pelo patrimônio público municipal, objeto do presente Termo de Referência, assumindo responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados pelos seus funcionários;

21.7 A contratada é responsável em fornecer e obrigar o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva a seus empregados e aplicar a legislação referente à segurança, medicina e higiene no trabalho;

21.8 A contratada deverá efetuar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, perante o CREA-PR, imediatamente após a assinatura da Ordem de Serviço. Empresas de outros Estados da Federação deverão fazer o registro no CREA-RR até a assinatura do contrato apresentando no momento do certame o visto provisório emitido pelo CREA-RR;

21.9 Caberá à CONTRATADA comunicar e obter a anuência da FISCALIZAÇÃO, quando houver necessidade de interação com outros órgãos públicos ou concessionários de serviços públicos, Polícia Militar do Estado, Polícia Rodoviária Federal e Estadual, concessionárias de telefonia, TV a cabo, rodovias e demais, havendo necessidade de obter autorização ou apoio para o desenvolvimento dos trabalhos. A responsabilidade de solicitar os serviços de apoio será da CONTRATADA;

21.10 Aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessárias, em até 25% do valor inicialmente contratado, nos termos do § 1º do Artigo 65 da Lei 8.666/93 e Diplomas Complementares;

- 21.11 Custear as despesas com salários, encargos, seguro, transporte, alojamento, alimentação do pessoal e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas por Lei, durante a execução dos serviços;
- 21.12 Responder pelos danos morais e materiais, causados direta ou indiretamente ao Município e a terceiros, durante a execução dos serviços, objeto da Licitação.
- 21.13 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital;
- 21.14 Não subcontratar, no todo ou em parte, ou sob qualquer forma, transferir ou ceder a terceiros a execução do objeto, sem a anuência previa do município.
- 21.15 Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por qualquer prejuízo que estes possam causar à Administração ou a terceiros, durante o atendimento do objeto;
- 21.16 Comunicar por escrito, qualquer anormalidade que, eventualmente, ocorra na execução dos serviços, ou que possam comprometer a sua qualidade;
- 21.17 Assumir inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados, bem como, pelos encargos previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas resultante da execução dos serviços decorrentes deste Termo de Referência;
- 21.18 Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto;
- 21.19 Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 21.20 Fornecer todo equipamento necessário para o bom desempenho do contrato, EPÍs, equipamentos, veículos, maquinários, etc;
- 21.21 Refazer, exclusivamente às suas custas, os serviços executados em desacordo com os Termos estabelecidos no presente instrumento, sem que tal fato possa ser invocado para justificar alteração nos custos inicialmente propostos, assumidos e pactuados;
- 21.22 Manter no local dos serviços, o Diário de Obras ou de Ocorrências, para obtenção de assinatura(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) e do(s) Fiscal(is) competente(s), pela ocasião da(s) vistoria (s);
- 21.23 Sinalizar e manter sinalizado o local dos serviços de acordo com o Código Nacional de Trânsito e orientação da Secretaria de Estado de Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;
- 21.24 Identificar o local com placa, segundo modelo padrão fornecido pela Contratante, durante o período de execução da obra;
- 21.25 Permitir o livre acesso da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR ao local dos serviços, acatando ordens, sugestões e determinações adotadas;
- 21.26 Entregar a ART do Responsável Técnico, validada pelo CREA/CAU, em até 10 (dez) dias contados da assinatura da Ordem de Serviço, na Secretaria de Estado de Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;
- 21.27 Propiciar, sempre que solicitado, as visitas dos técnicos indicados, objetivando o acompanhamento da execução da obra;
- 21.28 Prestar aos Servidores da Secretaria de Estado de Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR informações e esclarecimento que, eventualmente, venham a ser solicitados e que digam respeito à natureza do objeto licitado;
- 21.29 Dispor à época do atendimento ao objeto, de todas as máquinas, instrumentos, equipamentos, materiais e mão de obra necessária e imprescindível à sua execução, não podendo invocar a sua falta como justificativa para atraso ou imperfeição;
- 21.30 Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de trabalho, durante a vigência do contrato.

## **22. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

- 22.1 Efetuar os pagamentos em conformidade com as condições prescritas no Termo de Referência e nos seus anexos;

22.2 Exercer ampla e permanente fiscalização durante a execução do(s) serviço(s), objeto deste Termo de Referência;

22.3 Reter a contribuição devida ao INSS, calculada sobre o valor da Nota Fiscal ou da Fatura inerente a prestação de serviços de acordo com a Lei Federal nº 9.711/98;

22.4 Reter o correspondente devido a título de ISS, calculado sobre o valor global da Nota Fiscal/Fatura.

### 23. DAS ALTERAÇÕES:

23.1 Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos estipulados no art. 65, da Lei nº8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores;

23.2 A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato e/ou supressões que se fizerem necessárias no quantitativo dos serviços, de conformidade com o art. 65, parágrafos 1º e 2º da Lei nº 8.666/93.

### 24. DA RESCISÃO:

24.1 A rescisão contratual ocorrerá imediata e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando ocorrer às situações previstas nos artigos 77 e 78 da Lei 8.666/93, na forma prescrita nos artigos 79 e 80 do mencionado Diploma Legal;

24.2 O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas neste Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação através de ofício, entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem ônus de qualquer espécie para a Administração.

### 25. DAS PENALIDADES:

25.1 O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a rescisão do contrato, na forma prescrita nos artigos 79 e 80 da Lei nº 8.666/93, e/ou a aplicação pelo CONTRATANTE, das sanções constantes nos artigos 86 e 87, do mesmo diploma legal, conforme estabelecido no Edital;

25.2 Com fundamento nos artigos 86 e 88 da Lei n.º 8.666/93, assegura contraditória e ampla defesa, a Contratada ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela Contratante, as seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de NORMANDIA - RR por um período de até dois anos;

c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até cinco anos;

d) Multas;

25.3 As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

OCORRÊNCIA	PENALIDADES QUE PODERÃO SER APLICADAS
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.

Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato.

25.4 A Contratada, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência;

25.5 A solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de execução, deverá ser encaminhada ao Contratante até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do Contratante a sua aceitação;

25.6 Vencido o prazo proposto e aceito pela Administração, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, o Contratante oficiará à Contratada comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis;

25.7 As multas devidas e/ou prejuízos causados ao Contratante, pela Contratada, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a Contratada inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do Contratante, ou cobrados judicialmente;

25.8 O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado na forma disposta no Parágrafo Segundo desta cláusula será prontamente indeferido, sujeitando-se a Contratada às sanções previstas neste instrumento;

25.9 A aplicação de multas, bem como a rescisão contratual, não impede que o Contratante aplique à Contratada faltosa as demais sanções previstas no art. 87 da Lei n. 8.666/93 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade);

25.10 A aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste instrumento será precedida de regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa;

25.11 A aplicação das aludidas multas não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato.

## 26. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

26.1 A FISCALIZAÇÃO será exercida por servidores da Secretaria de Estado de Infraestrutura - PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR, nomeado(s) através de Portaria expedida pela Secretaria de Estado da Infraestrutura – PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDIA-RR;

26.2 Aplicam-se, no que couber, a disposição constante da Lei n° 8.078/90 – Código de Defesa do consumidor;

26.3 O contrato poderá ser rescindido, por mútuo interesse entre as partes, atendido a conveniência do contratante, recebendo o contratado o valor correspondente ao objeto correspondente, bem como de forma imediata e independentemente de interpretação judicial ou extrajudicial;

26.4 O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Diário Oficial do Município, nos termos do parágrafo único, do Art. 61, da Lei n°. 8.666/93;

26.5 É vedada a subcontratação, cessão ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro. A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência do CONTRATANTE, sob pena de rescisão;

26.6 Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.

Normandia/RR, 04 de Maio de 2022.

*Diego Rodrigues de Freitas*  
*Engenheiro Eletricista*  
*CREA nº 061383783-5*

De acordo:

*ALLAN MARCOS DO NASCIMENTO*  
*Secretário Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos*  
*SMISP DECRETO N° 0277/2021*

**I - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA  
ANEXO I (A) DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**OBJETO: SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

SUMÁRIO

Conteúdo

1.	FINALIDADE.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.	DISPOSIÇÕES GERAIS .....	5	
3.	OBJETO .....	5	
4.	DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA.....	5	
5.	REGIME DE EXECUÇÃO .....	5	
6.	PRAZO .....	5	
7.	ABREVIATURAS .....	6	
8.	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES .....	7	
9.	MATERIAIS .....	7	
10.	CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE.....	8	
11.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA .....	8	
12.	DIVERGÊNCIAS.....	9	
13.	SEGURANÇA DO TRABALHO .....	9	
14.	PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO .....	10	
15.	SERVIÇOS INICIAIS.....	11	
16.	MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	11	
17.	DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES .....	12	
18.	ADMINISTRAÇÃO LOCA DA OBRA .....	13	
19.	SERVIÇOS INICIAIS.....	14	
20.	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL ELÉTRICO E EQUIPAMENTO.....	16	
20.1	Braço suporte de iluminação pública (Instalação da Luminária no Poste da Concessionária local)		16
20.2	Conectores Cunha (Conexão elétrica da luminária à Rede Elétrica da Concessionária).....	17	
21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	34	
21.1	REAPROVEITAMENTO/SUBSTITUIÇÃO ("RETROFIT") LUMINÁRIAS RETIRADAS DA SEDE, NAS VILAS		
	<b>Erro! Indicador não definido.</b>		
21.2	RETIRADA DE LUMINÁRIAS, PROJETORES E POSTES .....	34	
21.3	ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO TÉCNICO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>	
22.	ENTREGA DA OBRA.....	34	
22.1	RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	34	
22.2	RECEBIMENTO DEFINITIVO .....	34	
23	SINALIZAÇÃO DA OBRA.....	35	
23.1	DISPOSITIVO DE SINALIZAÇÃO NOTURNA .....	36	
23.2	SINALIZAÇÃO REFLETIVA .....	37	
24	GESTÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS .....	37	

24.1.1	DIMENSIONAMENTO DOS ESTOQUES .....	38
24.1.2	TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL .....	38

## 1. FINALIDADE

Manter a cidade bem iluminada com racionalidade de consumo e nos gastos de equipamentos, dando ênfase à manutenção. Além disso, executar e manter atualizado o cadastro do mobiliário urbano do Sistema de Iluminação Pública de NORMANDIA – RR, com isso ter o controle e conhecimento da aplicação dos recursos que os municípios alocam ao Município para terem uma iluminação pública eficiente.

E finalmente, valorizar o munícipe mantendo um serviço de qualidade no Sistema de Iluminação de tal maneira que o mesmo se sinta compensado com o valor da CIP que paga ao Município, bem como melhorar a segurança de todos os que transitam pelas vias no horário noturno, pontuando as seguintes premissas operacionais:

- Utilização de luminárias com tecnologia LED e com garantia de fabricação mínima de dez anos;
- Sistema de iluminação eficiente e com economicidade;
- Padronização de material;
- Garantia de fabricação dos equipamentos de iluminação;
- Redução no consumo do Sistema de Iluminação;
- Eficientização de iluminação;
- Garantia dos materiais utilizados na manutenção da IP pelo fabricante com vistas à redução de gastos pelo Município/ Munícipe.

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

As **LICITANTES** deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários a sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à **FISCALIZAÇÃO** através de ofício e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela **FISCALIZAÇÃO**, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

## 3. OBJETO

SERVIÇOS ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL

## 4. DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá em revitalizar, efficientizar e melhorar a qualidade do Sistema de Iluminação Públicas através da substituição de luminárias abertas (menos eficiente), por luminárias LED.

## 5. REGIME DE EXECUÇÃO

Os serviços ou obras deste objeto serão realizados sob o regime de execução por preço global.

## 6. PRAZO

O prazo para execução da obra será de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo

a **CONTRATADA** submeter à aprovação da Secretaria de Municipal de Obras a sua de Obras proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

A **CONTRATADA** deverá dar início aos serviços e obras em até 10 (dez) dias corridos a contar da data da Ordem de Serviço expedida pela **CONTRATANTE**.

Qualquer que seja, todavia, a data de início efetivo dos trabalhos, a **CONTRATANTE** considerará como Início dos Serviços o 10º dia a contar da Ordem de Serviço a que se refere o item anterior.

## 7. ABREVIATURAS

No texto destas especificações serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

SMISP	Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos
FISCALIZAÇÃO	Engenheiro ou preposto credenciado pela SMISP
CONTRATADA	Firma com a qual for contratada a execução das obras
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica

## 8. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela fiscalização;
- As normas do Governo de Estado de Roraima e de suas concessionárias de serviços públicos e as normas do CREA-RR.

A **CONTRATADA** será obrigada a obter todas as licenças aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando as taxas e emolumentos, de acordo com regulamentos de postura referente à obra e a segurança pública, bem como efetuar pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos de água, esgoto, luz e força, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados.

## 9. MATERIAIS

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações dos projetos elaborados, no âmbito do contrato firmado entre a SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA - SMISP e a **CONTRATADA**, nas ordens de serviços da **FISCALIZAÇÃO** e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT.

Os quantitativos de serviços que figurarem nos quadros de quantidades fornecidos pela **SMISP**, têm por finalidade, apenas, a comparação das propostas apresentadas, razão pela qual, a **SMISP**. não se responsabiliza em hipótese alguma, pela precisão dos mesmos.

A critério da **FISCALIZAÇÃO** poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como, dos concretos e pavimentos.

A **CONTRATADA** deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da

**FISCALIZAÇÃO**, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da **FISCALIZAÇÃO**, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo a **CONTRATADA** remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer ÔNUS para a **SMISP**.

A **CONTRATADA** deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

#### **10. CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE**

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável à substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, dar-se-á mediante consulta prévia à **FISCALIZAÇÃO**, para cada caso particular, por outros similares desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

#### **11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA**

A **CONTRATADA** deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ARTs referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços.

A **CONTRATADA** assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com os projetos e respectivos detalhes, e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos citados serviços.

Com relação ao disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 (dez) anos, conforme Art.205 do Código Civil Brasileiro.

## 12. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergências, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala e
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

## 13. SEGURANÇA DO TRABALHO

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, constantes nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho. A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter na obra Profissionais de Segurança e Saúde do Trabalho, conforme dimensionamento das Normas do Ministério do Trabalho.

A **CONTRATADA** se obriga ao rigoroso cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de um equipamento elétrico na mesma tomada.

A **CONTRATADA** estará obrigada a fazer cumprir rigorosamente, a limpeza da obra, objetivando evitar acidentes de trabalho, causado por pedaço de madeira, tijolos e ou restos de materiais abandonados sobre passagens, andaimes e superfície de trabalho.

Fica a **CONTRATADA** responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de

borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

O transporte vertical de materiais será executado com os equipamentos adequados, devidamente dimensionados e instalados com todas as precauções constantes das Normas Regulamentadoras.

#### **14. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Em locais determinados pela **FISCALIZAÇÃO** serão colocados pela **CONTRATADA**, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras, caso a obra assim o exigir, atendendo as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros de Roraima.

A **CONTRATADA** manterá eficiente e ininterrupta vigilância para prevenir riscos de incêndios ao canteiro de obras.

Caberá à **CONTRATADA**, sempre que julgar necessário, tomar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio.

## 15. SERVIÇOS INICIAIS

A **CONTRATADA** deverá dar início aos serviços e obras em até 10 (dez) dias corridos a contar da data da Ordem de Serviço expedida pela **CONTRATANTE**.

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto construtivo e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências observando as demais normas pertinentes a cada serviço ou etapa da obra.

## 16. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A mão-de-obra a empregar pela **CONTRATADA** deverá ser de primeira qualidade, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um excelente acabamento dos mesmos.

Cabem à **CONTRATADA** as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A **CONTRATADA** se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- ✓ Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- ✓ Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e
- ✓ Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

Deverão ser empregados ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar. A **SMISP**. se reserva o direito de contratar com outras firmas, a realização simultânea de trabalhos e obras dentro do mesmo canteiro. Esses serviços serão articulados entre si pela **FISCALIZAÇÃO**, de modo a proporcionar um desenvolvimento racional da obra em seu conjunto.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela **FISCALIZAÇÃO** e/ou **CONTRATADA**, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos

serviços serão procedidos consoante às determinações e critérios estabelecidos nestas Especificações.

Os profissionais e pessoal da administração do canteiro de obras, tais como almoxarifes, apontadores, vigias e outros que se fizerem necessários para a execução dos serviços contratados, serão dimensionados pela **CONTRATADA** de acordo com as necessidades e de acordo com ou etapa dos serviços desenvolvidos.

Serão exigidos de todos os profissionais, hábitos sadios de conduta (não possuírem vícios de alcoolismo ou outros nocivos ao bom andamento dos trabalhos), bem como permanecerem devidamente credenciados e uniformizados com identificação visível da **CONTRATADA** durante todo o período de execução dos serviços.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir da **CONTRATADA** a substituição de qualquer profissional do canteiro de obra, desde que verificada a sua incompetência para a função das tarefas, bem como apresentarem hábitos de conduta nociva à boa administração do canteiro de obras.

A **CONTRATADA** será obrigada a processar a substituição de que trata o item anterior, no máximo, em 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação por escrito da **FISCALIZAÇÃO**.

## 17. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Deverão ser fornecidos à **SMISP**, desenhos de projeto detalhado, completamente cotados e com indicação de todos os materiais a serem empregados para aprovação.

A aprovação por parte da **SMISP**, não eximirá o **FORNECEDOR** da total responsabilidade pela perfeita fabricação do equipamento.

O início da fabricação só será permitido após a aprovação do projeto detalhado do **FORNECEDOR**.

O **FORNECEDOR** deverá providenciar, sempre que solicitado, os seguintes serviços adicionais, cujos custos estarão embutidos nos preços unitários propostos.

- ✓ Supervisão das operações de instalação e montagem no local de instalação dos materiais e equipamentos a serem fornecidos;
- ✓ Visitas técnicas da **SMISP** aos locais de fabricação;

- ✓ Fornecimento de todas as ferramentas necessárias para a montagem e/ou manutenção dos equipamentos;
- ✓ Fornecimento de manuais detalhados, em língua portuguesa, de operação e manutenção para cada unidade apropriada dos materiais e equipamentos fornecidos; e,
- ✓ Treinamento de pessoal para a operação, manutenção e/ou reparos dos equipamentos e materiais fornecidos.

## **18. ADMINISTRAÇÃO LOCA DA OBRA**

### **18.1 EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **18.1.1 ENGENHEIRO ELETRICISTA**

Este deve permanecer na referida obra por um período mínimo considerado (120h/mês \* 3 meses) de 4,00 horas por dia para atender ao acompanhamento dos serviços junto ao Eletrotécnico. O mesmo deve estar em dia com suas obrigações junto ao **CREA**, não estando com punição proveniente do referido órgão como suspensão dos direitos de exercer a profissão. Se o engenheiro que for designado para ser responsável técnico não for o detentor do acervo solicitado no edital, este deve comprovar junto ao corpo da fiscalização, que tem experiência anterior em serviços similares à obra em questão.

#### **18.1.2 ELETROTÉCNICO**

Este deve permanecer na referida obra por um período mínimo considerado (220h/mês \* 3 meses) de 8 (oito) horas por dia para atender as áreas onde são realizados os serviços, sendo o mesmo obrigado a cumprir no mínimo 220 horas mensais. Comprovar experiência ao longo do curso da obra sendo este avaliado indiretamente pelo fiscal da **CONTRATANTE**, com base nos cumprimentos aos prazos estabelecidos no cronograma e

pela qualidade dos serviços executados. No caso deste profissional, não atender as exigências da Fiscalização será solicitado junto à **CONTRATADA** que o substitua em um prazo máximo de 15 dias.

