

# MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIÚNA

#### C) JGR 354 – Alberto Macedo Junior – Fase 02

3	30/11/2020	Revisão comentários
2	22/10/2020	Revisão comentários
1	05/10/2020	Revisão potência luminária
0	25/09/2020	Emissão inicial
<b>REVISÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>CONTROLE REVISÃO</b>

	<b>Cliente:</b>
	<b>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIÚNA</b>
	<b>Endereço:</b> Rua Custódio <b>Nº:</b> 127
	<b>Bairro:</b> Jardim Zeni <b>Cidade:</b> Jaguariúna / SP
	<b>CEP Nº:</b> 13.912-464 <b>Fone:</b> (19) 3837-4499

 CREA Nº: 2033360	<b>LM PROJETOS E ASSESSORIA ELÉTRICA</b>
	<b>Endereço:</b> Avenida Conceição <b>Nº:</b> 850
	<b>Bairro:</b> Vila Rezende <b>Cidade:</b> Piracicaba / SP
	<b>CEP Nº:</b> 13.405-280 <b>Fone:</b> (19) 3425-2734
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:contato@lmprojetoseletricos.com.br">contato@lmprojetoseletricos.com.br</a>
	<b>Site:</b> <a href="http://www.lmprojetoseletricos.com.br">www.lmprojetoseletricos.com.br</a>

<b>TÍTULO:</b>	<b>MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO</b>		
<b>ASSUNTO:</b>	Especificações Técnicas – Fase 02		
<b>OBRA:</b>	Iluminação Pública - Retrofit LED		
<b>ENDEREÇO:</b>	C) JGR 354 – Alberto Macedo Junior	<b>Nº:</b> S/Nº	<b>CEP Nº:</b> 13.916-200
<b>BAIRRO:</b>	Chácara São José	<b>CIDADE:</b>	Jaguariúna / SP
<b>ENG. RESP.:</b>	Leandro Moreira	<b>PROJETO:</b>	Fábio Andrade
<b>STATUS:</b>	Executivo Set. / 2020	<b>REVISÃO:</b> 2	<b>FOLHAS:</b> 0 / 06
<b>ART Nº:</b>	28.027.230.201.003.055	<b>Nº DOC.:</b>	475.08.2020.0
<b>NOME ARQ.:</b>	475-MTD_IP_JAGUARIUNA_ITEM (C) – TRECHO 02	<b>DATA:</b>	25/09/2020

---

# MEMORIAL DESCRITIVO

---

## **OBJETIVO**

O presente Memorial refere-se ao projeto de Iluminação Pública com a instalação de Luminária do tipo LED com extensão de Rede Secundária (220/127V), visando estabelecer as diretrizes gerais a serem observadas na instalação e construção de eletrificação conforme normas e padrões dessa concessionária.

## **CONDIÇÃO**

REDE SECUNDÁRIA PROPOSTA

### **Dados do empreendimento:**

Nome: **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA**

Endereço: **Estrada Alberto Macedo Junior s/n.º (JGR - 354) – Jaguariúna - SP.**

Quantidade de postes propostos: **07**

Quantidade de Lâmpadas: **07**

Potência: **100 Watts**

## **CONSUMO ESTIMADO DA ILUMINAÇÃO**

É a somatória de todas as iluminações públicas instaladas, sendo a demanda total de 0,38 KVA.

## **TOMADA DE ENERGIA**

O ponto de tomada de energia será através da Rede Secundária de Distribuição existente no local da distribuidora COMPANHIA SANTA CRUZ DE FORÇA E LUZ.

Nota: Na instalação ou substituição nos postes da Distribuidora, os pontos de fixação e conexões obedecerão ao padrão da Distribuidora.

## **LEGISLAÇÃO E NORMAS RELACIONADAS**

ANEEL – Resolução 414 de 09 de setembro de 2010

NBR 5101 – Iluminação Pública

CPFL – GED 3670 – Projeto de Iluminação Pública

CPFL – GED 2583 – Iluminação Pública – Braço Médio e Longo

CPFL – GED 5151 – Fornecedores de Materiais de Iluminação Pública

Para construção e aquisição dos materiais da iluminação pública se faz necessário utilizar os padrões correspondentes (GED 3589, GED 3596, GED 3597, GED 3959, GED 4262, GED 4250, GED 4254, GED 4269, GED 4332, GED 3523, GED 3446 e GED 11849).

