



**BARCARENA**

PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO -  
(SEMDUR)**

**Objeto:** AQUISIÇÃO DE DISPOSITOS DE PROTEÇÃO PARA LUMINÁRIA LED DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

**TERMO DE JUSTIFICATIVA**

**1. JUSTIFICATIVA E NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

a) Definições

- **Luminária** – Conjunto com carcaça, case, dispositivos de proteção e operação e lâmpada;
- **Lâmpada** – Corpo luminoso da luminária;
- **V** – Volt: unidade de medida de tensão elétrica;
- **LED** - *Light-Emitting Diode*;

1.1. O município de Barcarena está em processo de atualização das luminárias comuns (vapor de sódio, mercúrio, metálicas de modo geral) por luminárias de LED, tais luminárias possuem maior eficiência e rendimento em relação às substituídas.

1.2. A lâmpada de LED no núcleo do dispositivo (luminária) é um diodo semicondutor, a sua capacidade de condução é extremamente baixa, uma sobre tensão de 5-6V é suficiente para destruir o cordão de luz, então se faz necessário selecionar um dispositivo especial de proteção contra descargas e sobre tensões para que nas linhas de alimentação de LED haja a proteção contra tais fenômenos, evitando assim a perda definitiva da lâmpada quando houver um surto de sobretensão. Para evitar que o led seja avariado os dispositivos específicos de proteção são 'sacrificados' em nome da proteção do dispositivo luminoso. O dispositivo de sacrifício avariado é chamado de "Protetor de surto e sobre tensão".

1.3. A luminária de LED se trata de um dispositivo eletrônico que é operado por um *software* gravado em uma placa de operação, este elemento é "Driver de operação do LED", tal dispositivo é o responsável por acionar e redirecionar a corrente ao diodo semicondutor (corpo luminoso), fazendo a luminária funcionar. Quando há um surto de sobre tensão, a condução de tensão da placa do *Driver* se eleva danificando assim, além do protetor de surto, a capacidade de operação do *Driver*.

1.4. Deste modo quando um ponto de luminária LED de iluminação pública se encontra apagado, dentro do campo eletrotécnico há duas alternativas diretas:

**1.4.1. Relé fotoelétrico com avaria – Queimado por sobrecorrente;**

- a) *Manutenção Simples realizada no local de instalação da luminária, sem necessidade de troca desta, apenas a troca do rele avariado;*



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
SEMDUR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

1.4.2. **Luminária com avaria – Houve sobre tensão, levando avaria aos dispositivos tratados nos itens 1.2 e 1.3, respectivamente “Protetor de surtos e sobre tensão” e “Driver de operação”;**

*b) Manutenção Complexa podendo ser realizada na oficina (almoxarifado) da SEMDUR, com a troca/reposição dos dispositivos (itens 1.2 e 1.3) avariados; necessário troca/retirada da luminária com avaria no ponto de Iluminação Pública e reposição desta;*

1.5. A aquisição se faz necessária pois sem estes dispositivos a luminária com avaria se torna descartável, não justificando a perda desta pela ausência dos dispositivos aqui tratados;

1.6. As quantidades tratadas no item 3, se deu de acordo com a quantidade média de avarias das luminárias instaladas em campo e/ou adquiridas pelo poder executivo municipal.

## **2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS DISPOSITIVOS:**

### **2.1 – Protetor de surtos e sobre tensão;**

Dispositivo comum a todas as luminárias em seus variados níveis de potência, suas especificações são mínimas conforme o Quadro A.

Quadro A - Especificação do protetor de sobre tensão.

<b>Descrição</b>	<b>Grandeza técnica</b>
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Tensão máxima de trabalho contínuo/ MCOV/Uc (VAC)	350V
Corrente de carga nominal / IL (A)	5A
Corrente de descarga nominal / In (kA)	5kA
Corrente de descarga máxima / I <sub>max</sub> (kA)	10KA
Tensão de impulso de surto / Uoc (KV)	10KV
Nível de proteção de tensão / Up (V)	L-N, L-G/PE, N-G/PE ≤ 1,5KV
Sistema de alimentação	TN
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

### **2.2 – Driver de operação;**

Dispositivo específico e variante de acordo com os diferentes níveis de potências das luminárias, suas especificações mínimas são conforme os dados dos presentes do Quadro B ao Quadro H, deste documento.



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

As potências variam entre 60W (Quadro B), 90W (Quadro C), 100W (Quadro D), 120W (Quadro E), 150W (Quadro F), 200W (Quadro G) e 250W (Quadro H).