### **18.1.3 VIGILANTE NOTURNO**

As normas orientadoras de contratação, escala de trabalho, e afins, está prevista conforme Convenção Coletiva de Trabalho 2020/2021 – SINDUSCON/RR. Será admitido 3 vigias, pela CONTRATADA a fim de cumprir a escala prevista exigida em Lei.

### **18.1.4 ALMOXARIFE**

Este deve permanecer no prédio administrativa da obra por um período mínimo considerado (220h/mês \* 3 meses) de 8 (oito) horas por dia para atender as áreas de suprimentos e movimentação de materiais destinados aos os serviços projetados, sendo o mesmo obrigado a cumprir no mínimo 220 horas mensais. As normas orientadoras de contratação, escala de trabalho, e afins, está prevista conforme Convenção Coletiva de Trabalho 2020/2021– SINDUSCON/RR.

## **18.2 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

A **CONTRATADA** deverá providenciar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os funcionários da obra, visitantes e fiscais da obra a fim de garantir as condições de segurança e meio ambiente de trabalho, com base na Norma Regulamentadora NR-6 (Ministério do Trabalho), tais como: capacete, óculos de segurança, botas de proteção, luvas, etc. de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

## **19. SERVIÇOS INICIAIS**

### **19.1 SERVIÇOS AUXILIARES**

#### **19.1.1 PLACA DA OBRA**

Será confeccionada em chapa galvanizada nº 16 ou 18, com tratamento antioxidante fixada com estrutura de madeira, as peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Terá área de 6,00 m<sup>2</sup>, com altura de 3,00 m e largura de 2,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras e, deverão serem instaladas 06 (seis), onde será executado o objeto.

Após a conclusão da obra, as placas serão desmontadas e removidas, deixando a área ocupada pela mesma em condições idênticas à encontrada anteriormente.

O pagamento será medido e pago de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com material, ferramentas e mão-de-obra relativos aos serviços indicados nessa especificação, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

#### **19.1.2 DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA (ARMAZENAMENTO DE MATERIAL)**

Será construído no canteiro obras um Galpão provisório, com estrutura de madeira (reaproveitamento 3X) e telha ondulada de 6mm, piso cimentado com preparo do terreno, que servirá para guarda e conservação das luminárias retiradas, dispoendo os lotes agrupados e encaixotados por logradouros e bairros, etiquetados e perfeitamente identificados de modo a facilitar sua conferência pela Fiscalização Municipal e somente liberados para destinação final pelo Município. Os quantitativos de luminárias devem estar compatíveis com o tipo e relatório fotográfico a ser fornecido no momento da sua conferência.

#### **19.1.3 ALUGUEL DE VEICULO - CAMINHONETE CABINE SIMPLES.**

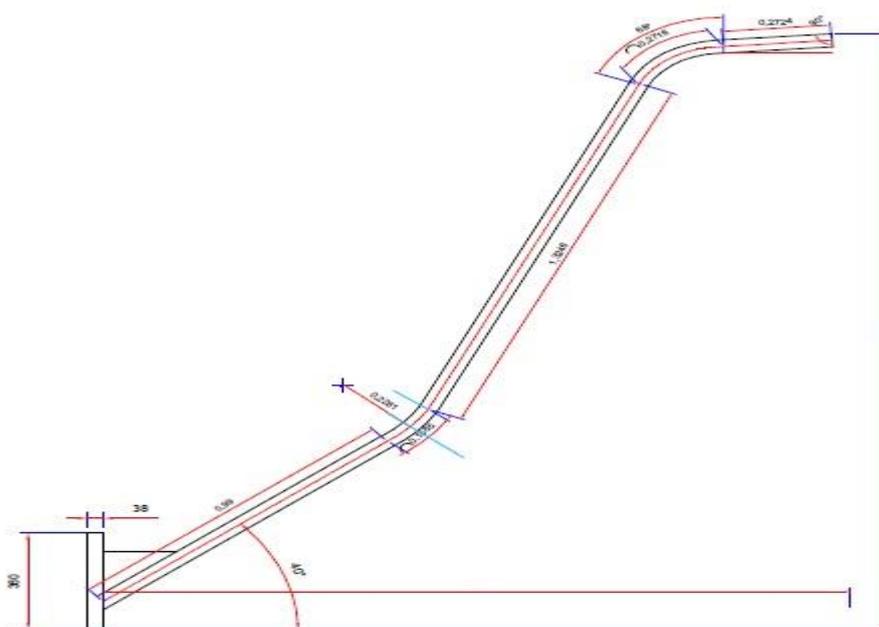
Será necessário aluguel de veículo para inspecionar os locais em que serão executados os serviços

## 20. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL ELÉTRICO E EQUIPAMENTO

Considerando os avanços da tecnologia, a redução dos custos de manutenção dos materiais que serão usadas neste projeto, seus executores deverão observar estritamente as Normas Técnicas Brasileiras, as normas ISSO, as especificações das Concessionárias locais, principalmente a **ABNT NBR 5101/2012 – Iluminação Pública – Procedimentos e RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 414/ANEEL, DE 9 DE SETEMBRO DE 2010**, no que couber e observar as seguintes especificações:

### 20.1 Braço suporte de iluminação pública (Instalação da Luminária no Poste da Concessionária local)

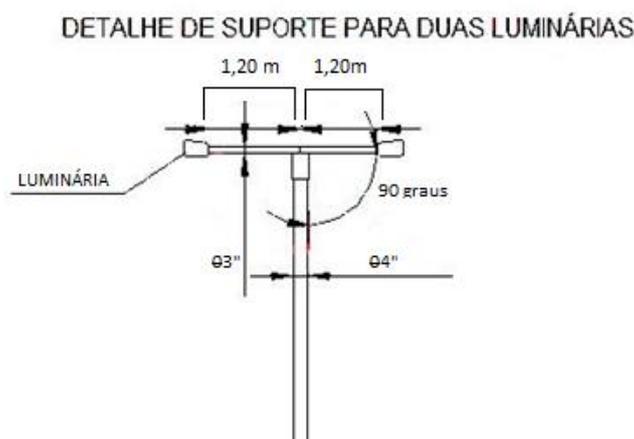
- ✓ É adotado o tipo especificado no desenho, material em aço carbono SAE 1010-1020 conforme desenho abaixo:



TIPO	DIMENSÕES EM MILÍMETROS			
	PV±40	PH±20	L±20	Ø D
BPS	2216	1682	3000	48,0±1

## 20.2 Braço Suporte para Iluminação

- ✓ É adotado o tipo especificado no desenho MP 16-01-revisão 1, galvanizado a fogo em banho de três imersões, conforme desenho abaixo:



## 20.3 Eletrodutos



Os eletrodutos e curvas utilizados no projeto serão encontrados na entrada de energia e nos postes de derivação que levam os alimentadores principais até os cabos de distribuição. Estes eletrodutos são de polietileno flexível tipo pesado conforme bitola e orientação em projeto. As emendas dos eletrodutos são feitas com luvas próprias. Nas entradas e saídas tanto dos quadros quanto das caixas serão utilizados buchas e arruelas para acabamento.

## 20.4 Postes de Aço



Postes de aço altura útil variável conforme projeto, sem flange, fabricado conforme NBR 14744 (postes para iluminação pública) e NBR 6123 (forças devido ao vento), galvanizado a fogo conforme NBR 6323 e resistente a seis imersões conforme NBR 7399 e 7400. Camada mínima de zinco de 70µm. Espessura mínima de 3,0mm. Sem janela para inspeção. Poderá ter uma emenda desmontável para facilidade de manuseio, transporte e montagem. Demais informações técnicas devem ser dimensionadas e garantidas pelo fabricante. Os postes de aço deverão ser 12m.

## 20.5 Caixa de Passagem e Derivação



Imagem  
Ilustrativa

- ✓ As caixas de passagem serão de alvenaria nas medidas mostradas no detalhe em folha única onde estarão abaixo do solo conforme desenho e deverão ser totalmente preenchidas com areia seca e lacradas com concreto magro. Material: concreto;

## 20.6 Hastes de Terra



Imagem  
Ilustrativa

- ✓ Características Básicas: Material do Núcleo: Aço (SAE 1020), Material do Núcleo: Aço (SAE 1020), Revestimento: camada de cobre com espessura mínima de 0,254 mm (10 mils), Formato: cilíndrico, com extremidade pontiaguda, Dimensões: 5/8" x 3m, Conexões: soldas exotérmicas ou conectores, Referências: Copperweld, Cadweld, Burndy, Elind ou similar.

## 20.4 Conectores Cunha (Conexão elétrica da luminária à Rede Elétrica da Concessionária)



Imagem  
Ilustrativa

- ✓ Conector derivação tipo cunha, fabricado em liga de cobre com acabamento estanhado para correção cobre/ alumínio instalado utilizando-se alicate modelo bomba de água de 12".

- ✓ Deve ser fornecido em embalagem individual com pasta anti-oxidante com código de identificação para as seguintes bitolas:
  - 2 AWG-AL/ 2,5mm<sup>2</sup> cu (CDC-A-VI) Intelli ou similar.
  - 1/0 AWG-AL/ 2,5mm<sup>2</sup> cu (CDC-B-La) Intelli ou similar.
  - 2/0 AWG-AL/ 2,5mm<sup>2</sup> cu (CDC-J-MaAz) Intelli ou similar.
  - 4/0 AWG-AL/ 2,5mm<sup>2</sup> cu (CDC-C-Ma) Intelli ou similar.

**20.5 Conectores CDP** (Conexão elétrica da luminária à Rede Elétrica da Concessionária)



Imagem  
Ilustrativa

✓ Conector derivação tipo perfurante para condutor flexível - CDP, com parafuso torquimétrico metálico, para cabo de energia em cobre ou alumínio isolado. Deve ser fornecido em embalagem individual com pasta anti-oxidante com código de identificação para as seguintes bitolas:

FABRICANTE	PRINCIPAL (mm <sup>2</sup> )	DERIVAÇÃO (mm <sup>2</sup> )
Intelli ou similar	10 -95	1,5 – 10
Intelli ou similar	10 - 150	1,5 - 10
Intelli ou similar	16 – 95	4 – 35
Intelli ou similar	16 – 150	4 – 35
Intelli ou similar	25 – 150	25 – 150
Intelli ou similar	50 – 240	50 – 240
Intelli ou similar	70 – 240	70 - 240

**20.6 Fiação** (Conexão elétrica da luminária à Rede Elétrica da Concessionária)

Todos os condutores serão de cobre eletrolítico, tempera mole com isolamento em PVC 70°C policloreto de vinila tipo BWF, com características especiais quanto a não propagação e auto-extinção do fogo.

O fornecedor dos condutores deverá apresentar relatório de ensaio realizado em laboratório oficial credenciado ao INMETRO para queima vertical segundo a NBR 6812 para confirmar a auto-extinção de fogo e garantia por documento formal que a especificação do produto se encontra em acordo com NBR 6148 ou NBR 7288 e sua padronização em acordo com a NBR 6880.

## 20.7 Cintas para postes (Instalação do Braço Suporte no Poste da Concessionária)



Imagem  
Ilustrativa

✓ Tipos: circular e retangular, material: aço carbono, zincagem: imersão a quente conforme NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.

## 20.8 Características da LUMINÁRIA LED



Imagem  
Ilustrativa

O corpo único (estrutura mecânica) da LUMINÁRIA deve ser em liga de alumínio injetado à alta pressão 356.0 ou A413-0 ou “equivalente” da NBR ISO 209, pintado através de processo de pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão.

A LUMINÁRIA deve possibilitar a montagem em ponta dos braços e suportes de diâmetro 48 +/- 1,0 mm e 60 +/-3 mm, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema. Os parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

A LUMINÁRIA deve ser projetada de modo a garantir que, tanto o módulo (placa) de LED quanto o *driver*, possam ser substituídos em caso de falha ou queima, evitando a inutilização do corpo (carcaça).

No corpo da LUMINÁRIA deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem a utilização de ventiladores, e que não permita o acúmulo de detritos que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do *driver*.

A LUMINÁRIA deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado.

A LUMINÁRIA deve ser fornecida com o dispositivo de proteção contra surtos de corrente evitando a queima dos componentes eletrônicos do driver de alimentação dos LEDs e sistema de telegestão em caso de surtos provocados por curto-circuito ou raios na rede de alimentação das LUMINÁRIAS.

A LUMINÁRIA deve apresentar características mecânicas, elétrico-ópticas, fotométricas, térmicas, resistência ao meio e de durabilidade, conforme seguem:

### 20.8.1 Características Mecânicas

As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60529, NBR 15129, NBR IEC 60598-2-3, IEC 62262 e os itens que seguem:

- Resistência ao carregamento vertical: Deve ser aplicada, nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada LUMINÁRIA, uma carga de dez vezes o peso da LUMINÁRIA completa (incluindo o peso do *driver*), no baricentro da mesma, por um período de 5 (cinco) minutos, estando a LUMINÁRIA fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura ou deformação;
- Resistência ao carregamento horizontal: Deve ser aplicada, nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de dez vezes o peso de cada LUMINÁRIA completa (incluindo o peso do *driver*), no baricentro da mesma, por um período de 5 (cinco) minutos, estando a LUMINÁRIA fixa em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura ou deformação;
- Resistência à vibração: A LUMINÁRIA deve ser ensaiada conforme ABNT-NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a LUMINÁRIA energizada e completamente montada com todos os componentes, inclusive *driver*. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na NBR IEC 60598-1, após o ensaio, a LUMINÁRIA deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, deformações, abertura dos fechos e outras que possam comprometer seu desempenho;
- Resistência à impactos mecânicos: A parte ótica da LUMINÁRIA deve ser submetida a ensaio de resistência contra impactos mecânicos externos e apresentar grau mínimo de proteção IK 08. A verificação do grau de proteção

contra impactos mecânicos deve ser realizada de acordo com a norma IEC 62262.

### 20.8.2 Características elétrico-ópticas

As características elétricas e ópticas devem atender as normas IESNA LM-79, ANSI/IEEE C.62.41-1991 – Cat. C2/C3, IEC PAS 62717, IEC PAS 62722-2-1, IEC 61643-11, IEC 62504, IEC 62031, NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60529, NBR 15129, NBR NM 247-3, NBR 9117 e os itens que seguem:

- Potência da LUMINÁRIA: Valor declarado pelo fabricante para a LUMINÁRIA. Denomina-se “Potência da LUMINÁRIA” o valor da potência total consumida pela LUMINÁRIA na qual se incluem: as potências consumidas pelos LEDs, pelo *driver* e quaisquer outros dispositivos internos necessários ao funcionamento da LUMINÁRIA. Não se inclui nesta potência o consumo de dispositivos de telegestão ou relés fotoelétricos acoplados externamente em comandos em grupo de acionamento das LUMINÁRIA;
- Tensão/frequência nominal da rede de alimentação: 100 a 270 V/60 Hz;
- Fator de potência:  $\geq 0,95$ ;
- Temperatura de cor:  $4000 \pm 300$  K;
- Índice de reprodução de cor:  $\geq 70$ ;
- Eficácia luminosa total:  $\geq 150$  lm/W;
- Resistência de isolamento: A resistência de isolamento deve estar em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1;
- Rigidez dielétrica: A LUMINÁRIA deve resistir uma tensão de no mínimo 1460 V (classe I), em conformidade com as normas NBR 15129 e NBR IEC 60598-1;
- Proteção contra transientes (surtos de tensão): Deve suportar impulsos de tensão de pico de  $10.000 \pm 10\%$  V (forma de onda normalizada 1,2/50`s) e corrente de descarga de 10.000 A (forma de onda normalizada 8/20`s), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1991 – Cat. C2/C3 e IEC 61643-11;

- **O grau de proteção (IP) do protetor de surtos deve ser de no mínimo IP-66**, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR IEC 60529. Além de proteger todo equipamento instalado na LUMINÁRIA, a proteção contra transientes deve ser instalada de forma a atuar também sobre o dispositivo de telegestão:
  - Proteção contra choques elétricos: A LUMINÁRIA deve apresentar proteção contra choque elétrico, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR 15129;
  - Aterramento: A LUMINÁRIA deve ter um ponto de aterramento, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR 15129, conectado aos equipamentos eletrônicos e partes metálicas, através de cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750 V, isolados com PVC para 105°C. Os cabos de aterramento devem ser na cor verde e amarela (ou verde);
  - Cabos de ligação à rede: Para ligação à rede a LUMINÁRIA deve ser fornecida com 3 (três) cabos de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup>, isolados com PVC, para suportar no mínimo 750V/105°C, em conformidade com as normas NBR NM 247-3 e NBR 9117 da ABNT, com comprimento externo mínimo de 200 mm, sendo: 1 (um) cabo para aterramento na cor verde (ou verde/amarelo) e os outros 2 (dois) cabos em qualquer cor diferente de azul, verde ou verde/amarelo. As extremidades dos cabos não devem ser estanhadas;
  - Todas as conexões entre cabos, alimentação dos *drivers*, protetor de surtos e outros componentes, inclusive os pontos de aterramento, devem ser isoladas com tubos/espaguete isolantes do tipo termo contrátil ou outro material isolante que mantenha a isolação elétrica (resistência de isolamento/rigidez dielétrica) e proteção contra umidade/intempéries que possam causar mau contato durante a vida útil da LUMINÁRIA. Não é permitida a utilização de conectores do tipo torção.

### 20.8.3 Características térmicas e resistência ao meio

As características térmicas e resistência ao meio devem atender a norma IEC 60598-1, NBR 15129, NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60529, ASTM G154 e os itens que seguem:

- Temperatura ambiente de operação: de -10 a +40 °C;
- Temperaturas máximas na LUMINÁRIA:
  - a) A temperatura no ponto mais próximo da junção do LED, no ponto de solda, não deve ultrapassar a maior temperatura do Certificado de ensaio de durabilidade feito pelo fabricante do LED, em conformidade com a norma IES LM 80. As temperaturas devem ser medidas de acordo com a norma IEC 60598-1 e NBR IEC 60598-1, com um sensor de temperatura ou com selo sensível à temperatura. A ponta de prova deve ser colocada em um pequeno orifício (0,7mm), o mais próximo possível da base do LED (no ponto de solda -  $T_s$ ). Com as medidas de temperaturas ( $T_s$ ), o fabricante da LUMINÁRIA deve apresentar os cálculos da temperatura de junção ( $T_j$ ) dos LEDs, em função da resistência térmica, temperatura ambiente de  $40 \pm 1$  °C e potência total dissipada nos LEDs;
  - b) A temperatura no invólucro de cada um dos componentes internos da LUMINÁRIA (*driver*, protetor de surto e telegestão) medida a uma temperatura ambiente de  $40 \pm 1$  °C, não deve ultrapassar o valor máximo informado pelo respectivo fabricante;
- Resistência à radiação ultravioleta: Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos a ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das LUMINÁRIAS. No caso específico das lentes e dos refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial;
- Grau de proteção do conjunto ótico e do alojamento do *driver*. Deve ser no mínimo IP 66 para o conjunto ótico e IP 44 para o alojamento, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR 15129;
- Resistência à umidade: Deve atender item 9.3 da ABNT NBR IEC 60598-1.

#### 20.8.4 Características Fotométrica

As características de distribuição de luz da LUMINÁRIA devem proporcionar no piso uma superfície de iluminação uniforme, com valores decrescendo de forma regular no sentido da LUMINÁRIA para os eixos transversal e longitudinal da pista. Não deve permitir o aparecimento de manchas claras ou escuras que comprometam a correta percepção dos USUÁRIOS da pista.

