



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

## **PROJETO**

**IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO TIPO ORNAMENTAL COM POSTES DE AÇO CURVO DUPLO DE 9,00 METROS E SUPER POSTES DE CONCRETO CIRCULAR DE 15,00 METROS DE ALTURA COM 03 LUMINÁRIAS LED DE 100 E 150W, NA AVENIDA DOM SEBASTIÃO, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA DO LESTE – MT.**



Prefeitura Municipal de

**Primavera do Leste**

## **APRESENTAÇÃO**

**1 - OBJETIVO**

**2 - CARACTERÍSTICAS**

**3 - CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E LOCALIZAÇÃO**

**4 - RELAÇÕES DE CARGAS**

**5 - CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO**

**6 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

**7 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**8 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**9 - COMPOSIÇÃO DO BDI**

**10 - PROJETO**



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 – OBJETIVO**

O objetivo do presente projeto elétrico é executar a implantação do sistema de iluminação pública ornamental nos canteiros da *Avenida Dom Sebastião Figueiredo*, localizado no conjunto residencial Jardim das Américas III, na cidade de Primavera do Leste-MT, onde deverão ser executados a infraestrutura elétrica para atendimento da implantação da iluminação com postes de aço galvanizado curvo duplo e super postes de concreto circular, equipados com luminárias LED de 100 e 150W.

### **2 – CARACTERÍSTICAS**

Será feita a implantação de 30 (trinta) unidades de postes de aço galvanizados a quente curvos duplos do tipo telecônico com 9,00 metros de altura total e 08 metros útil, galvanizados a fogo com engastamento direto ao solo e equipados com luminárias LED de 100W, conforme característica técnica (\*). Os referidos postes serão implantados nos canteiros centrais ao longo da Avenida Dom Sebastião. Além dos postes de aço também será implantado 01 (um) poste de concreto circular com 15,00 metros de altura e resistência mecânica a 20 cm do topo = 200Kgf, sendo a considerar para o engastamento 10% do comprimento total, mais 60 cm, composto de 02 (dois) braços de ferro tubular galvanizados a fogo com 4,00 metros de comprimento total e diâmetro do tubo = 48,00mm e chapa #2,65 mais ou menos 0,05mm de espessura do modelo asa de borboleta fixados a 2,00 metros abaixo do topo do poste, conforme mostra detalhes em planta do projeto e equipados com luminárias LED de 150W, 02 (duas) unidades conforme característica técnica (\*\*), instalado na rotatória interseção da referida avenida com a Rua Laranjeiras do Sul e Avenida Estados Unidos. Além dos postes deverão ser retiradas todas as luminárias com lâmpadas vapor de sódio e equipamentos auxiliares existentes inclusive os braços de iluminação pública instalados ao longo da avenida na rede de energia elétrica da concessionária, 25 (vinte e cinco) unidades e retirada das luminárias com lâmpadas vapor de sódio e equipamentos auxiliares existentes, 06 (seis) unidades com exceção dos braços que serão reaproveitados para instalação das luminárias LED de 100W no trecho compreendido da Rua Rio de Janeiro à Rua Nova York, na cidade de Primavera do Leste-MT.

As redes de energia elétrica de baixa tensão serão subterrâneas, com cabo de cobre tipo sintenax, com isolamento para 0,6/1kV, acomodado em eletrodutos corrugados de PVC/ Polietileno com cabo guia com parede de 3mm de espessura, (salvo nas travessias onde serão utilizados eletrodutos de ferro galvanizado) com bitolas conforme cabos utilizados, que ficarão a uma profundidade de 50 cm do nível do solo. As bitolas dos condutores foram determinadas através de cálculo de capacidade de condução de corrente (ampacidade) e queda de tensão e para o cálculo de queda de tensão, foi considerado além da potência das luminárias instaladas mais 10% para proteção dos circuitos. O acionamento do circuito será feito através de chave magnética automática tipo contactora de potência dimensionada de acordo com a capacidade de condução de corrente do circuito ou pela potência e instalada em um quadro de comando acoplada no poste existente da rede de energia elétrica de baixa tensão, acionada através de um relê fotocélula tipo NF de 5A-220V, protegido por um disjuntor tripolar dimensionado de acordo com a carga do circuito. As conexões dos condutores



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

provenientes do poste de iluminação ao circuito serão feitas através de conectores tipo split-boot, e serão isolados com fita isolante auto-fusão com aro mínimo de 3 (três) camadas em caixas de passagens pré-moldadas de 0,30x0,30x0,40m com tampa, e pedra britada n. 02 nos fundos, que ficará a uma profundidade de 20 cm do nível do solo.

No projeto de implantação, visando melhor a garantia e proteção dos equipamentos do Sistema de Iluminação de LED da Avenida Dom Sebastião, estes deverão seguir as especificações dos fabricantes das luminárias e demais equipamento, bem como observar os detalhes do sistema de aterramento contido em projeto e conforme normas da ABNT.

