



**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**NÚMERO DO PROCESSO:** 031/2019-PP

**1.0. OBJETO.**

1.1. Para atender às necessidades do(a) Prefeitura Municipal de Itaituba, faz-se necessário a Aquisição de Luminária Pública LED e materiais diversos para suprir a demanda do Município de Itaituba-PA., conforme especificações e quantitativos estabelecidos abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
00001	LUMINARIA PUBLICA DE LED COM LENTES DE 150W-COM BRAÇO CURVO 1.1/2 -2 METROS LUMINÁRIA PUBLICA DE LED COM LENTES DE 150W COM BRAÇO CURVO PARA LUMINÁRIA Descrição: Driver: com soquete de fotocélula e sensor Potência (W): 150W Tensão (V): 100 - 265V (AC) Frequência (Hz): 50 - 60Hz Corrente (mA): 630 - 1660mA Fator de potência: > 0,9 Material: Alumínio fundido ou injetado a alta pressão Fluxo Luminoso (lm): mínimo - 15.000lm Índice de reprodução de cor IRC (Ra): > 70Ra  Temperatura de cor CCT (K): 6000K - 6500K Ângulo de visão / feixe: 120° ou colimadora 90° - 120° Temperatura corporal (Celsius): 30° - 45° LED Temperatura de trabalho (Celsius): - 20° + 50° Grau de proteção: mínimo - IP66 Vida média (horas): 50.000hrs Características adicionais: Com proteção de surto de				

**Estado do Pará**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE ITAITUBA**  
Prefeitura Municipal de Itaituba



	10kV Garantia: 5 anos Braço Curvo para luminária com sapata reforçada de 1.1/2" - 2 metros		
00002	1,500.00 UNIDADE LUMINÁRIA PUBLICA DE LED LENTES 100W COM BRAÇO CURVO 1.1/2-2 METROS LUMINÁRIA PUBLICA DE LED COM LENTES DE 100W COM BRAÇO CURVO PARA LUMINÁRIA Descrição: Driver: com soquete de fotocélula e sensor Potência (W): 100W Tensão (V): 100 - 265V (AC) Frequência (Hz): 50 - 60Hz Corrente (mA): 420 - 1100mA Fator de potência: > 0,9 Material: Alumínio fundido ou injetado a alta pressão Fluxo Luminoso (Im): mínimo - 10.000lm Índice de reprodução de cor IRC (Ra): > 70Ra  Temperatura de cor CCT (K): 6000K - 6500K Ângulo de visão / feixe: 120° ou colimadora 90° - 120° Temperatura corporal (Celsius): 30° - 45° LED Temperatura de trabalho (Celsius): - 20° + 50° Grau de proteção: mínimo - IP66 Vida média (horas): 50.000hrs Características adicionais: Com proteção de surto de 10kV Garantia: 5 anos Braço Curvo para luminária com sapata reforçada de 1.1/2" - 2 metros	1.106,667	1.660.000,50
00003	2,000.00 UNIDADE LUMINARIA PUBLICA DE LED COM LENTES DE 65W COM BRAÇO CURVO 1.1/2-2 metros LUMINÁRIA PUBLICA DE LED COM LENTES DE 65W COM BRAÇO CURVO PARA LUMINÁRIA Descrição: Driver: com soquete de fotocélula e	957,667	1.915.334,00

**Estado do Pará**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE ITAITUBA**  
 Prefeitura Municipal de Itaituba



sensor  
 Potência (W): 65W  
 Tensão (V): 100 - 265V  
 (AC)  
 Frequência (Hz): 50 - 60Hz  
 Corrente (mA): 335 - 888mA  
 Fator de potência: > 0,9  
 Material: Alumínio fundido ou injetado a alta pressão  
 Fluxo Luminoso (Im): mínimo - 6.500lm  
 Índice de reprodução de cor IRC (Ra): > 70Ra  
  
 Temperatura de cor CCT (K): 6000K - 6500K  
 Ângulo de visão / feixe: 120° ou colimadora 90° - 120°  
 Temperatura corporal (Celsius): 30° - 45°  
 LED Temperatura de trabalho (Celsius): - 20° + 50°  
 Grau de proteção: mínimo - IP66  
 Vida média (horas): 50.000hrs  
 Características adicionais: Com proteção de surto de 10kV  
 Garantia: 5 anos  
 Braço Curvo para luminária com sapata reforçada de 1.1/2" - 2 metros

	4,500.00 UNIDADE	747,333	3.362.998,50
00004	CABO FLEXÍVEL DE COBRE 1,5MM		
	CABO FLEXÍVEL DE COBRE 1,5MM		
	40,000.00 METRO	5,957	238.280,00
00005	CONNECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE P/ 35MM		
	CONNECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE P/ 35MM		
	14,000.00 UNIDADE	9,863	138.082,00
00006	FITA ISOLANTE COMUM 20MTS		
	FITA ISOLANTE COMUM 20MTS		
	600.00 UNIDADE	4,760	2.856,00