As medições das características fotométricas devem atender as normas CIE 121/1996, IESNA LM-79 e NBR 5101/18 e os itens que seguem:

- PLANO VERTICAL DE REFERÊNCIA: Plano vertical que passa pelo centro ótico da LUMINÁRIA, perpendicular ao sentido da via;
- ÂNGULO LATERAL: Ângulo entre um plano vertical (que passa pelo centro ótico da LUMINÁRIA) e o plano vertical de referência, medido no sentido horário. É considerado 0° (zero grau) o semi-plano posicionado no lado da rua e 180° o semiplano posicionado no lado da calçada (NBR-5101);
- ÂNGULO VERTICAL: Ângulo entre o eixo dos planos verticais e uma semi-reta do plano vertical considerado, ambos passando pelo centro ótico da LUMINÁRIA. Considera-se 0° (zero grau) a semi-reta situada entre a LUMINÁRIA e o piso e 180° a semi-reta oposta. (NBR-5101);
- Tabela de distribuição de Iluminâncias (lux), informando a distância entre a LUMINÁRIA e a fotocélula, com:
  - a) Ângulos laterais variando de 0° a 180° em intervalos de 5°;
  - b) Ângulos verticais variando de 0° a 120° em intervalos de 5°;
- Tabela de distribuição de intensidades luminosas (cd) com:
  - a) Ângulos laterais variando de 0° a 180° em intervalos de 5°;
  - b) Ângulos verticais variando de 0° a 120° em intervalos de 5°;
- Valor de máxima intensidade luminosa (I máximo) e o ângulo correspondente (lateral e vertical);
- Valores de intensidade luminosa nos ângulos verticais de 80°, 88°, 90°;
- Tabela/gráfico de coeficiente de utilização e fluxo luminoso;

- Diagramas com as linhas de isocandelas de iluminação horizontal, indicando o ponto de máxima intensidade e 0,5 (meia) intensidade máxima;
- Gráfico Polar para os ângulos de máxima intensidade luminosa (I máximo);
- Arquivo digital de dados fotométricos de acordo com a norma IESNA LM-63-2002 para cada LUMINÁRIA especificada;
- Código Fotométrico;
- Índice BUG;
- Curva de distribuição fotométrica;
- Classificação das distribuições luminosas, de acordo com tabela 1, a seguir:

**Tabela 1 – Distribuição de luz**

Potências*	Distribuição Longitudinal**	Distribuição Transversal**	Controle de distribuição**
20 a 110 W	Curta, Média ou Longa	Tipos I ou II ou III	Limitado

\* Se houver necessidade para atendimento aos requisitos da Norma NBR 5101/2018, poderão ser utilizadas LUMINÁRIAS com potências diferentes dos valores da tabela acima.

\*\* De Acordo com a NBR 5101/2012, para ângulo de instalação de 0°.

O fabricante deve disponibilizar diferentes curvas fotométricas que serão utilizadas conforme o desenvolvimento dos projetos executivos.

### 20.8.5 Durabilidade

Os ensaios para verificação da durabilidade dos LEDs e módulos (placas) de LEDs devem atender as normas IESNA LM 79, IESNA LM 80 e IESNA TM-21:

- Vida útil das LUMINÁRIAS: A vida útil da LUMINÁRIA, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de 40±1 °C, não deve ser inferior a 50.000 (cinquenta mil) horas;
- Manutenção do fluxo luminoso: A LUMINÁRIA após vida operacional de 50.000 (cinquenta mil) horas, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por

noite, à temperatura ambiente de  $40\pm 1$  °C, não deve apresentar uma depreciação superior a 30% (trinta por cento) do fluxo luminoso inicial;

- Variação do fluxo luminoso do LED em função do tempo e temperatura de operação: O fabricante da LUMINÁRIA deve apresentar Certificado de ensaio de durabilidade dos LEDs utilizados, em função da temperatura de operação no ponto de solda (Ts) em conformidade com a norma IES LM 80.

### 20.8.6 Drivers

O driver deve ser de corrente constante na saída, atender às normas NBR IEC 60598-1, NBR 15129, NBR IEC 60529, IEC 61347-1, NBR IEC61347-2-13, IEC 61547, NBR 16026, IEC 61000-3-2 C, IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8/11, IEC 61000-3-3, EN 55015, CISPR 15/22 e FCC Title 47 CFR part15/18 Non-Consumer-Class A e os itens que seguem:

- Eficácia: A eficácia do driver com 100% (cem por cento) de carga e 220 V deve ser  $\geq 90\%$ ;
- Corrente de partida (comutação): O driver deve ter baixa corrente de comutação;
- Distorção Harmônica: A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 10% (dez por cento), a plena carga e medida em 230 V, de acordo com a Norma IEC 61000-3-2 C;
- Proteção contra interferência eletromagnética (EMI) e de radiofrequência (RFI): Devem ser previstos filtros para supressão de interferência eletromagnética e de radiofrequência, em conformidade com a norma NBR IEC/CISPR 15;
- Imunidade e Emissividade: O driver deve ser projetado de forma a não interferir no funcionamento de equipamentos eletroeletrônicos, em conformidade com a norma NBR IEC/CISPR 15 e, ao mesmo tempo, estar imune a eventuais interferências externas que possam prejudicar o seu próprio funcionamento, em conformidade com a norma IEC 61547;
- Proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito: O driver deve apresentar proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuito na saída,

proporcionando o desligamento do mesmo com rearme automático na recuperação, em conformidade com a norma IEC 61347-1;

- Proteção contra choque elétrico: O driver deve apresentar isolamento classe I, em conformidade com as normas NBR IEC 60598-1 e NBR 15129;
- Temperatura no ponto crítico (T<sub>c</sub>) do driver: Não deve ultrapassar a temperatura limite, informada pelo respectivo fabricante, quando medida à temperatura ambiente de 40±1°C e 100% de corrente de funcionamento na LUMINÁRIA. O fabricante da LUMINÁRIA deve apresentar documentação fornecida pelo fabricante do driver que comprove a temperatura limite de funcionamento.
- Grau de proteção: Deve ser no mínimo IP-66, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR IEC 60529;
- Vida útil dos drivers: Deve ser de no mínimo 50.000 (cinquenta mil) horas;
- Dimerização: O driver deve permitir dimerização através do controle analógico de 0 a 10 V.

#### **20.8.7 Identificação**

A LUMINÁRIA deve apresentar uma placa em metal não ferroso ou uma etiqueta de outro material resistente à abrasão, ao calor e às intempéries. As informações gravadas na placa ou na etiqueta de identificação devem ter durabilidade compatível com a vida da LUMINÁRIA, resistentes à abrasão, produtos químicos e ao calor, contendo de forma legível e indelével as informações:

- Nome do Fabricante;
- Modelo ou código do fabricante;
- Potência da LUMINÁRIA (total consumida pela LUMINÁRIA) (W), como descrito no item A.2 – Características elétrico-ópticas;
- Tensão nominal (V);
- Corrente nominal (A);
- Frequência nominal (Hz);
- Fator de potência;

- THD;
- Grau de proteção do conjunto ótico e do alojamento (IP);
- Data de fabricação (mês/ano).

O driver deve possuir identificação conforme NBR IEC 61347-2-13 e NBR 16026. Deve ser fornecido com cada peça um Manual de Instruções ao usuário, com orientações quanto à montagem, instalação elétrica, manuseio, cuidados recomendados e quesitos de segurança aplicáveis.

## 20.8.8 Ensaaios

### 20.8.8.1 Ensaaios de Tipo

Na aprovação de TIPO o fornecedor deve **APRESENTAR O CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO NO INMETRO**, catálogos e providenciar os ensaios e as documentações para a análise/aprovação, conforme os itens que seguem:

- Ensaaios de todos os itens especificados nas características mecânicas;
- Ensaaios de todos os itens especificados nas características elétricas/ópticas;
- Ensaaios de todos os itens especificados nas características térmicas e resistência ao meio;
- Ensaaios de todos os itens especificados nas características fotométricas com a demonstração da eficácia da luminária – lm/W);
- Ensaaios de todos os itens especificados para o driver.

Todos os ensaios devem ser realizados em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral. Cabe ao fornecedor arcar com todas as despesas dos ensaios.

No caso de ensaios aqui solicitados, não previstos em normas, tais como os ensaios de carregamento vertical e horizontal ou outros, estes ensaios devem ser realizados em laboratório nacional que seja acreditado pelo INMETRO em qualquer outra modalidade de ensaio para este tipo de produto, desde que equipado para a realização dos referidos ensaios.

O fornecedor deve disponibilizar para análise e aprovação da PMN os seguintes documentos:

- Laudos resultantes dos ensaios;
- Dados fotométricos;
- Informações técnicas nominais relacionadas a seguir;
- Atestados ou documentos, com datas recentes, fornecidos pelo laboratório, que comprovem sua acreditação pelo INMETRO, relativa a cada ensaio realizado. No caso de laboratórios internacionais, apresentar documentação recente, que comprove a acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral, relativa a cada ensaio realizado.

Informações técnicas nominais:

- Potência da LUMINÁRIA (total consumida pela LUMINÁRIA) (W), como descrito no item A.2 – Características elétrico-ópticas.
- Tensão de alimentação da LUMINÁRIA (V);
- Corrente de alimentação da LUMINÁRIA (A);
- Tensão de alimentação dos módulos (placas) de LEDs da LUMINÁRIA (Vcc);
- Corrente de alimentação dos módulos (placas) de LEDs da LUMINÁRIA (Icc);
- Fluxo luminoso da LUMINÁRIA (lm);
- Potência do driver (W);
- Tensão de alimentação do driver (V);
- Corrente de alimentação do driver (A);
- Tensão de saída do driver (Vcc);
- Corrente máxima na saída do driver (Icc);
- Perda máxima do driver para alimentação 100-230V (W);
- Tensão nominal de um LED (V);
- Corrente nominal de um LED (mA);
- Temperatura máxima de junção dos LEDs (°C);
- Fabricante (marca) dos LEDs;
- Temperatura de cor (K);

- Índice de reprodução de cor – (IRC);
- Material utilizado na lente primária e secundária do LED;
- Material utilizado no refrator da LUMINÁRIA;
- Tipo de acionamento da LUMINÁRIA.

#### **20.6.8.2 Ensaios de Recebimento**

Na aprovação de recebimento o fornecedor deve providenciar os ensaios abaixo em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral. Cabe ao fornecedor arcar com todas as despesas dos ensaios.

No caso de ensaios aqui solicitados, não previstos em normas, estes ensaios devem ser realizados em laboratório nacional que seja acreditado pelo INMETRO em qualquer outra modalidade de ensaio para este tipo de produto, desde que equipado para a realização dos referidos ensaios, conforme especificado:

- a) Visual.
- b) Dimensional:
  - I. Fixação nos braços;
  - II. Etiqueta.
- c) Materiais de construção:
  - I. Corpo (certificado de composição da liga);
  - II. Parafusos, porcas e componentes de fixação;
  - III. Zincagem;
  - IV. Fabricante dos LEDs e dos drivers;
  - V. Tomada ANSI;
  - VI. Cabos.
- d) Elétricas:
  - I. Fiação;
  - II. Aterramento;
  - III. Resistência de isolamento;
  - IV. Rigidez dielétrica;
  - V. Potência da LUMINÁRIA;
  - VI. Tensão de alimentação da LUMINÁRIA;
  - VII. Corrente de alimentação da LUMINÁRIA;

- VIII. Fator de potência;
- IX. Fluxo luminoso da LUMINÁRIA (lm);
- X. Eficácia luminosa total;
- XI. Temperatura de cor;
- XII. Perda máxima do driver (W).

Serão utilizados os regimes de inspeção atenuada - NQA de 4% - Nível S1, indicados na tabela 2 a seguir:

**Tabela 2 – Nível de S1**

Lote	Nível S1			
	Código	Amostras	Aceito	Rejeitado
91 a 150	B	2	0	1
151 a 280	B	2	0	1
281 a 500	B	2	0	1
501 a 1200	C	2	0	1
1201 a 3200	C	2	0	1

Ac.=número de peças defeituosas que permite aceitar o lote.

Re.=número de peças defeituosas que implica rejeição do lote.

Caso o lote seja maior que 3200 peças, deve ser dividido em lotes de inspeção de no máximo 3200 peças e preferencialmente em lotes iguais.

Juntamente com os ensaios de recebimento deve ser apresentada certificação NBR ISO 9000 atualizada.

A aceitação de um lote através de ensaios de recebimento não exime o fabricante de futuras responsabilidades, podendo ainda, o mesmo, sofrer novos testes durante a vigência da garantia.

Caso sejam constatadas divergências com a presente especificação, o lote será total ou parcialmente devolvido.

#### **20.8.9 Garantia**

As LUMINÁRIAS devem ser fornecidas com garantia global (todos os componentes, principalmente módulos de LED e drivers de alimentação) de pelo menos 05 (cinco) anos contra quaisquer defeitos de fabricação e corrosão a contar de seu recebimento, independentemente da data de fabricação.

As despesas de análise e devolução em garantia das LUMINÁRIAS são de responsabilidade do fornecedor.

## **21 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **21.1 RETIRADA DE LUMINÁRIAS, PROJETORES E POSTES**

Retirar luminárias, projetores e postes de iluminação pública e demais componentes existentes nos mesmos (núcleos, lâmpadas, reatores etc.) que deverão ser substituídos (conforme projeto), depositando-os em local a ser definido pela fiscalização da **SMISP**.

## **22. ENTREGA DA OBRA**

### **22.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

Quando as obras e serviços ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas assinadas por um representante da fiscalização e pelo construtor.

As duas primeiras vias ficarão em poder da fiscalização, destinando-se a terceira ao construtor.

O recebimento provisório só poderá se dar após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações, e apresentadas às faturas correspondentes aos pagamentos.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

### **22.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO**

O termo de recebimento definitivo das obras contratadas será lavrado até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições.

Atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

Solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a

operários, fornecedores ou prestadores de serviços empregados na obra.

O termo de recebimento definitivo, lavrado em três vias, será assinado pelo contratado, autoridade competente (ordenador) da **SMISP.** e por comissão de três servidores da **SMISP.**, designada através de portaria, conforme disposto na alínea “b” do inciso I do artigo 73 da Lei 8.666/93, após as devidas vistorias.

Este termo de recebimento definitivo deverá conter formal declaração de que o prazo de garantia e assistência técnica de serviços executados e instalações complementares é de cinco anos quanto às obras civis, arquitetônicas e estruturais. Será contado, a partir da data desse mesmo termo, prazo de 24 meses referente à responsabilidade do construtor, quanto aos materiais e equipamentos utilizados.

### **23 SINALIZAÇÃO DA OBRA**

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência. Atentando sempre para as normas ditadas pelo CONTRAN (Resolução nº 160/04).

Será de responsabilidade da **CONTRATADA** todos os contatos necessários à interdição das vias de tráfego junto ao Órgão de Trânsito, inclusive a observância das determinações daquele órgão e da legislação pertinente ao trânsito. Os cavaletes metálicos de sinalização viária serão fornecidos pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Meio Ambiente nas quantidades adequadas verificadas pela Fiscalização Municipal, em atendimento às normas de trânsito e orientações da Secretaria Municipal de Trânsito - SMTRAN.

A **CONTRATADA** se empenhará em tornar mínima a interferência dos seus trabalhos sobre o tráfego, público e o trânsito, criando facilidades e meios que demonstrem esta sua preocupação. A **CONTRATANTE**, através da **FISCALIZAÇÃO**, participará da análise dos problemas previsíveis e soluções a serem adotadas.

A sinalização adequada das obras deve ser feita não só para proteger trabalhadores, transeuntes, equipamentos e veículos, como também para atender

às exigências legais.

As obras e serviços em vias públicas devem ser executados com a indispensável cautela da adequada sinalização, quer durante o dia quer durante a noite, e de acordo com os elementos de sinalização diurna e noturna recomendados e descritos na Resolução nº 160/04 CONTRAN.

A sinalização para o tráfego desviado obedecerá às recomendações do Código Nacional de Trânsito quanto às dimensões, formatos e dizeres; tais sinais deverão ser executados pela **CONTRATADA**, que fornecerá os materiais necessários tanto para sinalização diurna como noturna.

Quando por qualquer motivo, os serviços forem suspensos, a **CONTRATADA** continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local, e pela segurança do canteiro de serviço, contra acidentes tanto com veículos como com pessoas.

Quaisquer danos deste tipo serão reparados pela **CONTRATADA**, sem ônus para a CONTRATANTE.

A **CONTRATADA** será responsável inteiramente por quaisquer danos a viaturas particulares ou acidentes que envolvam pessoas, empregados ou não, nas obras.

### **23.1 DISPOSITIVO DE SINALIZAÇÃO NOTURNA**

A sinalização noturna será feita com os mesmos dispositivos utilizados na sinalização diurna, acrescidos de um ou dos dois elementos adicionais seguintes: sinalização refletida e/ou sinalização luminosa. Além das recomendações normalmente indicadas para as obras, o mesmo cuidado e atenção deverão ser dispensados à sinalização noturna dos equipamentos móveis ou semimóveis que muitas vezes precisam ficar estacionados na rua durante a execução dos serviços.

Diversos materiais podem ser empregados na execução da sinalização horizontal. A escolha do material mais apropriado para cada situação deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas

pré-fabricadas, dentre outros.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre refletiva.

### **23.2 SINALIZAÇÃO REFLETIVA**

A sinalização refletida tem por fim refletir toda a luz incidente, tornando claramente visível, em sua totalidade, o dispositivo em que é aplicada. A refletividade de um elemento de sinalização pode ser conseguida por meio de dispositivos especiais (olhos de gato, películas refletidas e outros), ou de tintas que possuem essas propriedades.

#### **a) Dispositivos especiais**

Quando adotados, deverão ser vermelhos e colocados de preferência nos cavaletes.

#### **b) Tintas refletivas**

Serão utilizadas na pintura das faixas amarelas dos cavaletes zebrados e dos demais dispositivos, já descritos, da sinalização diurna, que venham a ser utilizados à noite.

A sinalização será paga por metro de extensão e unidades de elementos de sinalização, incluindo instalação e remoção, bem como, despesas junto ao Órgão de Trânsito.

## **24 GESTÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

A **CONTRATADA** deverá dispor de uma Sede / Central de Operação no **MUNICÍPIO**. Nessa sede, de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**, deverão ser depositados os materiais, ferramentas e equipamentos.

A Central de Operação deve estar devidamente equipada para acondicionamento e movimentação dos materiais, com prateleiras, pallets, armários, carrinho porta-pallets, bancada para testes de componentes do sistema de iluminação. Além disso, devem dispor de mão-de-obra para os serviços de movimentação.

Dentro da área coberta deverá ser marcado e identificado o local onde serão

armazenados os materiais retirados da rede de Iluminação Pública, pré-tratados pela **CONTRATADA**, para posterior triagem. Para os materiais classificados como recuperáveis, em garantia e inservíveis, deverá existir um local marcado e identificado.

A **CONTRATADA** dever manter todos os materiais, novos ou retirados da iluminação pública, armazenados sob sua responsabilidade, com a identificação do **MUNICÍPIO** a ser fornecido pela **SMISP**.

Será permitido, a qualquer horário, o acesso da fiscalização pela **SMISP**, ou por pessoas por ela designadas, às dependências da **CONTRATADA**, para o controle dos materiais de Iluminação Pública, nos locais de armazenagem.