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS LUMINÁRIAS.**

**(\*) - LUMINÁRIA LED – 100W - MODELO LPL Ares VI MIDI da Ilumatic, MODELO GL216-100W da G-light** ou similar, de fabricação nacional utilizando tecnologia led (light emitting diode) fabricada em alumínio injetado de espessura mínima 2mm; refrator em vidro plano temperado IK08, acabamento deve ser pintura eletrostática a pó com aditivo anti UV, deve conter dissipador de calor sem ventiladores, bombas ou líquidos, com temperatura da cor 5000K e índice de reprodução de cor mínimo de IRC>70; montados em placa de circuito impresso do tipo metal core printed board(MCPCB), devido sua característica de melhor condutividade térmica; potência máxima da luminária de 100W; com eficiência luminosa superior a 113,3Lm/W; deverá fornecer fluxo luminoso total mínimo de 11.330Lm; conjunto ótico com manutenção do fluxo luminoso L70 = 60.000 horas; deve atender exigência mínima para o grau de proteção com IP 66 no conjunto ótico e alojamento da fonte de alimentação/driver; com temperatura ambiente de operação entre -5°C a +50°C, e média ambiente não superior a +25°C, num período de 24hs; a fonte de alimentação/driver deverá ser montada internamente ao alojamento e ser substituível, ter no mínimo fator de potência de 0,95; deverá ter eficiência superior a 92%, tensão de operação entre 90V a 277V, com distorção harmônica total de corrente, THD ≤ 20%, em conformidade com a IEC 61000-3-2; deverá apresentar uma expectativa de vida quando instalado no alojamento da luminária de, no mínimo, 60.000 horas. Com sistema de manutenção de acesso ao corpo ótico e alojamento dos equipamentos, sem uso de ferramentas do tipo “tool free”; fixação em ponta de braço de diâmetro entre 48-60,3mm, deverá dispor de ajuste de inclinação –5, 0, +5 graus; parafusos de fixação em aço inoxidável, garantia de 5 anos; deverá atender os seguintes requisitos fotométricos: classificação tipo II, média, cutoff. Produto deverá ser testado de acordo com os seguintes normas: IESNA LM-79-09 – IESNA approved method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid- State Lighting Products. IESNA LM-80-08 – IESNA approved method for measuring lumen maintenance of led lighting sources. NBR IEC 60598-1/99 - luminárias – parte 1: requisitos gerais e ensaios (definição, classificação, marcação e construção). NBR 15129 – luminárias para iluminação pública – requisitos particulares - ABNT- NBR 5101 – Iluminação pública – Procedimento (Classificação); ABNT NBR 5123:1998 – Relé Fotoelétrico e Tomada para Iluminação – Especificação e Método de Ensaio.



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

**(\*\*) - LUMINÁRIA LED – 150W - MODELO LPL Ares VIII MIDI da Ilumatic, MODELO GL216-150W da G-light** ou similar, de fabricação nacional utilizando tecnologia led (light emitting diode) fabricada em alumínio injetado de espessura mínima 2mm; refrator em vidro plano temperado IK08, acabamento deve ser pintura eletrostática a pó com aditivo anti UV, deve conter dissipador de calor sem ventiladores, bombas ou líquidos, com temperatura da cor 5000K e índice de reprodução de cor mínimo de IRC>70; montados em placa de circuito impresso do tipo metal core printed board(MCPCB), devido sua característica de melhor condutividade térmica; potência máxima da luminária de 150W; com eficiência luminosa superior a 113,3Lm/W; deverá fornecer fluxo luminoso total mínimo de 17.000Lm; conjunto ótico com manutenção do fluxo luminoso L70 = 60.000 horas; deve atender exigência mínima para o grau de proteção com IP 66 no conjunto ótico e alojamento da fonte de alimentação/driver; com temperatura ambiente de operação entre -5°C a +50°C, e média ambiente não superior a +25°C, num período de 24hs; a fonte de alimentação/driver deverá ser montada internamente ao alojamento e ser substituível, ter no mínimo fator de potência de 0,95; deverá ter eficiência superior a 92%, tensão de operação entre 90V a 277V, com distorção harmônica total de corrente, THD ≤ 20%, em conformidade com a IEC 61000-3-2; deverá apresentar uma expectativa de vida quando instalado no alojamento da luminária de, no mínimo, 60.000 horas. Com sistema de manutenção de acesso ao corpo ótico e alojamento dos equipamentos, sem uso de ferramentas do tipo “tool free”; fixação em ponta de braço de diâmetro entre 48-60,3mm, deverá dispor de ajuste de inclinação -5, 0, +5graus; parafusos de fixação em aço inoxidável, garantia de 5 anos; deverá atender os seguintes requisitos fotométricos: classificação tipo II, média, cutoff. Produto deverá ser testado de acordo com os seguintes normas: IESNA LM-79-09 – IESNA approved method for the Electrical and Photometric Measurements of Solid- State Lighting Products. IESNA LM-80-08 – IESNA approved method for measuring lumen maintenance of led lighting sources. NBR IEC 60598-1/99 - luminárias – parte 1: requisitos gerais e ensaios (definição, classificação, marcação e construção). NBR 15129 – luminárias para iluminação pública – requisitos particulares - ABNT- NBR 5101 – Iluminação pública – Procedimento (Classificação); ABNT NBR 5123:1998 – Relé Fotoelétrico e Tomada para Iluminação – Especificação e Método de Ensaio.