VALOR TOTAL R\$ | 7.317.551,00

**1.2.** O objeto licitado deve ser acondicionado, conforme sua natureza, em embalagem adequada, com o menor volume possível, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

**2.0. JUSTIFICATIVA.**



2.1. A aquisição de luminárias públicas Led e materiais diversos, acima elencada atenderá às necessidades da Coordenadoria de Iluminação Pública da Prefeitura de Itaituba-PA, conforme MEMO CMIP 004/2019(28/03/2019), Solicitação de Despesa-SD (CORRIGIDA) n° 004/2019 e justificativa da Secretaria de Infraestrutura/Coordenadoria de Iluminação Pública, mais ou menos assim, como resumidamente se especifica a seguir:

2.2 - Segundo a Coordenadoria de Iluminação Pública, decidiu mudar de materiais elétricos tradicionais para materiais elétricos com tecnologias atuais e a LED, bem como seus respectivos acessórios, para manter as ruas, avenidas e praças públicas iluminadas com materiais de qualidade, visando à economicidade aos cofres públicos. Pois as despesas com luminárias comuns têm aumentado ultimamente, em detrimento do tempo útil das mesmas ser considerado muito curto, exíguo.

2.3 - Também, nos últimos anos foram criados diversos loteamentos e residenciais, que posteriormente são repassados para o patrimônio público como consequência a responsabilidade do Município manter a iluminação pública nesses locais.

2.4 - Em detrimento da responsabilidade do Município de Itaituba manter a iluminação pública do Município e também dos loteamentos, que de fato é uma despesa crescente, a Administração Municipal resolve, para conter as despesas com materiais elétricos, optar por materiais de qualidades superiores as utilizadas atualmente, como, por exemplo: As luminárias pública LED e materiais diversos.

2.5. Ante sucintamente o exposto, depreende-se a necessidade obrigatória, para AQUISIÇÃO DE LUMINÁRIA PÚBLICA LED e MATERIAIS DIVERSOS, através de prévio procedimento licitatório.

### 3. INSUMOS

Todos os insumos aplicados na iluminação pública deverão obedecer às normas abaixo especificadas e normas vigentes relacionadas ao objeto licitado:

ABNT NBR 5101 - Iluminação Pública;  
ABNT NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública;  
ABNT NBR 5123 - Relés fotoelétricos;  
ABNT NBR 60598-1 - Luminárias requisitos gerais e ensaios;  
ABNT NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos a LED;  
ABNT NBR 60529 - Grau de proteção IP;  
ABNT NBR IEC 60068-2-75 - Parte 2: Ensaio Eh: Ensaio com martelo;  
IEC 61000-3-2 - Ensaio de emissão de harmônicos  
ASTM G154 - Ensaio de proteção contra raios UV  
IES LM-80-08 - Certificação para LED;  
IES LM-79-08 - Certificação da luminária;  
IES TM-21-11 - Certificação da extrapolação da vida do LED;  
Demais Normas pertinentes.



#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

4.1.1. Todas as luminárias devem cumprir com os parâmetros definidos na norma brasileira ABNT NBR 5101:2012 de iluminação pública. Desse modo, todos os modelos de luminárias DEVEM realizar estudos luminotécnicos com o Dialux ou outra ferramenta equivalente observando a norma brasileira ABNT NBR 5101:2012 de acordo com os modelos e parâmetros de vias apresentados na seção Descrição dos modelos de via para estudo luminotécnico observando os modelos de vias necessários a cada modelo de luminária.

##### 4.2. ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS GERAIS QUE TODAS AS LUMINÁRIAS LED DEVEM ATENDER:

4.2.1. Para todas as luminárias, os parâmetros de fluxo luminoso, eficiência luminosa, temperatura correlata de cor, índice de reprodução de cor e fator de potência devem ter seus valores comprovados através de relatórios realizados de acordo com a norma IESNA LM-79-08 para garantir a validade dos dados apresentados.

4.2.2. Deverão ser fornecidas as curvas fotométricas da luminária em formato eletrônico através de arquivo no formato IES, em conformidade com o ensaio LM-79.

4.2.3. O parâmetro de expectativa de vida mínima a 70% do fluxo luminoso inicial (após 50.000 hs de operação) deve ser comprovado através de laudos de acordo com IESNA LM-80-08 e IES TM-21-11.

4.2.4. A luminária deve possuir na parte superior uma tomada padrão ANSI C 136.41 (Dimming Receptales) de 7 (sete) contatos para acoplamento do módulo destinado ao sistema de TELEGESTÃO ou fotocélula. O driver deve permitir dimerização através do controle analógico de 0 a 10 V.