Todos os materiais, novos ou retirados da iluminação pública deverão ser armazenados de forma adequada e de maneira a garantir a integridade, a conservação, o controle e a fiscalização dos estoques.

#### **24.1 MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS**

Toda a movimentação de materiais de iluminação pública ocorrerá a expensas da **CONTRATADA** que deverá dispor de equipamentos e veículos apropriados para tal.

Ocorrendo a retirada de materiais por outras empresas que não a **CONTRATADA**, os materiais armazenados naquelas empresas deverão ser transportados para os almoxarifados da **SMISP**, para a classificação pelos técnicos desta.

##### **24.1.1 DIMENSIONAMENTO DOS ESTOQUES**

A disponibilidade de materiais para suprir a demanda dos serviços, são de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**.

##### **24.1.2 TRIAGEM DE MATERIAIS E DESTINAÇÃO FINAL**

A triagem dos materiais será efetuada por mão-de-obra fornecida pela **CONTRATADA**, sob supervisão da **SMISP**.

Os materiais classificados como novos, recuperáveis, em garantia e inservíveis, serão transportados pela **CONTRATADA** para os almoxarifados da **SMISP**, com exceção daqueles enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar.

As devoluções de materiais ao **MUNICÍPIO** deverão ser acompanhadas da documentação legal pertinente, sendo que as guias de entrega deverão ser assinadas e carimbadas no seu verso pela **SMISP**.

Os serviços de movimentação de carga, descarga, manuseio e transporte dos materiais entre almoxarifados da **CONTRATADA** e da **SMISP**., observadas as datas e locais programados, serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** é responsável pelo treinamento, qualificação e quantificação dos recursos de mão-de-obra, material e equipamentos necessários à realização dos trabalhos, dentro dos prazos exigidos.

As lâmpadas de descarga retiradas da iluminação pública por terem atingido o final da sua vida útil ou por outro motivo qualquer, em hipótese alguma deverão ser quebradas, devendo ser enviadas às empresas de reciclagem, credenciadas por Órgão Ambiental competente, também com emissão do Certificado de Destinação Final.

Os materiais e/ou resíduos enquadrados na Lei de Crimes Ambientais e legislação complementar, tais como reatores contendo ascarel (PCB's) e Lâmpadas de Descarga, deverão ter seus processos de descarte realizados sob exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** e às suas expensas.

Normandia, 04/05/2022.

  
Diego Rodrigues de Freitas  
Eng<sup>o</sup> Eletricista  
RNP 061383783-5



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**  
**“REMODELAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE**  
**HID PARA LED”**

**ABRIL/2022**

**Conteúdo**

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DO NORMANDIA .....	3
3.	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO .....	4
3.1	Disposições gerais.....	4
3.2	Escopo de atuação .....	7
3.3	Mapeamento da Iluminação Pública em NORMANDIA .....	7
4.	MAPEAMENTO DA EXTENSÃO GEOGRÁFICA PARA O ESTUDO .....	8
4.1	Memória de cálculo pontos de iluminação pública existentes e projetados.....	10
4.2	Fotos amostragem das vias/logradouros.....	11
5.	CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS.....	13
5.1	Classificação das vias públicas .....	14
5.2	Mapa Temático – pontos de IP projetados.....	14

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento, denominado “Estudo Técnico Preliminar Remodelação dos Pontos de Iluminação Pública de HID para LED”, prestação de serviços de engenharia especializado em Iluminação Pública do Município de NORMANDIA, na localidade de NORMANDIA – RR e nas comunidades indígenas: NAPOLEÃO, RAPOSA, TESO PASSARINHO, TUCUMÃ, XUMINA E GUARIBA, este estudo apresenta o mapeamento e classificação das vias públicas, com base na referência da normatização da NBR 5101 e, o resultado dessa análise se deu em conformidade a visita “in loco”, em toda a extensão do município no período 21/02/2022 a 25/02/2022.

## 2. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO DO NORMANDIA

NORMANDIA é um município do Estado de Roraima, liga se à Boa Vista através da BR-401, a uma distância de 185 km. Sua população aferida pelo IBGE, no último Censo brasileiro (IBGE 2017) era de 10.527 habitantes, tendo a área total do município de 6.966,777 km<sup>2</sup>. A densidade demográfica em 2017 era de 1,5 hab./km<sup>2</sup>.

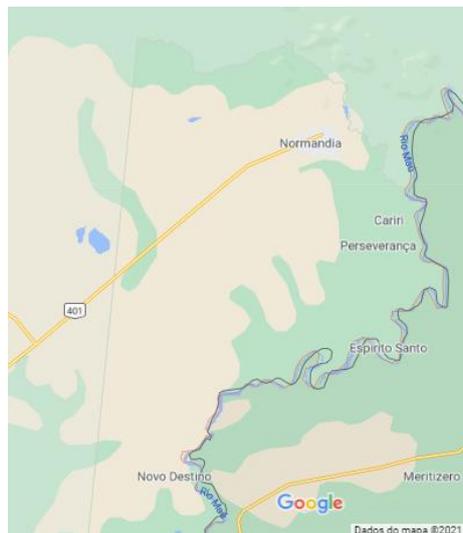


Figura 01: Localização do município do NORMANDIA (fonte IBGE)

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

#### **3.1 Disposições gerais**

Na localidade de NORMANDIA, o sistema de iluminação pública adotado na sua grande maioria encontra-se totalmente obsoleto quando comparado com os modelos de luminárias hoje projetadas onde se leva em conta a melhor distribuição do fluxo luminoso das lâmpadas e o posicionamento da luminária em relação ao leito viário.

Até hoje, praticamente só se utilizou luminárias que servem como “capacete” da lâmpada, montadas em braço curto inclinado de 45°. Este tipo de montagem além de baixíssima eficiência, pois as luminárias não possuem “espelho refletor que melhor distribua o fluxo luminoso da lâmpada, ainda perde eficiência devido à poluição e disposição da sujeira”.

Em função dos aspectos acima, a preocupação anterior era somente em aumentar a potência das lâmpadas chegando a paradoxo onde se usa lâmpadas de alta potência, e claro maior consumo, e o iluminamento deficiente e sem nenhuma regularidade.

Aliado a estes fatores, as luminárias montadas num ângulo de 45° dirigem grande parte de seu já deficiente fluxo luminoso para iluminar as fachadas das edificações em detrimento da iluminação da via. Outro aspecto bastante significativo e até irregular é que nestas vias, geralmente de canteiro de iluminação central, o sistema não é duplo, sendo montado com braços alternados, prejudicando ainda mais a distribuição do iluminamento.

Outro aspecto significativo numa avaliação técnica e econômica traduz-se que em função da vida útil destas luminárias estarem esgotada, pois as mesmas além de não serem mais fabricadas, já possuem mais de 15 anos, não possuem dispositivo anti vibratório, fator este que exige mais manutenção na troca das lâmpadas, que agrega um alto custo de manutenção comparada as luminárias modernas, sendo este também uma preocupação da imagem da administração do Município que se traduz nas reclamações dos Munícipes.

Concluindo o quadro, o sistema de iluminação pública do município do NORMANDIA gasta muito, ilumina mal e exige uma manutenção onerosa, de uma Administração Municipal que tem dificuldade de captação de recursos.

Ainda, é bastante razoável caracteriza a iluminação pública, como um serviço que tem como principal objetivo propiciar algum nível de segurança ao trânsito de pessoas e veículos pelas vias públicas e logradouros públicos.

No aspecto legal a Constituição Federal e a Portaria nº 158 de 15/10/1989 do antigo DNAEE define ser competência do município a organização e a prestação do serviço público de iluminação pública.

Quando olhada do aspecto segurança no trânsito, a Iluminação Público transcende a esfera municipal sendo caráter comum as três esferas da Administração. O Código de Trânsito Brasileiro instituído pela Lei 9.503 de 23/09/1997 estabelece “o trânsito em condições seguras é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema.”

Tendo estes conceitos como premissa adotamos as seguintes **metas** neste projeto:

- Melhorar o nível de iluminamento nas ruas/avenidas;
- Reduzir o consumo de energia;
- Melhorar a qualidade de vida da população;
- Segurança no tráfego de veículos/pedestres;
- Utilizar luminárias eficientes de vida mais longa e com menos defeitos;
- Substituir o sistema de iluminação existente que tem mais de quinze anos e baixíssimo conceito de efficientização e pontos de defeitos.

Desta forma, além da padronização de luminária e de modelo de braço, estamos procurando dentro dos critérios de efficientização a melhor solução custo/benefício, bem como adotar os conceitos modernos de utilização de luminárias integradas.

Ainda, a iluminação das **vias públicas** apresenta um aspecto de identidade de uma cidade, de como seus habitantes a veem. Ruas bem iluminadas dão a impressão de local bem cuidado onde comunidade e poder público zelam pelo que tem. É uma característica tão marcante da cidade sem a qual, com certeza ela perde um pouco sua atratividade. Uma avenida bem iluminada dá a seus usuários a sensação de segurança, hoje tão importante no cotidiano das pessoas, atrai boas impressões e com isto divulgação e impacta nos turistas, na renda e consequentemente na economia da cidade.

Contribui sobremaneira para a redução dos índices de vandalismo e crimes nos ambientes urbanos, e proporciona a população e visitantes, ambientes mais seguros, dando-lhes liberdade para sair e andar num meio agradável e seguro influenciando positivamente os conceitos de cidadania e interesse social.

Nas ruas e avenidas que este projeto abrange, está sendo proposta a remodelação da iluminação que ao passar do tempo tornou-se desgastada e obsoleta por tecnologia bastante atualizada, utilizando-se estruturas mais altas e explorando ao máximo a eficiência luminosa, das modernas luminárias integradas.

### 3.2 Escopo de atuação

O objetivo central do Projeto é buscar maior eficiência energética, reduzindo os custos para a Prefeitura e melhorando a qualidade do serviço para a população, por meio da adoção de tecnologias sustentáveis. Além disso, será realizada a substituição das lâmpadas adotadas atualmente na iluminação das vias públicas por lâmpadas e luminárias mais eficientes, tanto as que adotem a tecnologia LED (*Light-Emitting Diode*).

### 3.3 Mapeamento da Iluminação Pública em NORMANDIA

O parque de iluminação pública da localidade de NORMANDIA possui 909 lâmpadas, sendo a predominantemente Vapor Sódio de Alta Potência (VSAP) – 100% de representatividade. A demanda reprimida está na ordem de 14,00%, isto é, o parque de iluminação pública não acompanhou a expansão do sistema de distribuição de energia elétrica local.

#### PLANEJAMENTO REMODELAÇÃO DO PARQUE IP NA LOCALIDADE DE NORMANDIA/RR

CARGA ATUAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E POTÊNCIA MÉDIA ATUAL								
TECNOLOGIA	POTÊNCIA DA LÂMPADA [W]	PERDAS UNITÁRIAS NO REATOR [W]	POTÊNCIA UNITÁRIA COM PERDAS [W]	QTD.	CARGA [W]	HORAS POR DIA	DIAS NO ANO	CONSUMO ANUAL [KWh]
VSAP	70	14,00	84,00	259,00	21.756,00	11h52min	365,25	94,30
	100	17,00	117,00	181,00	21.177,00	11h52min	365,25	91,79
LED	68	-	68,00	434,00	29.512,00	11h52min	365,25	127,91
	97	-	97,00	248,00	24.056,00	11h52min	365,25	104,27
				<b>1.122,00</b>	<b>96.501,00</b>			
						<b>CONSUMO ANUAL [KWh]</b>		<b>418,26</b>
						<b>CONSUMO MES [KWh]</b>		<b>34,86</b>

Tabela: 01/02 – carga atual (MWh) IP - NORMANDIA

#### 4. MAPEAMENTO DA EXTENSÃO GEOGRÁFICA PARA O ESTUDO

A sequência da área territorial, para a classificação das vias públicas, seguiu o mapeamento territorial/geográfica das vias públicas da localidade de NORMANDIA:

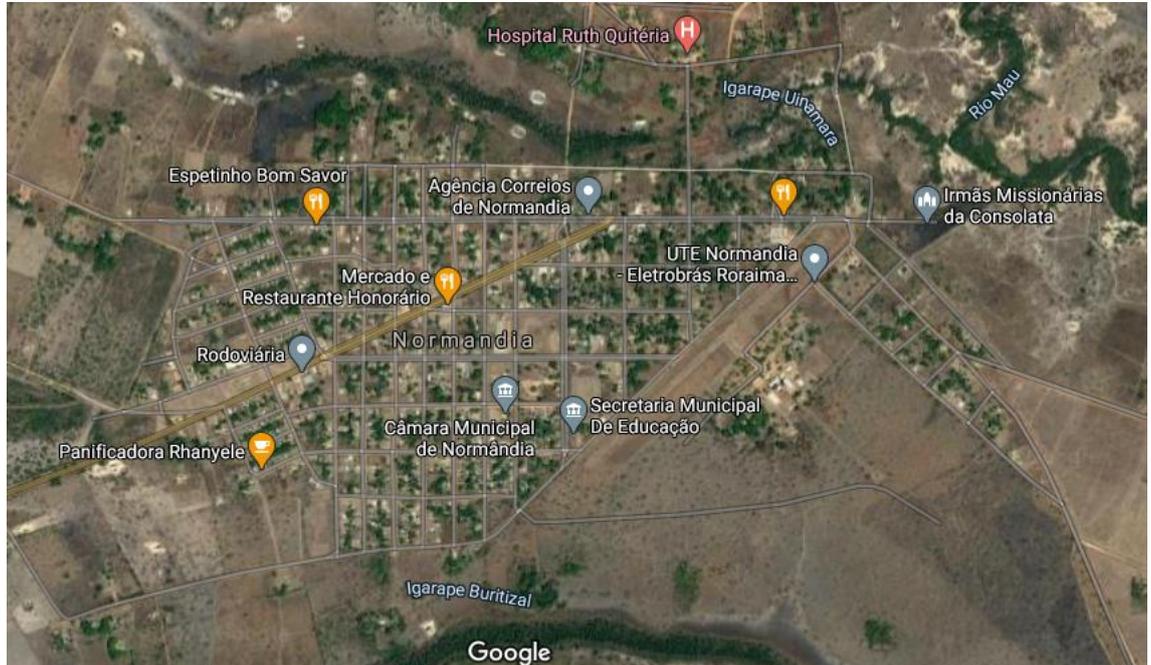


Figura ilustrativa MAPA NORMANDIA – fonte: GOOGLE @2022



Figura ilustrativa RAPOSA – fonte: GOOGLE @2022



Figura ilustrativa TUCUMÃ – fonte: GOOGLE @2022



Figura ilustrativa NAPOLEÃO – fonte: GOOGLE @2022



**Figura ilustrativa XUMINA – fonte: GOOGLE @2022**

#### **4.1 Memória de cálculo pontos de iluminação pública existentes e projetados**

Foram consideradas para o estudo, todas as vias (logradouros), conforme ANEXO I a este documento.

#### 4.2 Fotos amostragem das vias/logradouros



**FOTOS NOTURNAS**



## 5. CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS

A metodologia utilizada para definir a classificação das vias públicas se baseou nos critérios estabelecidos na NBR 5101/2012. Contudo, vale lembrar que estes critérios são os mínimos necessários para garantir a funcionalidade do sistema, havendo muitas alternativas para melhorar a qualidade da iluminação do ponto de vista de embelezamento urbano.



Figura 02: NBR 5101 Iluminação Pública – Tipos de Vias

## 5.1 Classificação das vias públicas

### CLASSIFICAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS - NR 5101

ÁREA/LOCALIDADE: SANTA CECÍLIA	
Classificação	Nome da Via
V1	Não Possui.
V2	Av. Manoel Amâncio, Av. Cícero G. de Lira e Mauricio Habert.
V3	Não Possui.
V4	Demais vias/logradouros

## 5.2 Mapa Temático – pontos de IP projetados

Os mapas temáticos (ANEXO II), indicam os pontos de iluminação pública existentes e projetados, foi utilizado a premissa para a classificação das vias, em conformidade à NBR-5101.

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5

## **JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA UTILIZAÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

### **1. PREMISSAS NA ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA. ORIGEM DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE PREÇOS.**

O município de Normandia-RR, em atendimento ao **Decreto Nº 7.983 de 08 de Abril de 2013** e **Lei 12.844/13**, que o Município utilize os preços referenciais estabelecidos nas tabelas **SINAPI/CAIXA/IBGE, SICRO 2/DNIT** e na falta de preços nestas planilhas oficiais, que utilize as tabelas de composições unitárias de preços do livro técnico **TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamentos da Editora PINI** utilizando os insumos SINAPI, SICRO2 e cotações de preços no mercado (mínimas três cotações para cálculo da mediana).

No entanto, os serviços de iluminação pública não estão inclusos nas tabelas supracitadas, haja vista que os serviços de Iluminação Pública são de responsabilidade exclusiva de cada Município, conforme assim dispõe a Constituição Federal, Lei Complementar 1.223/2009 e Resolução Normativa da ANEEL nº 414/2010, senão vejamos:

#### **➤ CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

Art. 149-A **Os Municípios e o Distrito Federal poderão instituir contribuição, na forma das respectivas leis, para o custeio do serviço de iluminação pública, observado o disposto no art. 150, I e III. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 39, de 2002)**

Parágrafo único. **É facultada a cobrança da contribuição a que se refere o caput, na fatura de consumo de energia elétrica. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 39, de 2002).**  
(*Grifo nosso*)

#### **➤ LEI COMPLEMENTAR 1.223/2009 – NOVO CÓDIGO TRIBUTÁRIO MUNICIPAL**

Art. 179. **A Contribuição para Custeio de Serviço de Iluminação Pública** correspondente a cada contribuinte será o produto dos componentes abaixo:

I – testada de terreno em metros (m) lineares, para efeito de base de cálculo limitado a 20 metros;

II – Valor da tarifa de energia de Iluminação Pública adotada pela Concessionária de Energia do Município (R\$/kWh);

PREFEITURA MUNICIPAL DE NORMANDAI-RR

III – Fator de custo de serviço do local onde se situam os terrenos ( $k = 60,0000$ );

IV – Contribuição para Custeio de Serviços de Iluminação Pública (CIP anual).

$CIP \text{ (anual)} = m \cdot R\$/kWh \cdot k$ .

§ 1º Nos imóveis urbanos não edificados, a Contribuição para Custeio de Serviço de Iluminação Pública será lançada individualmente, em conjunto com outra taxa municipal ou com o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), ou ainda através de outros mecanismos em convênios firmados com outras Instituições;

§ 2º Fica desde já autorizado o Município de Boa Vista a firmar convênio com a Concessionária de Energia Elétrica do Município para fazer a cobrança da contribuição dos serviços de iluminação pública nas faturas ou nas contas de energia que serão cobradas dos consumidores de energia elétrica. (Grifo nosso)

§ 3º Quando a Contribuição para custeio ao serviço de Iluminação Pública for feita mensalmente através das faturas de energia elétrica conforme prescrito no § 2º deste artigo, esta será a duodécima parte da contribuição anual.

$$CIP \text{ (mensal)} = \frac{m \cdot R\$/kWh \cdot k}{12}$$

➤ **RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 414, DE 9 DE SETEMBRO DE 2010 - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL**

***“Da Iluminação Pública***

***Art. 21. A elaboração de projeto, a implantação, expansão, operação e manutenção das instalações de iluminação pública são de responsabilidade do ente municipal ou de quem tenha recebido deste a delegação para prestar tais serviços. (Redação dada pela REN ANEEL 479, de 03.04.2012)***

***§1º A distribuidora pode prestar os serviços descritos no caput mediante celebração de contrato específico para tal fim, ficando a pessoa jurídica de direito público responsável pelas despesas decorrentes. (Incluído pela REN ANEEL 479, de 03.04.2012)***

***§2º A responsabilidade de que trata o caput inclui todos os custos referentes à ampliação de capacidade ou reforma de subestações, alimentadores e linhas já existentes, quando necessárias ao atendimento das instalações de iluminação pública, observado o disposto nos §§ 1o a 4o do art. 43. (Incluído pela REN ANEEL 479, de 03.04.2012). (Grifo nosso)***

Como se vê, os serviços de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, incluindo a instalação, fornecimento, manutenção e operação, são de cada Município, pois a Prefeitura Municipal

de Normandia é a responsável pela aplicação dos recursos da contribuição de iluminação pública, seja para manutenção ou ampliação do serviço de iluminação pública.