*Quadro B - Especificação do Driver Operacional de 60W.*

Descrição	Grandeza técnica
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	60W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	38-48
Corrente de saída (A)	0.13~1.30
Configuração de saída padrão	36~46V/1.26A
Eficiência Típica	88%
THD típico	10%
FP típico	0,97
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

*Quadro C - Especificação do Driver Operacional de 90W.*

Descrição	Grandeza técnica
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	90W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	22-56
Corrente de saída (A)	1.60~2.30
Configuração de saída padrão	22~56V/2.00A
Eficiência Típica	91%
THD típico	8%
FP típico	0,98
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

*Quadro D - Especificação do Driver Operacional de 100W.*

Descrição	Grandeza técnica
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	100W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	22~56
Corrente de saída (A)	1.60~2.30
Configuração de saída padrão	22~56V/2.00A
Eficiência Típica	91%



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

THD típico	8%
FP típico	0,98
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

*Quadro E - Especificação do Driver Operacional de 120W.*

<b>Descrição</b>	<b>Grandeza técnica</b>
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	120W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	34~85
Corrente de saída (A)	1.20~2.00
Configuração de saída padrão	31~85V/1.60A
Eficiência Típica	92%
THD típico	9%
FP típico	0,97
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

*Quadro F - Especificação do Driver Operacional de 150W.*

<b>Descrição</b>	<b>Grandeza técnica</b>
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	150W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	54~108
Corrente de saída (A)	1.40~2.10
Configuração de saída padrão	51~108V/1.80A
Eficiência Típica	92%
THD típico	10%
FP típico	0,96
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

*Quadro G - Especificação do Driver Operacional de 200W.*

<b>Descrição</b>	<b>Grandeza técnica</b>
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	200 W



**BARCARENA**

PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Faixa de tensão de saída (Vdc)	48-96
Corrente de saída (A)	2.10~5.00
Configuração de saída padrão	48~96V/3.23A
Eficiência Típica	92,5%
THD típico	10%
FP típico	0,97
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

Quadro H - Especificação do Driver Operacional de 250W.

Descrição	Grandeza técnica
Tensão nominal de operação (VAC)	90-350V
Potência máxima de saída (W)	240 W
Faixa de tensão de saída (Vdc)	52-108
Corrente de saída (A)	3.3~6.7
Configuração de saída padrão	52~108V/1.60A
Eficiência Típica	93%
THD típico	8%
FP típico	0,98
Grau de proteção	IP66
Temperatura de operação	-40°C ~ +85°C

### 3. QUANTIDADES:

- 3.1. As quantidades aqui determinadas, se deram de acordo com a quantidade média de avarias das luminárias instaladas em campo e/ou adquiridas pelo poder executivo municipal.

<b>Protetor de surtos e sobre tensão</b>	
Determinações técnicas	Quantidades
Conforme <i>Quadro A</i>	1000 UN

<b>Driver de operação (ANEXO A)</b>	
Determinações técnicas ESPECÍFICAS	Quantidades
Para 60W	250 UN



**BARCARENA**

PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

Para 90W	175 UN
Para 100W	175 UN
Para 120W	50 UN
Para 150W	250 UN
Para 200W	50 UN
Para 250W	50 UN
TOTAL	1000 UN

**Luiz Henrique dos Santos Moraes**  
Decreto n° 0369/2021 - GPMB  
Secretário Executivo Adj. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano  
Secretaria de Infraestrutura e Desen. Urbano - SEMDUR  
Prefeitura Municipal de Barcarena-PA

Barcarena, 14 de maio de 2021.



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
SEMDUR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

**DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DE DEMANDA – DOD**

**ÓRGÃO REQUISITANTE:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

**RESPONSÁVEL PELA DEMANDA: ELISEU MARTINS NEVES**

E-mail: [barcarena.iluminapublica@gmail.com](mailto:barcarena.iluminapublica@gmail.com)

FONE: 91. 98231-2391

**1 – OBJETO:**

AQUISIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS LED DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, CONFORME REFERÊNCIA.

**2 – JUSTIFICATIVA PARA SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS:**

UMA VEZ QUE O QUANTITATIVO DE CONSUMO DE CADA ITEM VARIA DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DE UTILIZAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO SETOR INTERNO DE MANUTENÇÃO E PROJETOS ELÉTRICOS (SIMPEL) PERTENCENTE À SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO (SEMDUR), ELES NÃO PODEM SER PREVISTOS DE FORMA SEGURA, RAZÃO PELA QUAL, O REGISTRO DE PREÇOS É O INSTRUMENTO MAIS INDICADO PARA REALIZAÇÃO DO CERTAME.