## **BRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO DOS BRAÇOS DE LUMINARIA**

Material: Aço Carbono ABNT 1010 a 1020, Laminado.

Acabamento: As peças deverão ser zincadas por imersão a quente.

Identificação: Deve ser gravada em cada metade da cinta de forma visível e indelével a marca ou nome do fabricante, mês e ano de fabricação.

Fabricante: Romagnole – Mecril – Jumil.

**Conforme GED 931 da CPFL**

## **PARAFUSOS**

Máquina – Francês – Espaçador – Olhal - Grampo Suspensão - Porca Olhal – Arruela Quadrada – Anilha p/ Alça Preformada.

Material: Corpo Aço Carbono ABNT 1010 a 1020, forjado.

Acabamento: A peça deve ser zincada de acordo com a NBR 6323. As superfícies devem ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, saliências pontiagudas e arestas cortantes.

Identificação: Deve ser gravado na peça em alto relevo de forma visível e indelével a marca ou nome do fabricante, mês e ano de fabricação.

Fabricante: ROMAGNOLE – MECRIL – JUMIL.

**Conforme GED 1312 e 1315 da CPFL**

## **CONECTOR DE PERFURAÇÃO**

Material: Polietileno de alta densidade resistente a intempéries e aos raios ultravioletas 0,6/1kV

Utilização: Para realizar conexão no cabo multiplexado de alumínio.

Identificação: Deve ser gravado na peça em alto relevo de forma visível e indelével a marca ou nome do fabricante, mês e ano de fabricação.

Fabricante: FRAMATONE -INCERSA- KRAON.

Especificação Técnica: conforme desenho padronizado MP-07-23.

## **LUMINÁRIA**

Corpo único confeccionado em liga de alumínio SAE 305/306, injetado a alta pressão, com sistema de dissipação de calor formado no próprio corpo, sem utilização de ventiladores ou líquidos. Não deve haver orifícios ou cavidade que acumulem sujeira ou permitam a entrada de insetos;

Acabamento com pintura eletrostática em resina de poliéster em pó, na cor cinza;

Construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 115 km/h;

A luminária deve ser produzida de modo que permita a substituição de seus componentes (driver, DPS, base relé, placa de LED, lentes, refratores, etc) sem ser necessária a inutilização de toda a luminária, com sua abertura e fechamento permitindo fácil acesso aos componentes sem perda de vedação e grau de proteção;

Manutenção dos componentes (driver, placa de LED, protetor de surto) realizada pela parte inferior;

Grau de proteção mínimo IP-66 para sistema óptico e alojamento do driver;

Juntas ou guarnições utilizadas no sistema de vedação deverão ser em polímero elastômero a base de composto de silicone resistente a 200°C, garantindo o grau de proteção ao longo de sua vida útil;

Grau de proteção contra impactos mecânicos mínimos IK 08;

Encaixe para braço com diâmetro de 48 a 60,3 mm podendo ter variação de +- 3mm, com fixação através de 02 parafusos em linha, em material inoxidável, com ajuste do ângulo de montagem mínimo com +- 15° (variação total mínima). Este ajuste deverá fazer parte da luminária, caso seja utilizado adaptador para o ajuste de ângulo de montagem, o mesmo deverá obrigatoriamente ter sido ensaiado juntamente com a luminária ofertada nos itens da Portaria 20: II.A.9.2 – Ensaio de Resistência do Vento, II.A.9.3 – Ensaio de Vibração e

II.A.9.4 – Ensaio de Proteção contra Impactos Mecânicos Externos – IK. Tal exigência se faz necessária para que a luminária ofertada seja instalada sem comprometer seu desempenho luminotécnico, tendo em vista a grande variação dos ângulos dos braços de iluminação atualmente existentes no sistema de Iluminação Pública do Município de Jaguariúna;

Base relé/tomada de 7 pinos incorporada a luminária em sua parte superior e preparada para receber sistema de telegestão, conforme ANSI C136.10 - 2010/ANSI C136.41 – 2013;

Identificação, as marcações devem estar conforme ABNT NBR 15129, gravadas de forma legível e indelével na luminária. Adicionalmente, as luminárias devem apresentar as seguintes informações; número de série de fabricação da luminária, modelo da luminária, etiqueta ENCE;

Luminária com lente fotométrica de vidro ou vidro plano, de cristal temperado com as espessuras mínima de 4mm;