Ressalta-se que a **Roraima Energia**, somente arrecada os valores referentes à contribuição de iluminação pública por existir um convênio de arrecadação assinado com a Prefeitura de Normandia-RR.

Contudo, os preços unitários ora formulados neste Projeto, foram obtidos de composições unitárias de preços elaboradas e utilizadas pela **Prefeitura Municipal de Normandia-RR**.

Ratificamos ainda, que a as composições unitárias de custos, incluindo os consumos, também estão balizadas nas composições da concessionária de energia estadual (Companhia Energética do Estado de Roraima – CER/RR), conforme composições anexadas em meio-digital a este.

Normandia-RR, 04/05/2022.

  
Diego Rodrigues de Freitas  
Eng<sup>o</sup> Eletricista  
RNP 061383783-5

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
1	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,879913605	-59,62264097	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
2	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,880095481	-59,62243904	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
3	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,880261797	-59,62224453	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
4	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,880554507	-59,62196723	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
5	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,880800203	-59,62171256	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
6	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,881091755	-59,62142518	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
7	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,881368939	-59,62115725	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
8	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIOÁRIOS	V4	3,881619708	-59,62091403	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
9	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,876375814	-59,61506621	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
10	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,876547647	-59,61525676	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
11	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,876720565	-59,61540441	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
12	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,876890669	-59,61552237	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
13	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,877111107	-59,61577827	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
14	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,877386485	-59,61619284	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
15	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,877626184	-59,61638238	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
16	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,877838503	-59,61659307	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
17	NORMANDIA	R. SD 01	V4	3,878672641	-59,61606492	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
18	NORMANDIA	R. SD 01	V4	3,878449919	-59,61622204	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
19	NORMANDIA	R. SD 01	V4	3,878251719	-59,61632523	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
20	NORMANDIA	R. SD 01	V4	3,87809865	-59,6164526	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
21	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,877967629	-59,61669372	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
22	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,878139836	-59,61689497	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
23	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,878338571	-59,61712778	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
24	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,878607513	-59,61740256	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
25	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,878802618	-59,61765769	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
26	NORMANDIA	R. SD 02	V4	3,879687947	-59,61704043	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
27	NORMANDIA	R. SD 02	V4	3,879468771	-59,61726845	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
28	NORMANDIA	R. SD 02	V4	3,879253281	-59,61751793	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
29	NORMANDIA	R. SD 02	V4	3,879078766	-59,61771285	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
30	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,878995231	-59,61790954	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
31	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,879181464	-59,61807363	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
32	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,879426678	-59,61831664	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
33	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,879656817	-59,61863379	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
34	NORMANDIA	R. MANOEL FARIAS	V4	3,880414752	-59,61785679	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
35	NORMANDIA	R. MANOEL FARIAS	V4	3,880243087	-59,61799516	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
36	NORMANDIA	R. MANOEL FARIAS	V4	3,880036999	-59,61826137	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
37	NORMANDIA	R. MANOEL FARIAS	V4	3,879799702	-59,61856418	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
38	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,879809653	-59,61870505	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
39	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,879967618	-59,61888777	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
40	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,88014888	-59,61910609	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
41	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,880354584	-59,61931036	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
42	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,880539432	-59,61948245	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
43	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,880688521	-59,61965174	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
44	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,880891089	-59,61985484	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
45	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,881074661	-59,62004177	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
46	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,881286964	-59,62026984	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
47	NORMANDIA	R. DARIO INÁCIO DE LIMA	V4	3,881501545	-59,6204812	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
48	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,881780833	-59,62072145	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
49	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,882320926	-59,62022568	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
50	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,882492021	-59,62005675	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
51	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,882635264	-59,61984524	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
52	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,877949465	-59,61537379	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
53	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,878165824	-59,61549998	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
54	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,878384413	-59,61565013	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
55	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,878607987	-59,61584888	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
56	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,878765096	-59,61603304	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
57	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,87902622	-59,61627936	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
58	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,879240591	-59,61647658	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
59	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,879504742	-59,6167346	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
60	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,879706832	-59,61690297	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
61	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,879987195	-59,6171382	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
62	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,880185841	-59,61739635	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
63	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,880387736	-59,61761415	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
64	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,880561677	-59,6177521	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
65	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,880729888	-59,61794135	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
66	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,880982791	-59,61813791	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
67	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,881191551	-59,61838833	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
68	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,881417844	-59,61862249	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
69	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,881703749	-59,61889199	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
70	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,881857305	-59,61906165	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
71	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,882082358	-59,61926249	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
72	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,882263982	-59,61947153	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
73	NORMANDIA	R. GALDINO PEREIRA	V4	3,882480966	-59,61967523	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
74	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,882794837	-59,61981095	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
75	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,88310727	-59,61932591	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
76	NORMANDIA	AV. DOS EXPEDICIONÁRIOS	V4	3,882961532	-59,61947535	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
77	NORMANDIA	R. N	V4	3,881335269	-59,61741691	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
78	NORMANDIA	R. N	V4	3,881627064	-59,61764883	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
79	NORMANDIA	R. N	V4	3,881822086	-59,61784068	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
80	NORMANDIA	R. N	V4	3,882054953	-59,61809911	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
81	NORMANDIA	R. N	V4	3,882258551	-59,61829943	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
82	NORMANDIA	R. N	V4	3,882562667	-59,61861214	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
83	NORMANDIA	R. N	V4	3,882722105	-59,61876472	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
84	NORMANDIA	R. N	V4	3,882963066	-59,61903588	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
85	NORMANDIA	AV. MAURICIO HABERT	V4	3,883401146	-59,61943242	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
86	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,883510753	-59,62190922	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
87	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,883858202	-59,62189388	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
88	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,884136916	-59,62189726	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
89	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,884422597	-59,62190612	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
90	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,884691534	-59,62054768	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
91	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,884691619	-59,62082205	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
92	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,8846426	-59,62110582	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
93	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,884678506	-59,62140025	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
94	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,88468844	-59,62177957	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
95	NORMANDIA	R. PRIMEIRO DE JULHO	V4	3,884700502	-59,62196697	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
96	NORMANDIA	AV. MAURICIO HABERT	V4	3,883433468	-59,62295287	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
97	NORMANDIA	R. JOÃO MARISCO	V4	3,888068216	-59,62696742	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
98	NORMANDIA	R. JOÃO MARISCO	V4	3,888365889	-59,62692015	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
99	NORMANDIA	R. JOÃO MARISCO	V4	3,888725397	-59,6268676	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
100	NORMANDIA	R. JOÃO MARISCO	V4	3,888994311	-59,6268379	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
101	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,890209903	-59,62507976	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
102	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,889960725	-59,62507915	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
103	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,889517201	-59,62514973	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
104	NORMANDIA	R. UM	V4	3,889199883	-59,62519764	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
105	NORMANDIA	R. UM	V4	3,889189744	-59,62550071	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
106	NORMANDIA	R. UM	V4	3,889236878	-59,62586547	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
107	NORMANDIA	R. UM	V4	3,889332001	-59,62613792	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
108	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,889178819	-59,626275	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
109	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888940226	-59,6261356	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
110	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888703017	-59,62598743	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
111	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888393103	-59,62583114	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
112	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888139242	-59,62568509	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
113	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887569612	-59,62522749	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
114	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887653512	-59,62552623	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
115	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887735149	-59,62579811	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
116	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887816492	-59,62604059	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
117	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887854359	-59,62629721	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
118	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887937154	-59,62660846	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
119	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887523005	-59,62496128	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
120	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887522541	-59,62469792	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
121	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887525692	-59,62444762	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
122	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887554656	-59,62416032	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
123	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,88758498	-59,6238194	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
124	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887652681	-59,62355324	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
125	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887675595	-59,6232711	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
126	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887746467	-59,62293665	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
127	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887788403	-59,62267585	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
128	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,88778005	-59,62252759	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
129	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887843928	-59,62216608	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
130	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887860792	-59,62192217	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
131	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,887894567	-59,62156152	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
132	NORMANDIA	R. RUTH QUITERIA	V4	3,88796502	-59,62116097	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
133	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888236086	-59,62218448	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
134	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888573862	-59,62215115	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
135	NORMANDIA	R. CASTRO ALVES	V4	3,888933703	-59,62225632	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
136	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,889826261	-59,62198814	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
137	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,890236087	-59,62169922	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
138	NORMANDIA	R. S/NOME	V4	3,890634956	-59,62140237	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
139	NORMANDIA	R. XIMENDES DE MELO	V4	3,888245285	-59,62312239	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
140	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874585333	-59,63011854	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
141	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874579355	-59,63031104	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
142	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,87457575	-59,63055452	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
143	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874549931	-59,63080979	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
144	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874553014	-59,6311373	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
145	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874543087	-59,63140671	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
146	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874487421	-59,63160916	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
147	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874467243	-59,63193567	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
148	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874503865	-59,63216827	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
149	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874466459	-59,63241818	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
150	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874404269	-59,63270778	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
151	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874392366	-59,63295779	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
152	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874335165	-59,63318954	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
153	NORMANDIA	AV. TENENTE CICERO	V4	3,874296789	-59,63347599	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
154	NORMANDIA	RR-202	V4	3,888180905	-59,65068214	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
155	NORMANDIA	RR-202	V4	3,888078132	-59,65038771	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
156	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887941252	-59,65006643	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
157	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887795761	-59,64974581	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
158	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887639229	-59,64938251	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
159	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887505716	-59,6490786	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
160	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887394998	-59,64877291	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
161	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887230477	-59,64846394	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
162	NORMANDIA	RR-202	V4	3,887062855	-59,64810541	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
163	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886933056	-59,64777602	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
164	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886809028	-59,6474879	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
165	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886660475	-59,64712229	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
166	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886379101	-59,64646159	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
167	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886243104	-59,64612611	VSAP	100	Relé	0	LED	60	Relé	1
168	NORMANDIA	RR-202	V4	3,886152163	-59,64583187	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
169	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885968217	-59,64546474	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
170	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885823915	-59,64512871	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
171	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885660433	-59,6448404	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
172	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885499363	-59,64449684	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
173	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885374253	-59,64419572	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
174	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885212862	-59,64386281	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
175	NORMANDIA	RR-202	V4	3,885097785	-59,64348547	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
176	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884963551	-59,6432288	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
177	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884820544	-59,64288727	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
178	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884667913	-59,64255725	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
179	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884498444	-59,64222329	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
180	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884341671	-59,64190828	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
181	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884193654	-59,64154134	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
182	NORMANDIA	RR-202	V4	3,884091003	-59,6412344	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
183	NORMANDIA	RR-202	V4	3,883777678	-59,64062167	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
184	NORMANDIA	RR-202	V4	3,883618221	-59,64032152	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
185	NORMANDIA	RR-202	V4	3,883460445	-59,63998593	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
186	NORMANDIA	RR-202	V4	3,883341927	-59,63968656	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
187	NORMANDIA	R. BEATRIZ MACEDO	V4	3,878218393	-59,63907112	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
188	NORMANDIA	S/NOME	V4	3,878293323	-59,63949679	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
189	NORMANDIA	S/NOME	V4	3,878594041	-59,63932346	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
190	NORMANDIA	S/NOME	V4	3,878934905	-59,63916296	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
191	NORMANDIA	R. NEURILENE SARMENTO	V4	3,875755393	-59,63558637	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
192	NORMANDIA	R. NEURILENE SARMENTO	V4	3,875482916	-59,63552156	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
193	NORMANDIA	R. NEURILENE SARMENTO	V4	3,875253148	-59,63545063	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
194	NORMANDIA	R. NEURILENE SARMENTO	V4	3,875002887	-59,63539042	VSAP	100	Relé	1	LED	60	Relé	1
195	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918733108	-60,02327636	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
196	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918548829	-60,02343275	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
197	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918547916	-60,02330816	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
198	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918534233	-60,02312049	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
199	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918515404	-60,02272555	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
200	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918591448	-60,02249732	VSAP	70	Relé	2	LED	60	Relé	2
201	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918497278	-60,02247044	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
202	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918484239	-60,02217771	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
203	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918449192	-60,02164683	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
204	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918400898	-60,02231868	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
205	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918025873	-60,02236526	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
206	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917688741	-60,0224007	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
207	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917524624	-60,02222851	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
208	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917499946	-60,02189198	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
209	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917124868	-60,02246198	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
210	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916898542	-60,02249503	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
211	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,91661502	-60,02220407	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
212	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916649445	-60,02192853	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
213	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916598771	-60,02238177	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
214	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916575608	-60,02254297	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
215	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916529164	-60,02288257	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
216	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916466876	-60,02326481	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
217	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916427574	-60,02378134	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
218	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916385007	-60,02409724	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
219	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916360982	-60,02440132	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
220	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916312956	-60,02471866	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
221	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916576774	-60,0233602	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
222	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,91689585	-60,02334821	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
223	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917306638	-60,02333558	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
224	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917458051	-60,02333477	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
225	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917716568	-60,02331877	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
226	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918003268	-60,02329906	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
227	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,918460649	-60,02329773	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
228	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917796003	-60,02324349	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
229	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917533817	-60,02286492	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
230	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,917521297	-60,02255825	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
231	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,916334187	-60,02332857	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
232	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,91595997	-60,02334273	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
233	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,915570245	-60,02330336	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
234	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,915210434	-60,02334018	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
235	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,914859655	-60,023353	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
236	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,914693219	-60,02300301	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
237	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,914681051	-60,02265091	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
238	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,9146933	-60,02222616	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
239	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,914475517	-60,02341328	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
240	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,914186324	-60,02340793	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
241	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,913834686	-60,02342973	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
242	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,913492755	-60,02341916	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
243	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,913194549	-60,02344981	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
244	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,913044732	-60,02777992	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
245	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912944388	-60,0275911	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
246	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912700969	-60,0273168	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
247	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912491677	-60,02706078	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
248	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912406031	-60,0267579	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
249	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912433583	-60,02644738	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
250	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912436965	-60,02610492	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
251	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,91250901	-60,0257375	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
252	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912552621	-60,02532642	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
253	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912564382	-60,02493987	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
254	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912636994	-60,02475669	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
255	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912744752	-60,02441667	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
256	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912566055	-60,02335872	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
257	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,912007684	-60,02328087	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
258	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,911699988	-60,02320566	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
259	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,911385438	-60,02316174	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
260	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,911173129	-60,02314339	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
261	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,910989238	-60,02310204	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
262	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,910731987	-60,02305263	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
263	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,910496134	-60,02301531	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
264	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,910240656	-60,02296986	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
265	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,909931735	-60,02291135	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
266	NAPOLEÃO	S/NOME	V4	3,909472129	-60,02281412	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
433	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814690683	-60,087834	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
434	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814402372	-60,0878471	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
435	RAPOSA	S/NOME	V4	3,813863237	-60,08780098	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
436	RAPOSA	S/NOME	V4	3,813333774	-60,08778221	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
437	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812648574	-60,08656017	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
438	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812002586	-60,08647706	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
439	RAPOSA	S/NOME	V4	3,811143548	-60,08652005	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
440	RAPOSA	S/NOME	V4	3,81021561	-60,08658586	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
441	RAPOSA	S/NOME	V4	3,80973008	-60,08666811	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
442	RAPOSA	R. C	V4	3,809836433	-60,08838441	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
443	RAPOSA	R. C	V4	3,809963901	-60,08876936	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
444	RAPOSA	R. C	V4	3,810095815	-60,08947463	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
445	RAPOSA	R. A	V4	3,809867001	-60,09075244	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
446	RAPOSA	R. A	V4	3,809550529	-60,09065575	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
447	RAPOSA	R. A	V4	3,809152474	-60,09062581	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
448	RAPOSA	R. A	V4	3,808737399	-60,09051831	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
449	RAPOSA	R. A	V4	3,80829638	-60,09045499	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
450	RAPOSA	R. A	V4	3,807868084	-60,09037694	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
451	RAPOSA	R. A	V4	3,807450365	-60,0902997	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
452	RAPOSA	R. A	V4	3,807033528	-60,09018014	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
453	RAPOSA	R. A	V4	3,806656426	-60,09019999	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
454	RAPOSA	R. A	V4	3,811180771	-60,09103708	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
455	RAPOSA	R. A	V4	3,811809762	-60,09109456	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
456	RAPOSA	R. A	V4	3,812275325	-60,09118468	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
457	RAPOSA	R. A	V4	3,812664539	-60,09120601	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
458	RAPOSA	R. A	V4	3,812999434	-60,09123459	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
459	RAPOSA	R. A	V4	3,81341681	-60,09129159	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
460	RAPOSA	R. A	V4	3,813802493	-60,09139401	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
461	RAPOSA	R. A	V4	3,81421494	-60,09143564	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
462	RAPOSA	R. A	V4	3,814708574	-60,0914695	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
463	RAPOSA	R. A	V4	3,814972425	-60,09147975	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
464	RAPOSA	R. A	V4	3,815292453	-60,09151382	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
465	RAPOSA	R. A	V4	3,815645386	-60,09158923	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
466	RAPOSA	R. A	V4	3,815988215	-60,09167811	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
467	RAPOSA	R. A	V4	3,81664919	-60,09172954	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
468	RAPOSA	BR-433	V4	3,813148977	-60,09422926	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
469	RAPOSA	BR-433	V4	3,813304777	-60,09401395	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
470	RAPOSA	BR-433	V4	3,813448864	-60,09376938	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
471	RAPOSA	BR-433	V4	3,813563124	-60,09353638	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
472	RAPOSA	BR-433	V4	3,813690332	-60,09322816	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
473	RAPOSA	BR-433	V4	3,813842848	-60,09285944	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
474	RAPOSA	BR-433	V4	3,813935977	-60,09259737	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
475	RAPOSA	BR-433	V4	3,814071227	-60,09230442	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
476	RAPOSA	BR-433	V4	3,814249105	-60,09195974	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
477	RAPOSA	BR-433	V4	3,814383786	-60,09161334	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
478	RAPOSA	BR-433	V4	3,814507167	-60,09128959	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
479	RAPOSA	BR-433	V4	3,814626479	-60,09097138	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
480	RAPOSA	BR-433	V4	3,814791347	-60,09060093	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
481	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812532252	-60,08977949	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
482	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812589412	-60,08941248	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
483	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812581216	-60,08899871	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
484	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812619478	-60,08855364	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
485	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812614066	-60,08811193	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
486	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812644887	-60,08773065	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
487	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812663569	-60,08716102	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
488	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812664276	-60,08683013	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
489	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812252845	-60,08888778	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
490	RAPOSA	S/NOME	V4	3,811833612	-60,08889563	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
491	RAPOSA	S/NOME	V4	3,811397519	-60,08881836	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
492	RAPOSA	S/NOME	V4	3,81099773	-60,08875733	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
493	RAPOSA	R. B	V4	3,811234855	-60,08985702	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
494	RAPOSA	R. B	V4	3,81167454	-60,08989971	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
495	RAPOSA	R. B	V4	3,812123695	-60,09001884	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
496	RAPOSA	R. B	V4	3,812507898	-60,09004699	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
497	RAPOSA	R. B	V4	3,812897304	-60,09011061	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
498	RAPOSA	R. B	V4	3,81328391	-60,09012305	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
499	RAPOSA	R. B	V4	3,813667974	-60,09017215	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
500	RAPOSA	R. B	V4	3,814048613	-60,09022718	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
501	RAPOSA	R. B	V4	3,814382571	-60,09022411	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
502	RAPOSA	S/NOME	V4	3,815085946	-60,09071732	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
503	RAPOSA	S/NOME	V4	3,815579894	-60,09079184	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
504	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816035635	-60,09084589	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
505	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816448552	-60,09091641	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
506	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816923368	-60,09092165	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
507	RAPOSA	S/NOME	V4	3,817357345	-60,09096566	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
508	RAPOSA	S/NOME	V4	3,817773557	-60,09105758	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
509	RAPOSA	R. D	V4	3,814072346	-60,09280755	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
510	RAPOSA	R. D	V4	3,81438919	-60,09299175	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
511	RAPOSA	R. D	V4	3,814676543	-60,09317469	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
512	RAPOSA	R. D	V4	3,815019869	-60,09335431	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
513	RAPOSA	R. D	V4	3,815318234	-60,09348544	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
514	RAPOSA	R. D	V4	3,81549421	-60,09380297	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
515	RAPOSA	R. D	V4	3,812665694	-60,09262416	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
516	RAPOSA	R. D	V4	3,812351006	-60,09257495	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
517	RAPOSA	R. D	V4	3,811857367	-60,09250851	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
518	RAPOSA	R. D	V4	3,811367032	-60,09244338	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
519	RAPOSA	R. D	V4	3,810980169	-60,0923877	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
520	RAPOSA	R. D	V4	3,81063483	-60,09237252	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
521	RAPOSA	R. D	V4	3,810382132	-60,09233501	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
522	RAPOSA	R. E	V4	3,808778937	-60,09696147	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
523	RAPOSA	R. E	V4	3,808854715	-60,09648604	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
524	RAPOSA	R. E	V4	3,808924578	-60,09602203	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
525	RAPOSA	R. E	V4	3,809006452	-60,0956594	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
526	RAPOSA	R. E	V4	3,809072841	-60,09504803	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
527	RAPOSA	R. E	V4	3,809291256	-60,09417756	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
528	RAPOSA	R. E	V4	3,809333265	-60,09374864	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
529	RAPOSA	R. E	V4	3,809372313	-60,09338309	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
530	RAPOSA	R. E	V4	3,809541924	-60,09303938	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
531	RAPOSA	R. E	V4	3,809605672	-60,09265169	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
532	RAPOSA	R. E	V4	3,80969253	-60,0921445	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
533	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812505321	-60,09092981	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
534	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812499698	-60,09137493	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
535	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812469383	-60,09175766	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
536	RAPOSA	S/NOME	V4	3,812414823	-60,09218006	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
537	RAPOSA	S/NOME	V4	3,815668413	-60,08947047	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
538	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816001198	-60,08948636	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
539	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816402281	-60,08943484	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
540	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816677068	-60,08940732	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
541	RAPOSA	S/NOME	V4	3,816951305	-60,08949813	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
542	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814927906	-60,08940479	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
543	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814741628	-60,08913748	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
544	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814603379	-60,0888893	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
545	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814468518	-60,08856096	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
546	RAPOSA	S/NOME	V4	3,814350423	-60,08816909	VSAP	70	Relé	0	LED	60	Relé	1
547	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835352556	-59,71132525	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
548	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835022366	-59,71113923	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
549	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,834713022	-59,71091545	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
550	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,834350751	-59,71074601	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
551	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83402041	-59,71089442	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
552	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833935233	-59,71119	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
553	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833868747	-59,71155774	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
554	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833766788	-59,7118139	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
555	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833717696	-59,71213617	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
556	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833657753	-59,71244657	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
557	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,834129657	-59,71261877	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
558	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83430861	-59,71266564	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
559	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,834650971	-59,71270021	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
560	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83494625	-59,71277657	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
561	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835232629	-59,71282676	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
562	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835524771	-59,71285756	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
563	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835608611	-59,71259622	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
564	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,835608449	-59,71228677	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
565	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,834022167	-59,71056768	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
566	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833713159	-59,71042044	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
567	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833362273	-59,71020866	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
568	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833440349	-59,70990334	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
569	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833492887	-59,70954234	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
570	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83357295	-59,70915997	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
571	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833636563	-59,70880479	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
572	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83371199	-59,70841875	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
573	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83378262	-59,70807608	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
574	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,833543344	-59,70926405	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
575	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,832733459	-59,70986235	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
576	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,832424511	-59,70968487	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
577	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,832061008	-59,70950479	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
578	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831729084	-59,70933678	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
579	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831380514	-59,70943016	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
580	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831290422	-59,70977931	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
581	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831200286	-59,71013639	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
582	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831086641	-59,71049629	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
583	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831412585	-59,70914598	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
584	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831059633	-59,70899205	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
585	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83078675	-59,70924389	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
586	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,830646325	-59,70956319	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
587	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,830487712	-59,70993813	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
588	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,830389667	-59,71030996	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
589	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,830998957	-59,70878501	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
590	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831176536	-59,70834299	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
591	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,831317351	-59,708011	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
592	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83074685	-59,70877097	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
593	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83038887	-59,70859973	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
594	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,83007884	-59,70842775	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
595	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,829736008	-59,70827634	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
596	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,82944871	-59,70809166	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
597	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,829110589	-59,70796732	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
598	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,828761028	-59,70773989	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
599	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,828419878	-59,70758443	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
600	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,828078696	-59,70738228	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
601	TESO PASSARINHO	S/NOME	V4	3,827752376	-59,70714639	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
602	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,865888471	-59,89979946	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
603	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,866238075	-59,89993446	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
604	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,866684769	-59,89977595	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
605	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867049285	-59,90001606	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
606	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867430819	-59,90013249	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
607	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867796383	-59,90015027	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
608	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867045107	-59,89841661	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
609	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867023541	-59,89880554	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
610	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867604516	-59,89877881	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
611	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,867961583	-59,89886433	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
612	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868051957	-59,89840119	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
613	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868100748	-59,89807986	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
614	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868199718	-59,89766881	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
615	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,86826439	-59,89729095	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
616	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868303869	-59,89888054	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
617	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868692542	-59,89890871	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
618	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,869061789	-59,89895191	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
619	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,869085746	-59,89859054	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
620	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,869041122	-59,89810867	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
621	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,869021959	-59,89942803	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
622	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,868997792	-59,8997434	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
623	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,8694185	-59,89904282	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
624	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,869841613	-59,89899924	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
625	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,87013841	-59,89896477	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
626	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,870495506	-59,89904699	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
627	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,870865786	-59,8991142	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
628	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,87123406	-59,89908699	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
629	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,871674801	-59,89913797	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
630	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,872151506	-59,89921427	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
631	TUCUMAN	S/NOME	V4	3,872560436	-59,89928089	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
676	XUMINA	S/NOME	V4	3,854564184	-60,19048233	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
677	XUMINA	S/NOME	V4	3,854878202	-60,19041429	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
678	XUMINA	S/NOME	V4	3,855194503	-60,19035427	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
679	XUMINA	S/NOME	V4	3,855462527	-60,19033151	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
680	XUMINA	S/NOME	V4	3,855445279	-60,19060061	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
681	XUMINA	S/NOME	V4	3,855598646	-60,19087507	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
682	XUMINA	S/NOME	V4	3,854237885	-60,19049812	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
683	XUMINA	S/NOME	V4	3,85391318	-60,1905754	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
684	XUMINA	S/NOME	V4	3,853686329	-60,19059865	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
685	XUMINA	S/NOME	V4	3,854439382	-60,19008511	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
686	XUMINA	S/NOME	V4	3,854328795	-60,18973206	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
687	XUMINA	S/NOME	V4	3,854820746	-60,18934196	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
688	XUMINA	S/NOME	V4	3,854566469	-60,18934539	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
689	XUMINA	S/NOME	V4	3,853989037	-60,18938169	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
690	XUMINA	S/NOME	V4	3,853706417	-60,18939557	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