**Além das especificações técnicas, deverá ser apresentado os seguintes ensaios de Laboratórios Oficiais credenciados pelo INMETRO:**

- **Ensaio de Grau Proteção ótico/alojamento.**
- **Ensaio de Vibração.**
- **Ensaio de Fotometria.**
- **Ensaio de Resistência ao Vento.**
- **Ensaio de vida dos LED – LM80/TM21.**

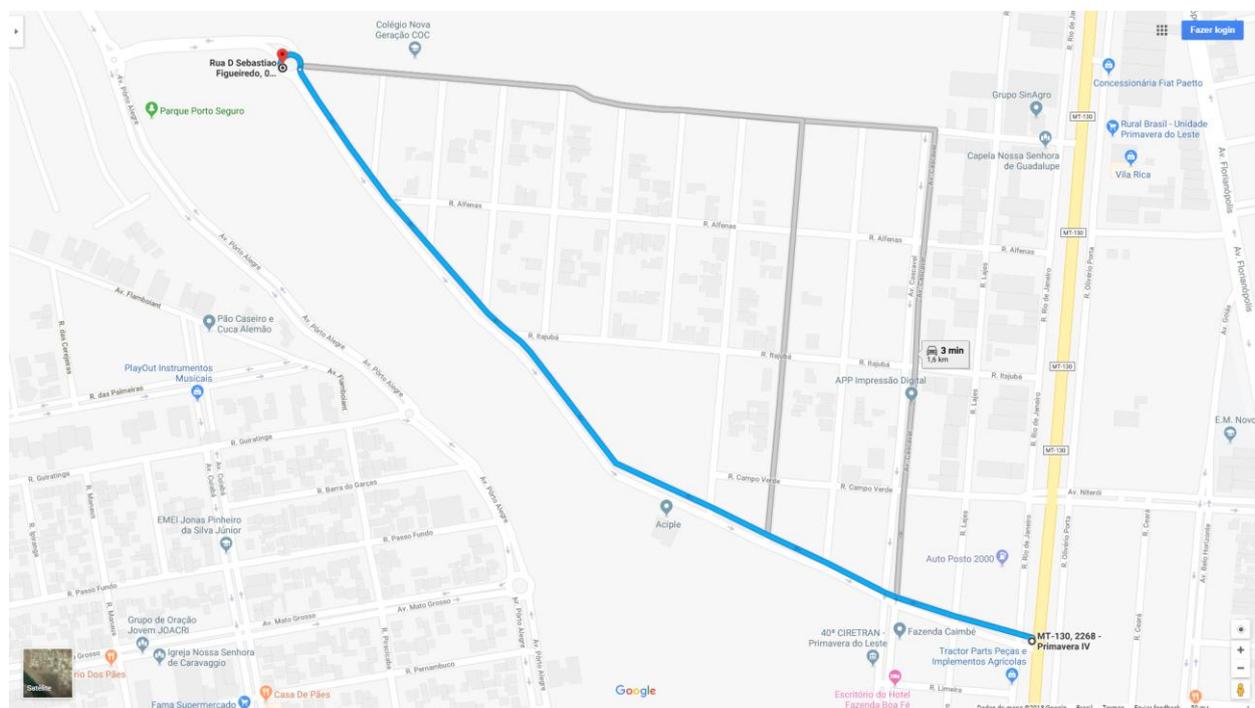


# Prefeitura Municipal de Primavera do Leste

- Ensaio de durabilidade e térmico.
- Ensaio de Rigidez e Isolação Elétrica.
- Resistencia Impacto Mecânico (IK08)

## 3.0 CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS E LOCALIZAÇÃO:

Avenida Dom Sebastião Figueiredo entre ruas Rio de Janeiro e Laranjeiras do Sul no residencial Jardim das Américas III.



Serão instaladas 66 luminárias de LED de 100 Watts e duas de 150 Watts, de acordo com as especificações técnicas descritas no item 2.

## 4 - RELAÇÕES DE CARGAS.

### IMPLANTAÇÃO

| LUMINÁRIAS COM LÂMPADAS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES A RETIRAR |         |
|---|---------|
| 31 Lâmpadas VS 250 W  | 7.750 W |
| 31 Reatores VS 250 W (perdas)                               | 775 W   |



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| <b>TOTAL DA CARGA A SER INSTALADA</b> | <b>8.525 W</b> |
|                                       |                |
| <b>LUMINÁRIAS LED À INSTALAR</b>      |                |
| 66 Luminárias pública de LED 100 W    | 6.600 W        |
| 02 Luminárias pública de LED 150 W    | 300 W          |
| <b>TOTAL DA CARGA A SER INSTALADA</b> | <b>6.900 W</b> |

**05 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO**

Anexo

**06 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

Anexo

**07 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

Anexo

**08 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Anexo

**09- COMPOSIÇÃO DO BDI**

Anexo

**10 – PROJETO**

Anexo



Prefeitura Municipal de  
**Primavera do Leste**

Primavera do Leste - MT, agosto de 2018.