4.2.5. 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 refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90 % do valor inicial. O ensaio será necessário somente para luminárias que não possuem lente de proteção do módulo LED em vidro.

4.2.6. 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.



4.2.7. Os alojamentos das partes vitais (LED, sistema óptico secundário e controlador) deverão ter no mínimo grau de proteção IP-66. As luminárias devem ser ensaiadas, para este item, conforme ABNT NBR IEC 60598-1.

4.2.8. As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão especificada. Para ligação à rede a luminária devem ser fornecida com cabo isolado de cobre flexível, PVC, 3X1,5mm<sup>2</sup>, mínimo 750V de isolação, formação mínima com 7 fios, com conector de torção nas extremidades, mínimo 50 cm de comprimento fora da luminária.

4.2.9. As luminárias deverão possibilitar a fixação longitudinal em braços com diâmetro de 48,3mm a 60,3mm, através de no mínimo 02 (dois) parafusos de fixação de aço inox. A fixação deverá ser diretamente na luminária, sem utilização de adaptadores.

4.2.10. Resistência à vibração. Deverá ser apresentado ensaio conforme a NBR IEC 60598-1.

4.2.11. Resistência à Força do Vento. Deverá ser apresentado Ensaio conforme a NBR IEC 60598-1.

4.2.12. Resistência ao torque dos parafusos e conexões: Os parafusos utilizados no corpo da luminária e conexões não deverão apresentar qualquer deformação durante aperto e desaperto ou provocar deformações e/ou quebra do equipamento.

4.2.12. Acondicionamento: As luminárias deverão estar acondicionadas individualmente em caixas de papelão adequadas ao transporte rodoviário, ferroviário ou marítimo e às operações usuais de manuseio e de armazenamento. Em uma das laterais externas da embalagem, deverão constar (no mínimo):

- identificação do produto (marca, modelo, potência nominal, etc);
- informações relativas à armazenagem (massa bruta, posição, empilhamento máximo, etc);
- informações relativas aos impedimentos (calor, luz, etc).

4.2.13. Identificação: Todas as luminárias deverão estar identificadas de acordo com a NBR 15129:2012. Deverão estar gravadas em local visível, externamente ao corpo da luminária, de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou Marca do fabricante;
- Modelo da luminária;
- Potência nominal;
- Tensão nominal;
- Frequência nominal;
- Tipo de proteção contra choque elétrico;
- Grau de proteção do alojamento e do conjunto ótico;
- Taxa de distorção harmônica (TDH);
- Temperatura de Cor;
- Índice de Reprodução de cores;



- Data de fabricação;
- Número de série.

4.2.14. As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os componentes e acessórios, prontas para serem instaladas.

4.2.15. Todos os modelos de luminárias devem estar de acordo com o disposto nas normas brasileiras ABNT NBR 15129:2012 e ABNT NBR IEC 60598-1: 2010 e ter os parâmetros comprovados através de relatórios de acordo com IESNA LM-80-08, IES TM-21-11 e IESNA LM-79-08.

4.2.16. O fornecedor deve disponibilizar para análise e aprovação da Coordenadoria de Iluminação Pública todos os laudos resultantes dos ensaios. Os ensaios devem ser realizados em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem. Todos os laudos apresentados devem possuir mecanismos que permitam a sua rastreabilidade.

#### 4.3. ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS QUE CADA MODELO DE LUMINÁRIA LED DEVE OBEDECER:

4.3.1. No item 1.1 deste Termo de Referência estão descritos os modelos de referência para as luminárias LED. Cada modelo de referência diz respeito a um modelo diferente de luminária. Para cada modelo de referência consta uma relação com itens que devem ser atendidos. Além disso, as características fotométricas da luminária devem atender ao cenário descrito, que será validado através de simulação utilizando o arquivo (.IES) fornecido pelo fabricante, juntamente com o arquivo de simulação (.dlx) ou similar. As simulações serão feitas pela Coordenadoria de Iluminação Pública em um software DIALux.

#### 5.0. ESTRATÉGIA DE FORNECIMENTO.

**5.1 As luminárias Led e materiais diversos** serão fornecidos obedecendo às especificações descritas e modelos, conforme o disposto no item 1.1 deste termo de referência, sendo recusado item que estiver com alguma característica diferente.

5.2. O prazo para execução do fornecimento **de luminárias Led e materiais diversos**, será pelo período de 12 meses, contados da data de assinatura do contrato.

5.3. O prazo de entrega parcelada **de luminárias Led e materiais diversos** não será superior a 15 (quinze) dias corridos, contados a partir do recebimento da Ordem de Compra.