Tensão de alimentação, entrada de 110V a 220V, 60 Hz, com dispositivo de controle com tensão e corrente de saída estabilizada;

Driver incorporado internamente a luminária, dimerizável no padrão 0 a 10V;

Protetor de surto (DPS) classe II, 10KV/10KVA, externo ao driver;

Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de Energia Elétrica;

Deve possuir classificação I ou superior, em relação a NBR NM 60335-1:2010, ou seja, a proteção contra choques elétricos não deve ser assegurada apenas pela isolação básica, mas sim também pela ligação do condutor de aterramento a carcaça;

Temperatura de cor correlata (TCC) mínimo de 4000K e máxima de 5000K;

Índice de produção de cor (IRC) igual ou superior a 70;

Fator de potência igual ou superior a 0,95;

Taxa de distorção harmônica (THD) menor de 10%;

Tempo de vida útil estimado igual ou superior a 50.000 h para todo o conjunto, com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial (L70) a uma temperatura ambiente de 35° (+- 5%);

Eficiência luminosa mínima de 140lm/W;

Diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR – 5101:2012; classificação fotométrica transversal TIPO II, longitudinal média; de intensidade luminosa no espaço acima dos cones de 80° e 90°, (cujo vértice coincide com o centro óptico da luminária), distribuição totalmente limitada ou distribuição limitada;

As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante incluindo todos os seus componentes e acessórios incluindo rele fotoelétrico, prontas para serem instaladas na Rede de Iluminação Pública;

Garantia mínima de 5 anos.

Luminária TIPO 2 – Potência máxima de 100 W – Fluxo luminoso de 15.000 lumens – 5.000 k

### **TIPO DE BRAÇO**

Braço tipo MÉDIO fabricado em tubo de aço SAE 1010 a 1020, com ou sem costura. Chapa e Perfil “U” de aço SAE 1010 a 1020 laminado. Espessura mínima da parede do tubo deve ser de 3mm. Possui acabamento zincado por imersão a quente com camada mínima de 75 microns.

**Conforme GED 2583 da CPFL.**

## TIPO DE FIO DE CONEXÃO

refere-se ao cabo de cobre flexível de 2,5 mm<sup>2</sup> - isolamento 0,6 / 1 kv – isolação hepr 90° c -baixa emissão de fumaça e gases, será medido por comprimento de cabo instalado (m) constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, isolado com composto termo fixo HEPR, coberto com composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção de fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos; temperatura de 90°C em serviço contínuo; referências: cabos Afumex 0,6/1 kv fabricação Prysmian, cabos Atexsil 0,6 / 1 kv fabricação Sil, cabo ToxFree 0,6/1 kv fabricação Condu spar ou equivalente; materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

**Conforme GED 932 da CPFL**

## MONTAGEM E INSTALAÇÃO

A montagem e instalação da iluminação deverá ser executada somente após a aprovação desse projeto, por equipes capacitadas, devidamente atendendo as normas de segurança tais como NR 35 e NR 10, e seguindo as informações técnicas da GED 3446 da CPFL e GED nº 15384 – Diretrizes de segurança e saúde do trabalho para aproximação ou intervenção nas redes das distribuidoras.

## ATERRAMENTO

Em todos os postes da rede de distribuição deverá ser instalado um sistema de aterramento independente para o sistema de iluminação pública conforme GED especifica, composto por:

- *Arame de aço galvanizado a fogo 4 BWG,*
- *Haste tipo cantoneira “L” em aço galvanizado a quente, Dimensões #25x25mm, chapa #3/16”, comprimento 2,4M*
- *Conector de bronze para aterramento Ø6mm,*
- *Eletroduto PVC rígido anti-chama Ø1/2”x3M rosqueavel, conforme NBR/NM/ISO-7-1*
- *Massa de calafetar.*



**Leandro Moreira**

Eng. Eletricista.