**3 – OBSERVAÇÕES GERAIS:**

A AQUISIÇÃO DO MATERIAL SE DARÁ DE MODO GRADATIVO CONFORME SOLICITAÇÃO AO FORNECEDOR, A DEMANDA SE DARÁ DE ACORDO COM A NECESSIDADE DE APLICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS.

EM SEQUÊNCIA SEGUEM AS DEFINIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS SOLICITADOS.

**3.1 – PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO:**

FORNECIMENTO CONTINUO POR UM (01) ANO, CONTRATO DE UM (01) ANO.



**BARCARENA**

PREFEITURA  
**SEMDUR**

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

### 3.2 – PRAZO DE ENTREGA DOS ITENS:

SENDO O PROCESSO EXCLUSIVO PARA FORNECIMENTO DE MATERIAL E APLICAÇÃO POR RESPONSABILIDADE DO PODER EXECUTIVO, O PRAZO SE DARÁ DE ACORDO COM SOLICITAÇÃO POR PARTE DO RESPONSÁVEL DA DEMANDA E LEIS VIGENTES SOBRE TAIS PRAZOS.

### 3.3 – PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

NÃO APLICÁVEL.

### 3.3 – LOCAL E HORÁRIO DE ENTREGA:

ALMOXARIFADO DA SEMDUR – BAIRRO SÃO FRANCISCO, PA 481, BLOCO 4, BARCARE-PA, SEGUNDA A SEXTA, DE 08H ÀS 16H.

### 3.4 – LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

NÃO APLICÁVEL

Barcarena, 09 de agosto de 2021.

  
*Eliseu Martins Neves.*  
Coordenador – SIMPEL  
Secretaria de Infraestrutura e Desen. Urbano - SEMDUR  
Setor Interno de Manutenções e Projetos Elétricos - SIMPEL



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
SEMDUR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

## SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO (SEMDUR)

**Objeto:** AQUISIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS LED DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, CONFORME REFERÊNCIA.

### TERMO DE JUSTIFICATIVA

#### a) Definições

- **Luminária** – Conjunto com carcaça, case, dispositivos de proteção e operação e lâmpada;
- **Lâmpada** – Corpo luminoso da luminária;
- **IP** – Iluminação Pública;

### 1. JUSTIFICATIVA E NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

1.1. O município de Barcarena está em processo de atualização das luminárias comuns (vapor de sódio, mercúrio, metálicas de modo geral) por luminárias de LED, tais luminárias possuem maior eficiência e rendimento em relação às substituídas.

1.2. Atualmente o município encontra-se com mais de 80% do parque de IP em LED com aproximadamente dez mil (10.000) pontos, deste modo tem-se dois mil (2.000) pontos a instalar (20%), em sua maioria nas zonas mais afastadas das áreas principais dos bairros ou zonas rurais;

1.2.1. Nas zonas afastadas as ruas são estreitas logo a utilização dos braços curtos com dois (02) metros de comprimento é tecnicamente satisfatória;

1.2.2. Nas zonas rurais é menor a quantidade de pontos, todavia a aplicação ideal é de braços mais compridos, geralmente aplicados em vias largas ou com intuito de obter iluminação aberta, para esta configuração se faz ideal a utilização de braços longos com quatro (04) metros de comprimento;

1.2.3. Leva-se em consideração também que a maioria das luminárias do parque municipal foram instaladas em braços curtos (2m).

1.3. O Setor Interno de Manutenção e Projetos Elétricos (SIMPEL) recebe diariamente solicitações de manutenção e implantações de iluminação pública no município;

1.3.1. As manutenções estão sendo realizadas juntos com as atualizações do parque por LED;

1.3.2. As solicitações de implantação estão em aproximadamente dois mil (2000) pontos e encontram-se armazenadas em aguardo da conclusão de atualização do parque.

1.4. Deste modo as quantidades estão determinadas conforme:

### 2. QUANTIDADES:



- 2.1. As quantidades aqui determinadas, se deram de acordo com determinações no item 1.2 e 1.3 deste documento.

Tabela 1 - Quantitativos

BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS LED	
Descrição básica	Quantidades
BRAÇO CURVO C/ SAPATA "U" EM AÇO, DIMENSÕES DE 4M	400 UN
BRAÇO CURVO C/ SAPATA "U" EM AÇO, DIMENSÕES DE 2M	3.600 UN

- 2.2. As especificações construtivas para o item determinado neste documento são conforme determinadas no item 3, em sequência.

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

- 3.1. No Quadro A e Quadro B abaixo, encontram-se as determinações dos principais materiais aplicados na estrutura construtiva de uma unidade dos braços determinados na Tabela 1.