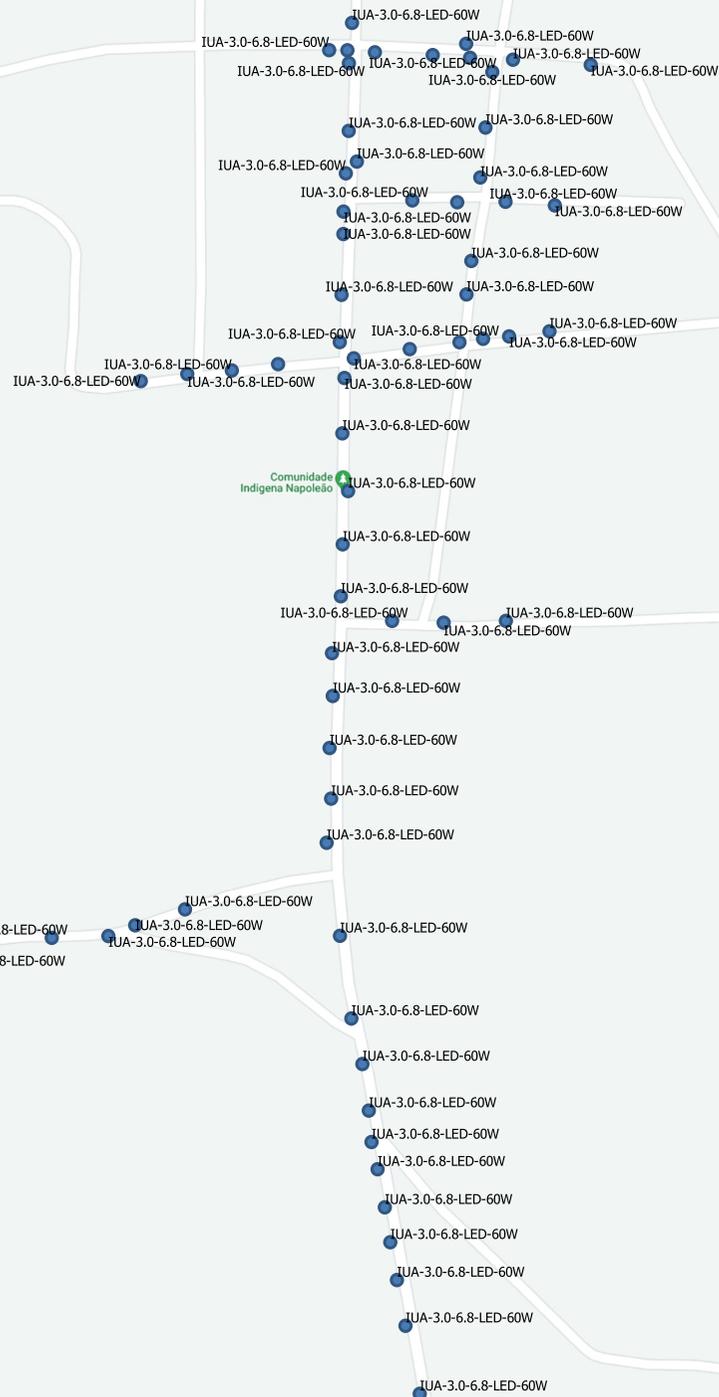
Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
691	XUMINA	S/NOME	V4	3,853376889	-60,18947517	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
692	XUMINA	S/NOME	V4	3,853100952	-60,18951184	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
693	XUMINA	S/NOME	V4	3,854248584	-60,18933993	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
694	XUMINA	S/NOME	V4	3,854203613	-60,18907558	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
695	XUMINA	S/NOME	V4	3,8541697	-60,18885993	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
696	XUMINA	S/NOME	V4	3,854084373	-60,18849651	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
697	XUMINA	S/NOME	V4	3,853960712	-60,18813544	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
698	XUMINA	S/NOME	V4	3,853808329	-60,18780284	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
699	XUMINA	S/NOME	V4	3,853687627	-60,18748287	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
700	XUMINA	S/NOME	V4	3,853573546	-60,18727673	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
701	XUMINA	S/NOME	V4	3,853436478	-60,186999	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
702	XUMINA	S/NOME	V4	3,853314765	-60,18668636	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
703	XUMINA	S/NOME	V4	3,854336693	-60,18737394	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
704	XUMINA	S/NOME	V4	3,854130706	-60,18708434	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
705	XUMINA	S/NOME	V4	3,853942813	-60,18691453	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
706	XUMINA	S/NOME	V4	3,853737208	-60,18671348	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
707	XUMINA	S/NOME	V4	3,853478438	-60,18649855	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
708	XUMINA	S/NOME	V4	3,853240997	-60,18630781	-	-	-	0	LED	60	Relé	1
709	XUMINA	S/NOME	V4	3,853174469	-60,18629604	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
710	XUMINA	S/NOME	V4	3,853078107	-60,1861282	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
711	XUMINA	S/NOME	V4	3,852741098	-60,1862341	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
712	XUMINA	S/NOME	V4	3,852441169	-60,18631143	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
713	XUMINA	S/NOME	V4	3,852093419	-60,18640287	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
714	XUMINA	S/NOME	V4	3,852906468	-60,18576352	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
715	XUMINA	S/NOME	V4	3,852775768	-60,18544925	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
716	XUMINA	S/NOME	V4	3,852623695	-60,18512055	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
717	XUMINA	S/NOME	V4	3,852480213	-60,18484841	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
718	XUMINA	S/NOME	V4	3,85236201	-60,18453016	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
719	XUMINA	S/NOME	V4	3,852240015	-60,18420124	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
720	XUMINA	S/NOME	V4	3,851866379	-60,1841847	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1

REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA E COMUNIDADES INDÍGENAS  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES E PROJETADOS**  
**ANEXO I**

Item	Local	Logradouro		Coordenadas		Pontos IP Existentes				Pontos IP Projetados			
		Nome	Classificação NBR-5101	Latitude (x)	Longitude (y)	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde	Lâmpada	Potência (W)	Comando	Qtde
721	XUMINA	S/NOME	V4	3,851573482	-60,18390797	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
722	XUMINA	S/NOME	V4	3,851415772	-60,18368224	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
723	XUMINA	S/NOME	V4	3,851212866	-60,18344171	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
724	XUMINA	S/NOME	V4	3,85102926	-60,18324111	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
725	XUMINA	S/NOME	V4	3,85081027	-60,18298671	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
726	XUMINA	S/NOME	V4	3,850597774	-60,18275358	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
727	XUMINA	S/NOME	V4	3,850422884	-60,18252391	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
728	XUMINA	S/NOME	V4	3,850216657	-60,18227902	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
729	XUMINA	S/NOME	V4	3,850015893	-60,18206633	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
730	XUMINA	S/NOME	V4	3,849823924	-60,18180425	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
731	XUMINA	S/NOME	V4	3,849578667	-60,18153936	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
732	XUMINA	S/NOME	V4	3,849403756	-60,18129681	VSAP	70	Relé	1	LED	60	Relé	1
733	XUMINA	S/NOME	V4	3,853264218	-60,18875857	VSAP	70	Relé	2	LED	60	Relé	2

  
**Diego Rodrigues de Freitas**  
 Engº Eletricista  
 RNP 061383783-5





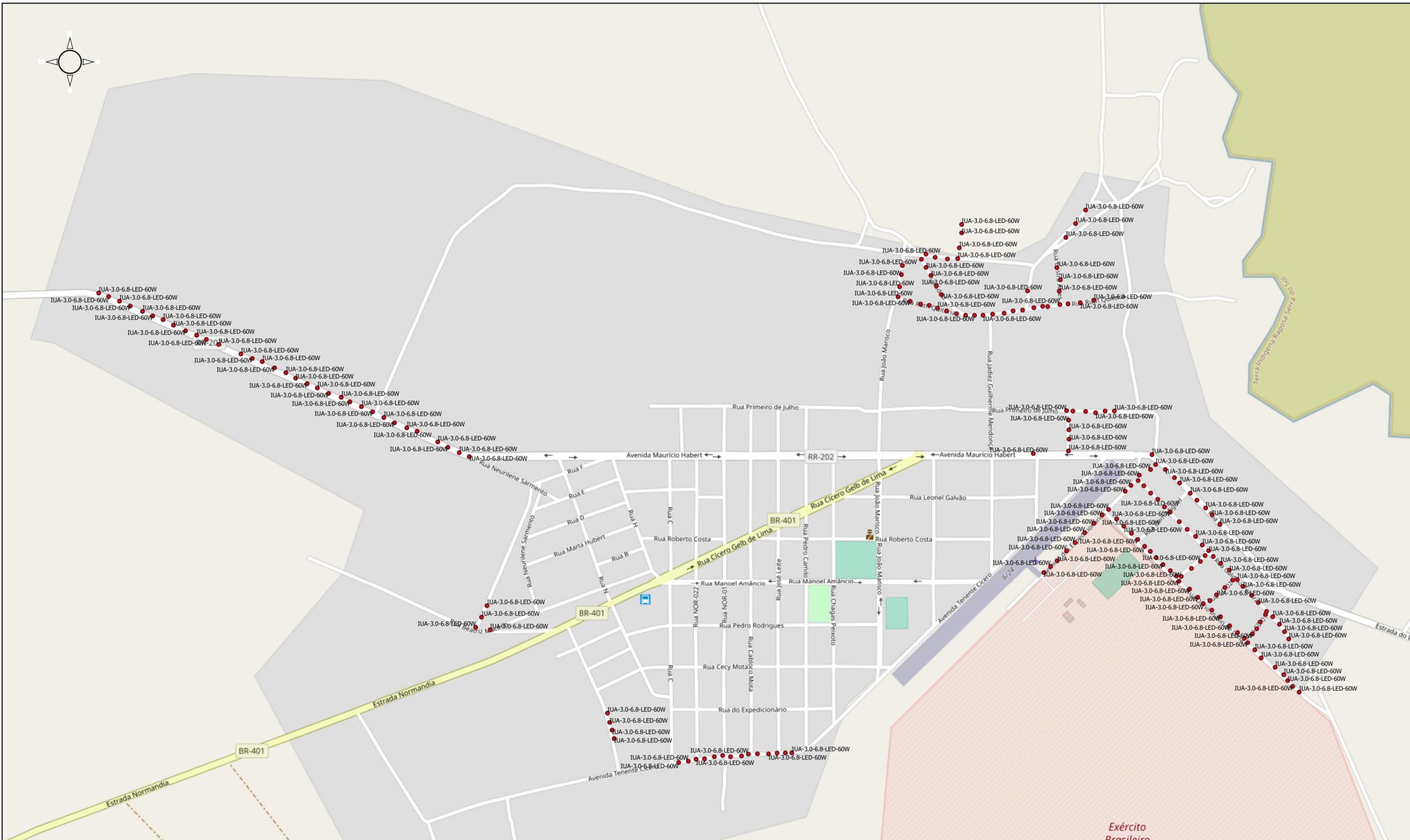
**Nota:**  
DESCRITIVO DA NOMENCLATURA UTILIZADA NO PROJETO

**IUA.3.0.6.8.LED.60W**

- IUA: instalação unidade aérea
- .3: tamanho do braço
- .0: altura da instalação
- .6: tipo luminária
- .8: potência da luminária
- LED: tipo de lâmpada
- 60W: potência da luminária