**5.3.1.** A Ordem de compra será emitida, preferencialmente, por meio eletrônico e deverão constar nela as informações afetas **as luminárias Led e materiais diversos** adquiridas, detalhando o item e a quantidade demandada.

**5.3.2.** Somente serão aceitas entregas completas, ou seja, nas quantidades totais do item especificado na



Ordem de compra.

**5.4.** Todo e qualquer ônus decorrente da entrega do objeto licitado, inclusive frete, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA. A movimentação das **luminárias Led e materiais diversos** até o local designado para entrega é de inteira responsabilidade da CONTRATADA ou da transportadora, não sendo a CONTRATANTE responsável pelo fornecimento de mão de obra para viabilizar o transporte.

**5.5.** Caso seja verificada qualquer incompatibilidade, as **luminárias Led e materiais diversos** deverão ser substituídas, por conta e ônus da CONTRATADA, em no máximo 07 (sete) dias corridos, não considerados como prorrogação do prazo de entrega. Esse processo de verificação de compatibilidade será também comparado com as especificações disponibilizadas pela licitante, e somente após o cumprimento dessa etapa, será o objeto da licitação definitivamente recebido e aceito;

**5.6.** O recebimento definitivo não excluirá a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade das **luminárias Led e materiais diversos** fornecidas, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas, observando o prazo de garantia dos mesmos.

#### **5.0. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS.**

**5.1.** Considerar o critério de julgamento: MENOR PREÇO UNITÁRIO para cada item;

#### **6.0. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E DA DESPESA.**

**6.1.** O objeto enquadra-se na categoria de bens ou serviços comuns, de que trata a lei nº 10.520/2002. Portanto, as despesas oriundas desta contratação serão classificadas nas seguintes dotações: Exercício 2019 Atividade 1213.041220037.2.090 Manutenção da Coordenadoria de Iluminação Pública, Classificação econômica 3.3.90.30.00 Material de consumo.

#### **7.0. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.**

**7.1.** A Contratada obriga-se a:

**7.1.1.** Efetuar a entrega das **luminárias Led e materiais diversos** em perfeitas condições bem como de sua validade, registro legal, qualidade, quantidade, no prazo e local indicado pela Administração, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente, indicações de marca, laboratório, tipo, procedência e prazo de garantia;

**7.1.2.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do fornecimento das **luminárias Led e materiais diversos**, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

**7.1.2.1.** O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 07 (sete) dias corridos, **as luminárias Led e materiais diversos** com avarias ou defeitos;

**7.1.3.** Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação.

**7.1.4.** Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.





**7.1.5.** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

**7.1.6.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**7.1.7.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**7.1.8.** Entregar o objeto de este Termo de Referência, sem ônus para a CONTRATANTE, na Secretaria Municipal de Saúde, ou, em outro local por ela indicado.

## **8.0. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.**

**8.1.** A Contratante obriga-se a:

**8.1.1.** Receber provisoriamente as **luminárias Led e materiais diversos**, disponibilizando local, data e horário para o procedimento de entrega do objeto respectivo;

**8.1.2.** Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

**8.1.3.** Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado;

**8.1.4.** Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução da entrega das **luminárias Led e materiais diversos**, fixando prazo para a sua correção;

**8.1.5.** Efetuar o pagamento no prazo previsto;

**8.1.6.** Zelar para que durante toda a vigência do contrato sejam mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas pela Contratada, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

## **9.0. AVALIAÇÃO DO CUSTO.**

**9.1.** O custo estimado total da presente contratação é de R\$ 7.317.551,00;

**9.2.** O custo estimado da contratação e o respectivo valor máximo foram apurados mediante pesquisas de preços praticados no mercado, especificamente para este procedimento licitatório.

## **10.0. MEDIDAS ACAUTELADORAS.**

**10.1.** Consoante o artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, em caso de risco iminente, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

## **11.0. CONTROLE DA EXECUÇÃO CONTRATUAL.**

**Estado do Pará**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE ITAITUBA**  
Prefeitura Municipal de Itaituba



**11.1.** Em conformidade com os arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993. 10.1, a fiscalização da contratação será exercida por um representante da Administração, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato, e de tudo dará ciência à Administração.

**11.1.1.** O representante da Administração deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução do contrato.

**11.2.** O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais e comunicando a autoridade competente, quando for o caso, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do artigo 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

**11.3.** A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas laboratoriais, vícios redibitórios, ou emprego de composições, misturas e substâncias inadequadas ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o artigo 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **12.0. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

**12.1.** A disciplina das infrações e sanções administrativas aplicáveis no curso da licitação e da contratação é aquela prevista no Edital.

ITAITUBA - PA, 18 de Abril de 2019

---

**RONISON AGUIAR HOLANDA**  
PREGOEIRO