Crea:5063381564

## ESPECIFICAÇÃO MATERIAIS APLICADOS

<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICA</b>		
<b>LUMINÁRIA</b>		
Aparelho de Iluminação de LED tipo publica, 100W, 5.000K, 15.000 lumens, lente VB 80ºx140º, tensão 220 V com drive e proteção contra surto, com base para relé foto elétrico 4 fios	7,00	unid.
Braço para iluminação publica, em aço galvanizado a quente fabricado em tubo de aço SAE 1010 a 1020, Espessura do tubo mínimo #3mm, com acabamento mínimo de 75 microns, tamanho médio, comprimento 2,97M, fixação Ø48mm com abraçadeira aço galvanizado	7,00	unid.
Relé foto elétrico 220 V, 4 fios, sem base - para luminária publica - 1.200 W / 220 V	7,00	unid.
<b>ATERRAMENTO</b>		
Arame de aço galvanizado a fogo 4 BWG	70,00	m
Haste tipo cantoneira "L" em aço galvanizado a quente, dimensões #25x25mm, chapa #3/16", comprimento 2,4M	7,00	unid.
Conector de bronze para aterramento Ø6mm	7,00	unid.
Eletroduto PVC rígido anti-chama Ø1/2"x3M rosqueavel, conforme NBR/NM/ISO-7-1	7,00	unid.
Massa de calafetar	3,50	kg
<b>FIAÇÃO</b>		
Cabo multiplex em alumínio, classe 2 compacto, seção 3x1x#35+35mm <sup>2</sup> isolação 0,6/1 XLPE resistente a interpéries + condutor neutro em alumínio de sustentação, classe redondo normal	204,00	m
Cabo de cobre exte flexivel seção #2,5mm <sup>2</sup> , isolação 0,6/1kV XLPE, anti chama, classe 5 (cor preto e branco)	70,00	m
Cabo de cobre exte flexivel seção #2,5mm <sup>2</sup> , isolação 0,6/1kV XLPE, anti chama, classe 5 (cor verde)	35,00	m
<b>ESTRUTURAS</b>		
<b>ESTRUTURA IT - SECUNDÁRIA TANGENTE</b>		
Armação secundária de 1 estribo aço galvanizado a quente	2,00	peça
Isolador roldana de 2 leitos em porcelana	2,00	peça
Cinta redonda em aço galvanizado a quente, diâmetro até 250mm	1,00	peça
Alça pré-formada de distribuição em aço galvanizado até 660mm	1,00	peça
<b>ESTRUTURA IF - SECUNDÁRIA FIM DE LINHA</b>		
Armação secundária de 1 estribo aço galvanizado a quente	2,00	peça
Isolador roldana de 2 leitos em porcelana	2,00	peça
Abraçadeira nylon com trava e comprimento 150mm	2,00	peça
Cinta redonda em aço galvanizado a quente, diâmetro até 250mm	1,00	peça
Fita a base de borracha etilenopropileno (EPR) auto fusão 10M x 19mm	2,00	peça
Fita isolante colorida em filme de PVC com adesivo a base de borracha 10M x 19mm (Vermelha, Azul Escura, Branca)	4,00	peça
Alça pré-formada de distribuição em aço galvanizado até 660mm	2,00	peça

<b>ESTRUTURA ITF - SECUNDÁRIA TOPO FECHADO</b>	<b>1,00</b>	<b>unid.</b>
Armação secundária de 1 estribo aço galvanizado a quente	2,00	peça
Isolador roldana de 2 leitos em porcelana	2,00	peça
Abraçadeira nylon com trava e comprimento 150mm	4,00	peça
Cinta redonda em aço galvanizado a quente, diâmetro até 250mm	1,00	peça
Alça pré-formada de distribuição em aço galvanizado até 660mm	2,00	peça
Conector tipo perfuração em polímero, elastômero e cobre eletrolítico classe 1 kV, bitola até 50mm <sup>2</sup>	3,00	peça
Conector tipo cunha de alumínio em liga de cobre com composto anti-óxido, estanhado, bitola até 50mm <sup>2</sup>	1,00	peça
Fita a base de borracha etilenopropileno (EPR) auto fusão 10M x 19mm	2,00	peça
Fita isolante colorida em filme de PVC com adesivo a base de borracha 10M x 19mm (Vermelha, Azul Escura, Branca)	4,00	peça
<b>ESTRUTURA ET - SECUNDÁRIA NUA</b>	<b>1,00</b>	<b>unid.</b>
Armação secundária de 2 estribos aço galvanizado a quente com haste 325 mm	2,00	peça
Isolador roldana porcelana 2 leitos em porcelana	4,00	peça
Cinta redonda em aço galvanizado a quente, diâmetro até 250mm	2,00	peça
Alça pré-formada de distribuição em aço galvanizado até 660mm	4,00	peça
<b>MATERIAIS</b>		
<b>POSTES</b>		
Poste de concreto circular 9M / 200 DAN	5,00	unid.
Poste de concreto circular 9M / 400 DAN	2,00	unid.