QUADRO DE CARGAS									
PROJETO PARA INSTALAÇÃO						ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS		CARGA TOTAL (W)	
ITEM	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	LUMINÁRIAS A INSTALAR	LUMINÁRIAS A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO	INSTALAR	RETIRAR	À INSTALAR (W)	À RETIRAR (W)
						LED	VS		
1	TODOS	V4	60	27	BT	3.600,00	1.890,00	3.600,00	1.890,00
TOTAL			60	27		3.600,00	1.890,00	3.600,00	1.890,00

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b> Secretaria Municipal de Obras				Local: NAPOLEÃO	
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
DATA	VERIFICADO	APROVADO		PROJETO Nº	
abr/22				001/2022	
ESCALA	VISTO	SECRETÁRIO		FOLHA	REVISÃO
S/E				01/01	00



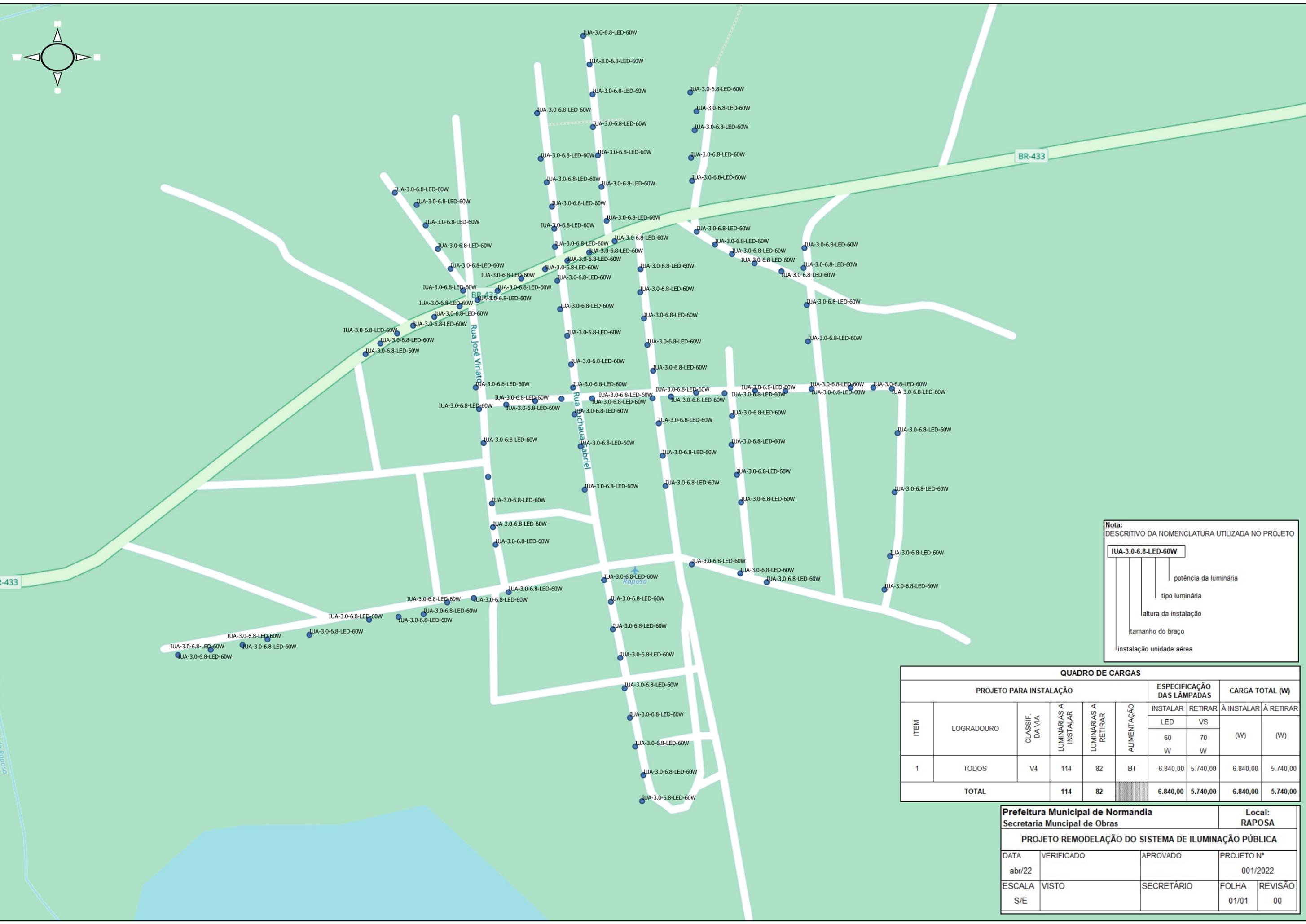
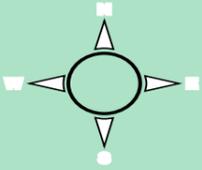
**Nota:**  
DESCRITIVO DA NOMENCLATURA UTILIZADA NO PROJETO

IUA-3.0-6.8-LED-60W

potência da luminária  
tipo luminária  
altura da instalação  
tamanho do braço  
instalação unidade aérea

QUADRO DE CARGAS						ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS		CARGA TOTAL (W)	
ITEM	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	LUMINÁRIAS A INSTALAR	LUMINÁRIAS A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO	INSTALAR	RETIRAR	À INSTALAR	À RETIRAR
						LED	VS	(W)	(W)
1	DIVERSOS (conforme memória de cálculo)	V4	194	181	BT	11.640,00	12.670,00	11.640,00	12.670,00
<b>TOTAL</b>			<b>194</b>	<b>181</b>		<b>11.640,00</b>	<b>12.670,00</b>	<b>11.640,00</b>	<b>12.670,00</b>

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b> <b>Secretaria Municipal de Obras</b>			<b>Local:</b> <b>NORMANDIA</b>	
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>				
DATA	VERIFICADO	APROVADO	PROJETO Nº	
abr/22			001/2022	
ESCALA	VISTO	SECRETÁRIO	FOLHA	REVISÃO
S/E			01/01	00



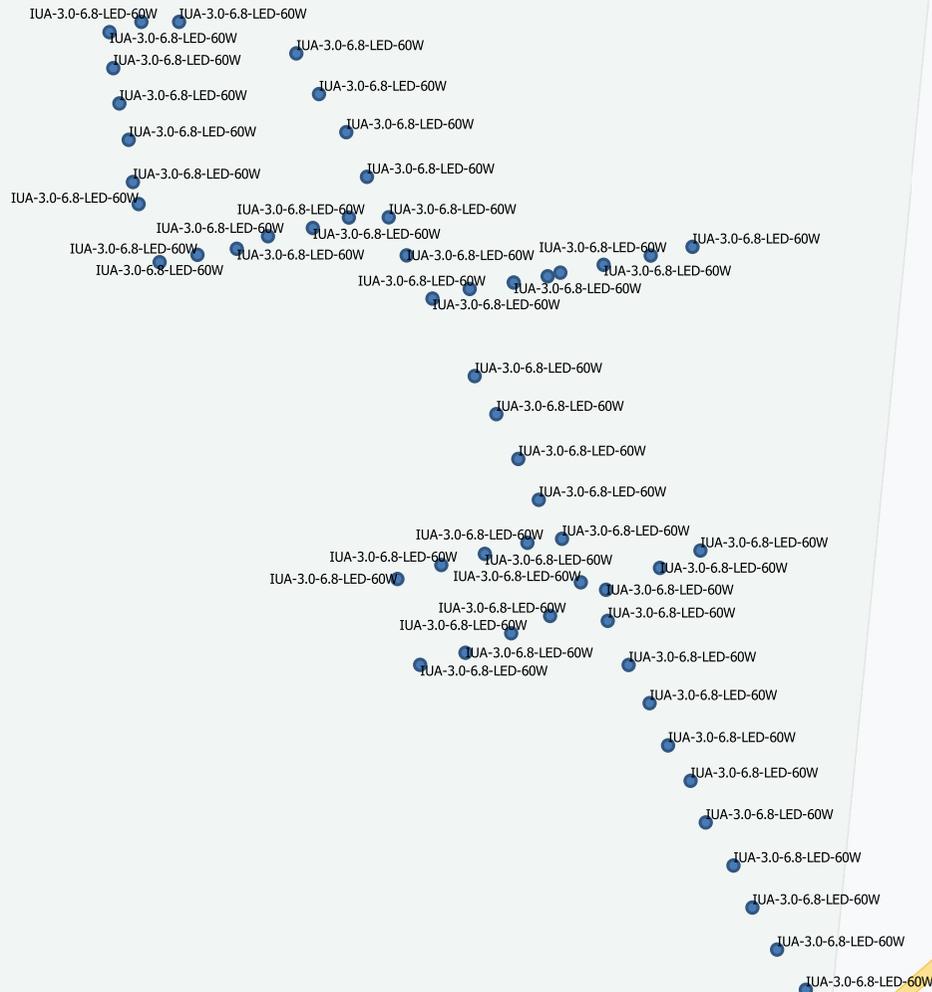
**Nota:**  
DESCRITIVO DA NOMENCLATURA UTILIZADA NO PROJETO

**IUA-3.0-6.8-LED-60W**

- | potência da luminária
- | tipo luminária
- | altura da instalação
- | tamanho do braço
- | instalação unidade aérea

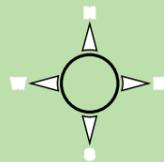
QUADRO DE CARGAS									
ITEM	PROJETO PARA INSTALAÇÃO					ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS		CARGA TOTAL (W)	
	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	LUMINARIAS A INSTALAR	LUMINARIAS A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO	INSTALAR	RETIRAR	À INSTALAR (W)	À RETIRAR (W)
						LED	VS		
1	TODOS	V4	114	82	BT	6 840,00	5 740,00	6 840,00	5 740,00
TOTAL			114	82		6.840,00	5.740,00	6.840,00	5.740,00

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b>				<b>Local: RAPOSA</b>	
<b>Secretaria Municipal de Obras</b>					
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
DATA	VERIFICADO	APROVADO	PROJETO N°		
abr/22			001/2022		
ESCALA	VISTO	SECRETÁRIO	FOLHA	REVISÃO	
S/E			01/01	00	

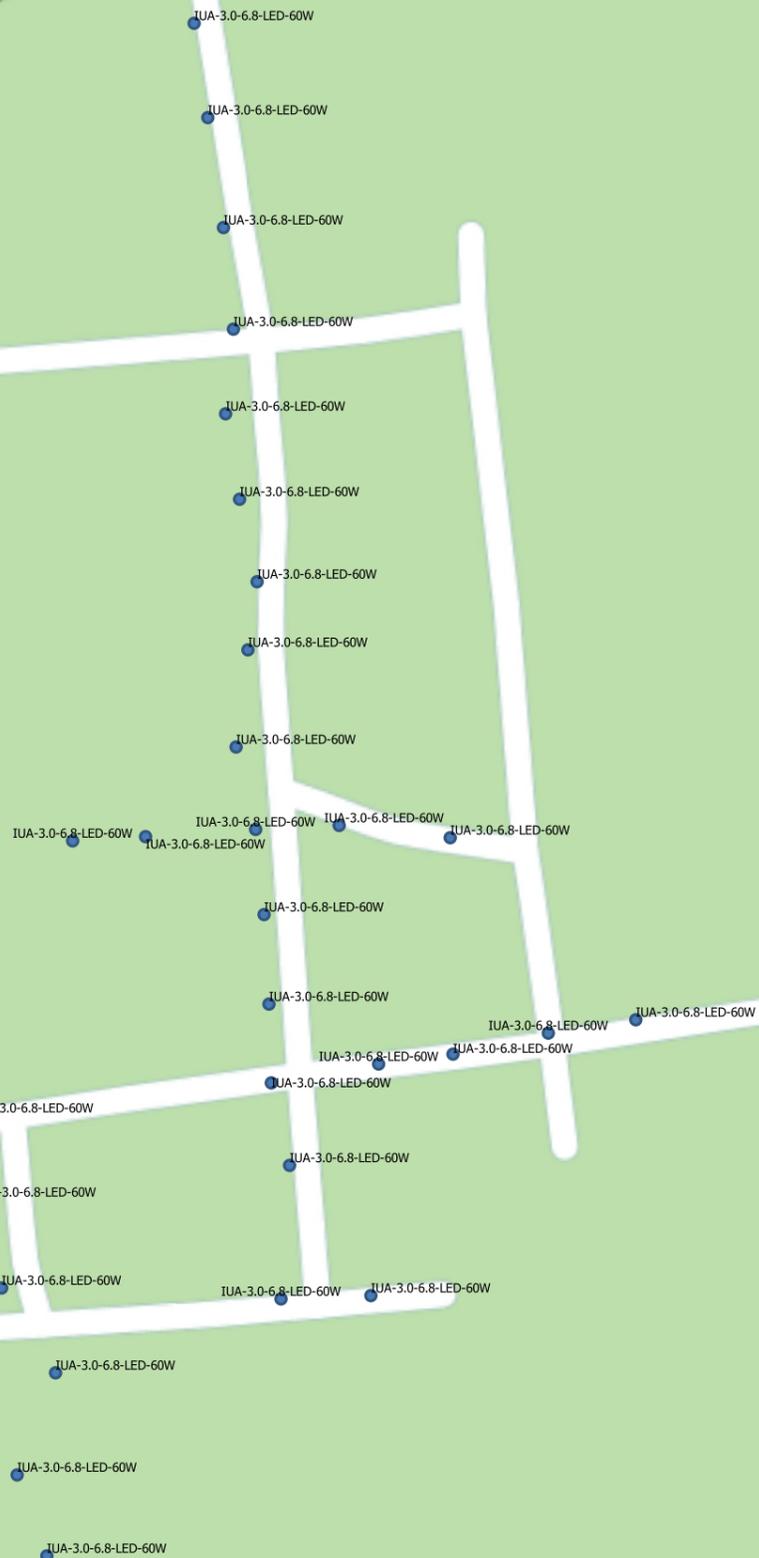


QUADRO DE CARGAS										
PROJETO PARA INSTALAÇÃO				ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS				CARGA TOTAL (W)		
ITEM	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	LUMINÁRIA A INSTALAR	LUMINÁRIA A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO		(W)	(VA)	(VA)	
					LED	VIG				
1	TODOS	V4	55	55	BT	ET	3.300,00	3.600,00	3.300,00	3.600,00
TOTAL			55	55			3.300,00	3.600,00	3.300,00	3.600,00

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b> Secretaria Municipal de Obras				Local: <b>TESO PASSARINHO</b>	
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
DATA	VERIFICADO	APROVADO	PROJETO Nº		
abr/22	VISTO	SECRETÁRIO	001/2022		
ESCALA	S/E		FOLHA	REVISÃO	
			01/01	00	



BR-433



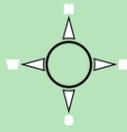
**Nota:**  
DESCRITIVO DA NOMENCLATURA UTILIZADA NO PROJETO

**IUA-3.0-6.8-LED-60W**

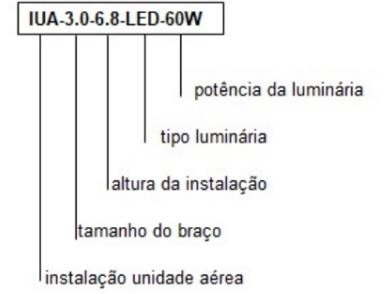
- IUA: instalação unidade aérea
- 3.0: tamanho do braço
- 6.8: altura da instalação
- LED: tipo luminária
- 60W: potência da luminária

QUADRO DE CARGAS									
PROJETO PARA INSTALAÇÃO						ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS		CARGA TOTAL (W)	
ITEM	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	LUMINÁRIAS A INSTALAR	LUMINÁRIAS A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO	INSTALAR	RETIRAR	À INSTALAR (W)	À RETIRAR (W)
						LED	VS		
						60 W	70 W		
1	TODOS	V4	30	11	BT	1.800,00	770,00	1.800,00	770,00
TOTAL			30	11		1.800,00	770,00	1.800,00	770,00

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b> <b>Secretaria Municipal de Obras</b>				<b>Local:</b> <b>TUCUMAN</b>	
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
DATA	VERIFICADO	APROVADO	PROJETO N°		
abr/22			001/2022		
ESCALA	VISTO	SECRETÁRIO	FOLHA	REVISÃO	
S/E			01/01	00	



**Nota:**  
DESCRITIVO DA NOMENCLATURA UTILIZADA NO PROJETO



QUADRO DE CARGAS									
ITEM	LOGRADOURO	CLASSIF. DA VIA	PROJETO PARA INSTALAÇÃO			ESPECIFICAÇÃO DAS LÂMPADAS		CARGA TOTAL (W)	
			LUMINÁRIAS A INSTALAR	LUMINÁRIAS A RETIRAR	ALIMENTAÇÃO	INSTALAR	RETIRAR	À INSTALAR	À RETIRAR
						LED	VS		
						60	70	(W)	(W)
1	TODOS	V4	59	47	BT	3.540,00	3.290,00	3.540,00	3.290,00
TOTAL			59	47		3.540,00	3.290,00	3.540,00	3.290,00

<b>Prefeitura Municipal de Normandia</b>				<b>Local:</b> <b>XUMINA</b>	
<b>Secretaria Municipal de Obras</b>					
<b>PROJETO REMODELAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
DATA	VERIFICADO	APROVADO	PROJETO N°		
abr/22			001/2022		
ESCALA	VISTO	SECRETÁRIO	FOLHA	REVISÃO	
S/E			01/01	00	



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-RR**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº RR20220099874**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**DIEGO RODRIGUES DE FREITAS**

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICA**

RNP: **0613837835**

Registro: **321241RR**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE NORMANDIA**

CPF/CNPJ: **04.056.222/0001-87**

**RUA MANOEL AMANCIO**

Nº: **003**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **NORMANDIA**

UF: **RR**

CEP: **69355000**

ART Vinculada: **RR20180046338**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 3.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Nenhum**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA MANOEL AMANCIO**

Nº: **003**

Complemento: **SEDE, NAPOLEÃO, RAPOSA, TUCUMAN, XUMINA E TESO DO PASSARINHO**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **NORMANDIA**

UF: **RR**

CEP: **69355000**

Data de Início: **04/05/2022**

Previsão de término: **04/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE NORMANDIA**

CPF/CNPJ: **04.056.222/0001-87**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #TOS_11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	525,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #TOS_11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	525,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART REFERENTE A PROJETO E ORÇAMENTO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REVITALIZAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, NO MUNICÍPIO DE NORMANDIA-RR.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RR, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro para os devidos fins que não possuo nenhuma ART de execução registrada, em andamento em outro regional. Sendo assim, declaro ainda estar ciente da impossibilidade de registrar ARTs de execução junto a outro regional, enquanto durar os contratos no Estado de Roraima, sob pena de sanções previstas na legislação vigente junto ao sistema CONFEA/CREA.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

  
**DIEGO RODRIGUES DE FREITAS - CPF: 025.456.493-33**

Local

data

**MUNICÍPIO DE NORMANDIA - CNPJ: 04.056.222/0001-87**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **05/05/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8207612960**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: 4Bcd4

Impresso em: 05/05/2022 às 09:59:38 por: , ip: 138.97.205.130





ILUMATIC S/A ILUMINAÇÃO E ELETROMETALÚRGICA  
Rua Telmo Coelho Filho, 120 - V.Albano  
CEP 05543-020 - São Paulo/SP  
[www.ilumatic.com.br](http://www.ilumatic.com.br)  
CNPJ: 61.276.226/0001-04 Insc. Estadual: 104.032.742.112