Quadro A - Especificações de material componente do Braço de IP de quatro metros (4m).

Descrição	Determinações técnicas composição por unidade	
BRAÇO CURVO C/ SAPATA "U" EM AÇO, DIMENSÕES DE 4M	01	Tubo aço galvanizado a fogo – Ø 1.1/4" – Espessura de parede de 2 mm - (braço curvo principal) – quatro metros (4m)
	02	Tubo, aço galvanizado a fogo – Ø 2" – Espessura de parede de 2 mm - (Extremidade p/ acoplamento da luminária) – dez centímetros (12cm).
	03	Perfil U, aço galvanizado a fogo – Ø 3" x 1/8 – Espessura de parede de 3 mm - (Base da sapata p/acoplamento ao poste) – trinta centímetros (30cm)
	04	Barra chata 1½x 3/16 (estrutura sapata/braço e de fixação do acoplamento luminária) – quinze centímetros quadrados (15cm <sup>2</sup> )
REF.: Figura I		

Quadro B - Especificações de material componente do Braço de IP de dois metros (2m).

Descrição	Determinações técnicas composição por unidade	
BRAÇO CURVO C/ SAPATA "U" EM AÇO, DIMENSÕES DE 2M	01	Tubo, aço galvanizado a fogo – Ø 1.1/4" – Espessura de parede de 2 mm (Braço curvo principal) – dois metros (2m)
	02	Tubo, aço galvanizado a fogo – Ø 2" – Espessura de parede de 2 mm - (extremidade p/ acoplamento da luminária) – doze centímetros (12cm).



**BARCARENA**  
PREFEITURA  
SEMDUR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

	03	Perfil U, aço galvanizado a fogo – Ø 3" x 1/8 – Espessura de parede de 3 mm - (Base da sapata p/acoplamento ao poste) – trinta centímetros (30cm)
	04	Barra chata 1½x 3/16 - (estrutura sapata/braço e de fixação do acoplamento luminária) – Quinze centímetros quadrados (15cm <sup>2</sup> )
	REF.: Figura I	

- 3.2. Além dos materiais descritos nos Quadro A e Quadro B, deverá ser levado em consideração materiais de solda e mão de obras.
- 3.3. A Figura I representa a forma construtiva e aplicação dos materiais determinados nos quadros acima.

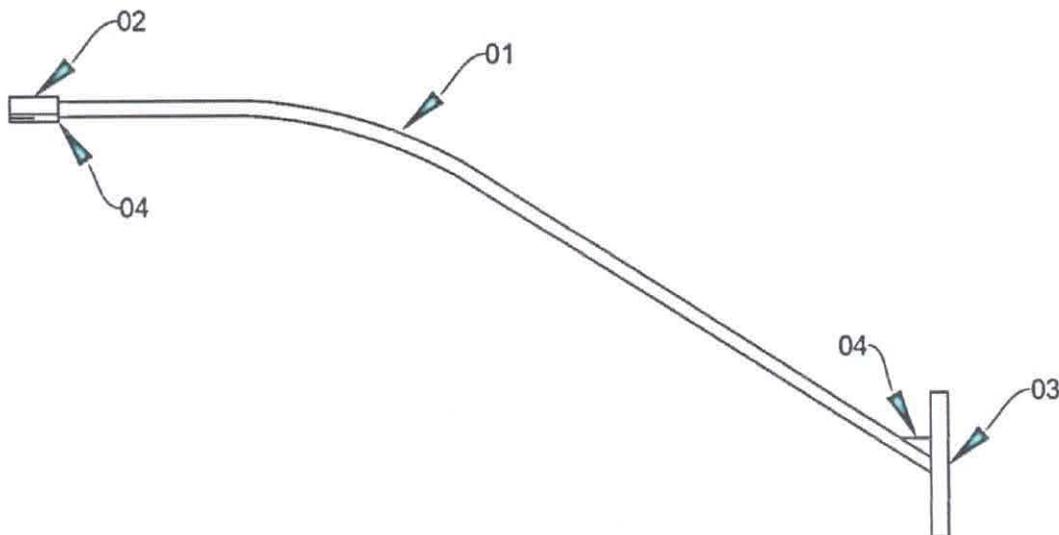


Figura I - Referência para itens do Quadro A.

  
**Luiz Henrique dos Santos Moraes**  
Decreto nº 0369/2021 - GPMB  
Secretário Executivo Adj. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano  
Secretaria de Infraestrutura e Desen. Urbano - SEMDUR  
Prefeitura Municipal de Barcarena-PA

Barcarena, 09 de agosto de 2021.