PROPOSTA COMERCIAL

No.:	001352022rev.02	VALIDADEZ:	30 DIAS	Data:	03/03/2022
CLIENTE:	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA - SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA				
CIDADE:	BOA VISTA	UF:	RR		
CONTATO:			E-MAIL:		
FONE:					
S/ref.:	ORÇAMENTO LUMINÁRIAS LEDS				

Item	quant.	unid.	Descritivo dos materiais	Valor unitário	IPI	ICMS	Valor unitário com impostos	TOTAL C/ IMPOSTOS
1	1218	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 40W IP66 4000K com base 07 pinos NEMA para TELEGESTÃO modelo ATON marca ILUMATIC	R\$ 567,90	15%	18%	R\$ 653,09	R\$ 795.457,53
2	734	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 60W IP66 4000K com base 07 pinos NEMA para TELEGESTÃO modelo ATON marca ILUMATIC	R\$ 598,00	15%	18%	R\$ 687,70	R\$ 504.771,80
3	150	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 80W IP66 4000K com base 07 pinos NEMA para TELEGESTÃO modelo ARES marca ILUMATIC	R\$ 787,00	15%	18%	R\$ 905,05	R\$ 135.757,50
4	500	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 150W IP66 4000K com base 07 pinos NEMA para TELEGESTÃO modelo ARES marca ILUMATIC	R\$ 939,60	15%	18%	R\$ 1.080,54	R\$ 540.270,00
5	800	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 200W IP66 4000K com base 07 pinos NEMA para TELEGESTÃO modelo ARES marca ILUMATIC	R\$ 1.172,20	15%	18%	R\$ 1.348,03	R\$ 1.078.424,00
6	200	pçs	LUMINÁRIA PÚBLICA DECORATIVA LED 50W IP66 4000K modelo EGEU II marca ILUMATIC	R\$ 1.844,35	15%	18%	R\$ 2.121,00	R\$ 424.200,50
7	157	pçs	PROJETOR LED 200W IP66 4000K modelo ARES FLOOD marca ILUMATIC	R\$ 1.298,00	15%	18%	R\$ 1.492,70	R\$ 234.353,90
8							R\$ 0,00	R\$ -
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>R\$ 3.713.235,23</b>

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

1-IMPOSTOS:	
ICMS.:	18% INCLUSO NO VALOR UNITÁRIO
IPI:	Conforme indicado acima;
SUBST. TRIBUTÁRIA:	Os valores relativos a complementação tributária serão acrescidos quando do faturamento conforme o caso - <b>ST À INCLUIR CONFORME LEGISLAÇÃO DO ESTADO;</b>
2- PRAZO DE ENTREGA:	50 dias
3- MATERIAL POSTO:	CIF BOA VISTA /RR;
4- PRAZO DE PAGAMENTO:	30DDL

OBSERVAÇÕES

As luminárias ofertadas possuem REGISTRO INMETRO CONFORME PORTARIA Nº 20;  
GARANTIA DE FÁBRICA DE 05 ANOS;

MARCOS IANNICELLI  
GESTOR COMERCIAL REGIONAL  
FONE: 11 2149-0204 CELULAR: 11 9 8371-5082  
E-MAIL: marcos@ilumatic.com.br

**COTAÇÃO DE PREÇO - PI-375**

COD. CLIENTE: **156** DATA: **02/03/2022**  
 RAZÃO SOCIAL: **GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA**  
 ENDEREÇO: **SECRETÁRIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA** BAIRRO:  
 ESTADO: **RR** TELEFONE: CIDADE: **RORAIMA**  
 CONTATO: e-mail VENDEDOR/REP:  
 CNPJ: **0** INSC. EST. **0**  
 COND. PAGTO: **23 28 dias** FRETE: **CF** VALIDADE: **01/04/2022**  
 PRAZO DE EMBARQUE: **A COMBINAR**

OBSERVAÇÃO: **PREÇOS COM ICMS, IPI E FRETE INCLUSO**

Cod.Prod	Descrição	Marca	Quantidade	Valor unitário	TT unit. sem IPI	Valor unit. com IPI	TT unit. com IPI
SLC040M140C40	Luminária Pública LED, alumínio, 5791lm, 40W, 4000K, IP66, 120-277V, SPD 10kV/10kVA, Pintura CINZA RALL, base Nema 7 Pinos, diâmetro Ajst 25,40/63mm², Driver Dim 0-10V - Ref. PRO CRITON 40W	PROINOVA	1218	R\$ 681,50	R\$ 830.067,00	R\$ 681,50	R\$ 830.067,00
SLC070M140C40	Luminária Pública LED, alumínio, 10344lm, 70W, 4000K, IP66, 120-277V, SPD 10kV/10kVA, Pintura CINZA RALL, base Nema 7 Pinos, diâmetro Ajst 25,40/63mm², Driver Dim 0-10V - Ref. PRO CRITON 70W	PROINOVA	150	R\$ 935,10	R\$ 140.265,00	R\$ 935,10	R\$ 140.265,00
SLC140M140C40	Luminária Pública LED, alumínio, 21097lm, 140W, 4000K, IP66, 120-277V, SPD 10kV/10kVA, Pintura CINZA RALL, base Nema 7 Pinos, diâmetro Ajst 25,40/63mm², Driver Dim 0-10V - Ref. PRO CRITON 110W	PROINOVA	500	R\$ 1.102,30	R\$ 551.150,00	R\$ 1.102,30	R\$ 551.150,00
SLPY180M140C40	Luminária Pública LED, alumínio injetado sob pressão 27.900lm, 180W, 4000K, IP67, 120-277V, SPD 10kV/10kVA, Pintura CINZA RALL, base Nema 7 Pinos, diâmetro Ajst 48/60mm², Driver Dim 0-10V - PRO BOX 180W	PROINOVA	800	R\$ 1.355,00	R\$ 1.084.000,00	R\$ 1.355,00	R\$ 1.084.000,00
PM520012C57L60	Projeto Modular em LED, Chapa de alumínio, 24.000lm, 200W, 4000K, 120-277V	PROINOVA	157	R\$ 1.480,00	R\$ 232.360,00	R\$ 1.480,00	R\$ 232.360,00

VALOR MATERIAL	<b>R\$ 2.837.842,00</b>
IPI	<b>Incluso</b>
<b>Valor Total:</b>	<b>R\$ 2.837.842,00</b>
DIFAL/ST	<b>A incluir</b>

Darci Martins  
Gerente Comercial - Iluminação Pública  
Cel: (11) 97950 3052 / (11) 4492 8000 / (11) 4208 4021  
[darci.martins@pro-inova.com](mailto:darci.martins@pro-inova.com)



Alameda Grajaú, 129 • 18° andar  
CEP: 06454-050 • Alphaville  
Barueri • São Paulo • Brasil  
Fone: (+55.11) 4208-4021



Avenida Doutor Wady Badra, 70  
CEP: 13212-790 • Jardim das Tulipas  
Jundiaí • Brasil • Brasil  
Fone: (+55.11) 4492-8000

Indaiatuba/SP, 31 de agosto de 2021

AO GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA - RR  
SECRETARIA DO ESTADO DE INFRAESTRUTURA

A/C Sr. Jean

**REF: PROPOSTA COMERCIAL**

A TRÓPICO ILUMINAÇÃO, tradicional fabricante de LUMINÁRIAS PÚBLICAS, PROJETORES E POSTES METÁLICOS, há 40 anos no mercado, conforme vossa solicitação, apresenta a proposta abaixo para fornecimento de luminárias:

Item	Produto	Qtde.	Un.	Especificação do Produto	Vi. Unitário	Vi. Total
1		5597	pç	Luminária pública de LED em corpo único de alumínio injetado, com potência de 56W, fluxo luminoso de 8.960 lm, 4000K, com base para relé 7 pinos e shorting cap, driver dimerizável 100/277VAC. Acabamento na cor cinza. IP66 para o corpo ótico e compartimento, lentes em policarbonato IK08. Modelo Nano. <b>Eficácia de 160 lm/W</b>	R\$ 847,81	R\$ 4.745.192,57
2		1147	pç	Luminária pública de LED em corpo único de alumínio injetado, com potência de 74W, fluxo luminoso de 11.840 lm, 4000K, com base para relé 7 pinos e shorting cap, driver dimerizável 100/277VAC. Acabamento na cor cinza. IP66 para o corpo ótico e compartimento, lentes em policarbonato IK08. Modelo Nano. <b>Eficácia de 160 lm/W</b>	R\$ 1.003,24	R\$ 1.150.716,28
3		3312	pç	Luminária pública de LED em corpo único de alumínio injetado, com potência de 100W, fluxo luminoso de 16.000 lm, 4000K, com base para relé 7 pinos e shorting cap, driver dimerizável 100/277VAC. Acabamento na cor cinza. IP66 para o corpo ótico e compartimento, lentes em policarbonato IK08. Modelo Nano. <b>Eficácia de 160 lm/W</b>	R\$ 1.216,82	R\$ 4.030.107,84
4		261	pç	Luminária Decorativa LED 50W, fluxo luminoso 7.000 lm e eficácia de 140 lm/w. Luminária modelo Ópera	R\$ 1.850,00	R\$ 482.850,00
5		150	pç	Projeto de LED modelo LOTUS, 200W, vida útil 50.000 horas, 140lm/W, 28.000 lumens, 3.000K/4.000K/5.000K/6.500K, IRC>80, garantia 3 anos	R\$ 1.550,00	R\$ 232.500,00
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 10.641.366,69</b>

- Impostos: Inclusos
- Prazo de Entrega: A combinar;
- Pagamento: 28 DDL;
- Frete: FOB - Indaiatuba/SP
- Garantia: 05 anos - conforme Termo de Garantia disponível em nosso site;
- Validade da Proposta: 10 dias;

Colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

José Gimenes  
Gestor de Novos Negócios  
[jose.gimenes@tropico.com.br](mailto:jose.gimenes@tropico.com.br)

CNPJ: 54.447.438/0001-41 I.E: 353.053.820.118  
Trópico Equipamentos Elétricos e Iluminação Indústria e Comércio Ltda.  
Rua Hermínio de Mello nº 96 - Distrito Industrial - 13347-330  
Indaiatuba - SP - Brasil  
[comercial@tropico.com.br](mailto:comercial@tropico.com.br)  
[www.tropico.com.br](http://www.tropico.com.br)  
Tel.: +55 . 19 . 3885-6429/ 6427/ 6439

## Proposta Comercial

Ao Governo do Estado de Roraima  
SEINF – Secretaria Estadual de Infraestrutura.

Relação Financeira dos itens					
Item	Descrição	unid.	Qty.	Val. Unit.	Total
1	Poste Metálico 14m	PÇ	100	5.780,00	578.000,00
2	Poste Metálico 12m	PÇ	150	4.100,00	615.000,00
3	Poste metálico 7m	PÇ	150	2.000,00	300.000,00
4	Poste metálico 17m	PÇ	150	10.000,00	1.500.000,00
5	Braço 3m	PÇ	734	310,00	227.540,00
6	Cruzeta 2m	PÇ	150	600,00	90.000,00
7	Suporte simples uma luminária	PÇ	150	260,00	39.000,00
8	Suporte simples tara duas luminárias	PÇ	150	400,00	60.000,00
9	Suporte pétala H para quatro luminárias	PÇ	150	700,00	105.000,00
					0,00
<b>Valor total do Orçamento</b>					<b>3.514.540,00</b>
<b>Observações:</b>					

**Prazo de entrega: 30dias**  
**Garantia: 12 meses.**

**Atenciosamente,**

**Boa Vista – RR, 29 de março de 2022.**

**FM SERVICOS**

CEP: 78.060-556 ENDEREÇO: RUA FORMOSA, 520 BAIRRO: PEDREGAL  
 CIDADE : CUIABÁ - MT CEL.:(65)9.9966-8006 / (65)9.9290-3310  
 CNPJ.: 39.928.631/0001-00 I.E.: 13.845.060-9 E-MAIL: FMVENDAS1@BOL.COM.BR

TIPO.: SAIDA - ORÇAMENTO

DOCUMENTO.: 000687

- EMISSAO.....: 03/03/2022

CLIENTE.....:000002 - SEINF - GOVERNO DE RORAIMA

CPF-CNPJ.....:

ENDEREÇO.....:

Cidade.: Cuiabá

FONE..:

CELULAR...:

VENDEDOR..:

SEQ.	CODIGO	PRODUTO	QUANT	UNIDADE	V. UNITARIO	V. TOTAL
001	000979	POSTE RETO COM BASE E CHUMBADOR 17 METROS, TOPO 88MM	150,00	UN	9.121,75	1.368.262,50
002	000980	CRUZETA DE 2 METROS PARA REFLETOR	150,00	UN	534,45	80.167,50
003	000597	BRAÇO GALVANIZADO CURVO 3 MT 48MM COM SAPATA	734,00	UN	295,90	217.190,60
004	000981	POSTE RETO 14 MT TELECONICO C/ BASE GALVANIZADO A FOGO	100,00	UN	5.452,84	545.284,00
005	000982	POSTE RETO 12 MT TELECONICO C/ BASE GALVANIZADO A FOGO	150,00	UN	3.830,00	574.500,00
006	000983	POSTE RETO 7 MT TELECONICO C/ BASE GALVANIZADO A FOGO	150,00	UN	1.803,20	270.480,00
007	000984	NUCLEO CENTRAL TOPO 88MM 1 PETALA SAIDA 60	150,00	UN	242,50	36.375,00
008	000985	NUCLEO CENTRAL TOPO 76MM 2 PETALA SAIDA 60	150,00	UN	353,50	53.025,00
009	000986	NUCLEO CENTRAL TOPO 76MM 4 PETALA SAIDA 60	150,00	UN	431,50	64.725,00

Total de Item(s)..:

9

Total de peça(s)..:

**1884****( + ) VALOR DOS PRODUTOS - R\$: 3.210.009,60****( - ) DESCONTO - R\$: 0,00****( + ) ACRESCIMO - R\$: 0,00****( = ) TOTAL LIQUIDO - R\$: 3.210.009,60**

PARC. 1 03/03/2022

R\$ 0,00

1 - DINHEIRO

\*\*\*\*CONSUMIDOR FINAL\*\*\*\*

Observação..:



ILUMITEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA  
ESTRADA DOUTOR IRINEU DE RESENDE, 594. BAIRRO: BRIQUITUBA. CIDADE: ALUMÍNIO-  
SP.

TEL: (11) 4715-2430 - (11) 4715-2930 - (11) 9.4294-1521 (WhatsApp).

WWW.ILUMITEL.COM.BR

## Orçamento Nº 715

### CLIENTE

Nome / Razão Social	SEINF- GOVERNO DE RORAIMA	Documento	
Contato			
Endereço			
Ponto de Referência			
Telefone		Celular	
E-mail			

### DADOS DO ORÇAMENTO

Emissão	03/03/2022	Representante	
Vendedor	BIA TELES	Prazo de Entrega	A COMBINAR
Validade	15/03/2022	Condições de Pagamento	
Meio de Pagamento			

### DADOS DO TRANSPORTE

Modalidade de Frete	CONTRATAÇÃO DO FRETE POR CONTA DO DESTINATÁRIO (FOB)
Local de Entrega	

### DADOS DOS PRODUTOS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Desc.	Frete	ICMS ST	IPI	Total	ICMS
1881	POSTE RETO COM BASE E CHUMBADOR 17 METROS, TOPO 88MM	UND	150	8.342,00	0,00	0,00	0,00	46.923,75	1.298.223,75	90.875,66
48382	CRUZETA DE 2 METROS PARA REFLETOR	PC	150	488,75	0,00	0,00	0,00	2.749,22	76.061,72	5.324,32
1957	BRAÇO 48,3X 2.65 X 3 METROS COM SAPATA, GALVANIZADO A FOGO	UND	734	280,00	0,00	0,00	0,00	0,00	205.520,00	0,00
1100	POSTE RETO 14 MT TELECONICO C/BASE GALVANIZADO A FOGO	UND	100	4.986,72	0,00	0,00	0,00	18.700,20	517.372,20	36.216,05
1099	POSTE RETO 12 MT TELECONICO C/BASE GALVANIZADO A FOGO	UND	150	3.453,75	0,00	0,00	0,00	19.427,34	537.489,84	37.624,29



ILUMITEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA  
ESTRADA DOUTOR IRINEU DE RESENDE, 594. BAIRRO: BRIQUITUBA. CIDADE: ALUMÍNIO-  
SP.

TEL: (11) 4715-2430 - (11) 4715-2930 - (11) 9.4294-1521 (WhatsApp).

WWW.ILUMITEL.COM.BR

## Orçamento Nº 715

### DADOS DOS PRODUTOS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Desc.	Frete	ICMS ST	IPI	Total	ICMS
1924	POSTE RETO 7 MT TELECONICO C/BASE GALVANIZADO A FOGO	UND	150	1.650,00	0,00	0,00	0,00	9.281,25	256.781,25	17.974,69
1175	SUPORTE CENTRAL TOPO 88MM 1 PÉTALA SAIDA 60	UND	150	214,00	0,00	0,00	0,00	1.203,75	33.303,75	2.331,26
1172	SUPORTE CENTRAL TOPO 76MM 2 PÉTALA SAIDA 60	UND	150	322,00	0,00	0,00	0,00	1.811,25	50.111,25	3.507,79
1174	SUPORTE CENTRAL TOPO 76 MM 4 PÉTALA SAIDA 60	UND	150	396,00	0,00	0,00	0,00	2.227,50	61.627,50	4.313,92

Quantidade de produtos 9

Quantidade Total de produtos 1.884

Valor total dos produtos 2.934.167,00 +

Valor total do ICMS 198.167,98

Valor total do IPI 102.324,26 +

Valor total da S.T. 0,00 +

Valor total do frete 0,00 +

Valor total dos serviços 0,00 +

Valor total do desconto 0,00 -

Valor total do orçamento 3.036.491,26

### OBSERVAÇÕES

\* SENDO A EMPRESA CONSUMIDOR FINAL TENDO OU NÃO INSCRIÇÃO ESTADUAL= O DIFERENCIAL NO ESTADO NÃO ESTÁ EMBUTIDO NOS VALORES, FAVOR ACRESCENTAR 10% NO ORÇAMENTO TOTAL.

\* VALOR MÍNIMO DE FATURAMENTO: R\$ 1.000,00.

\* O FATURAMENTO É REALIZADO MEDIANTE A ANÁLISE DE CRÉDITO.

\* DESCARREGAMENTO: POR CONTA DO CLIENTE.

\* MATERIAL EMBALADO E POSTO: (A MERCADORIA SEGUE POR CONTA E RISCO DO CLIENTE NO CASO DE TRANSPORTADORA INDICADA).

\* EMBALAGEM: PADRÃO.

\* NORMAS TÉCNICAS: NBR 5191/429/8158/8159/6323. NORMAS DE FABRICAÇÃO, ESPESSURA, DIÂMETRO E GALVANIZAÇÃO.

VIA DE REGRA OS POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA POSSUEM TOPO DE 60MM, DIÂMETRO MENOR NÃO ATENDE A NBR ESPECIFICA DE FLEXA E SUSTENTAÇÃO.

\* VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO NBR 14744.

\* O PEDIDO SERÁ INICIADO SOMENTE APÓS O RECEBIMENTO DA CONFIRMAÇÃO POR ESCRITO CONSTANDO ENDEREÇO PARA ENTREGA, HORÁRIO DE DESCARREGAMENTO, TIPO DE DESCARREGAMENTO OU ACEITE NO ORÇAMENTO.

\* CASO OCORRA ALGUM DESEQUILÍBRIO EM NOSSA ECONOMIA, NOS RESERVAMOS O DIREITO DE RENEGOCIAÇÃO DO PREÇO OFERTADO QUANDO DO FATURAMENTO.