

## TERMO DE REFERÊNCIA BRAÇOS

Critérios e exigências técnicas a serem atendidas para aquisição de **BRAÇOS** para a instalação no parque de iluminação pública do **MUNICÍPIO DE TUCUNDUVA/RS.**

**ART 11832916**

## 1. Introdução

Critérios e exigências técnicas mínimas a serem atendidas para aquisição de braços destinados à instalação de luminárias LED no parque de iluminação pública do município de Tucunduva/RS.

## 2. Normas e Referências Aplicáveis

Além das exigências especificadas neste termo de referência, os materiais a serem adquiridos pelo município deverão estar de acordo com as Normas, Portarias e Instruções Técnicas em vigência no País, e na ausência de legislação nacional, deverão estar de acordo com as melhores práticas aplicadas no exterior.

## 3. Definições e Convenções

Para fins desta especificação, serão adotadas as seguintes definições ou convenções, referidas a braços instalados:

- 3.1. **Ponta:** Trecho extremo do braço, com eixo retilíneo, onde a luminária é montada.
- 3.2. **Base de fixação:** É a extremidade pela qual o braço é fixado ao poste.
- 3.3. **Comprimento do braço:** É o comprimento da **projeção horizontal**, do eixo do braço, a partir do eixo da coluna (braço instalado).
- 3.4. **Comprimento da elevação vertical da luminária:** É o comprimento da projeção vertical, do eixo do braço, ou seja, o quanto a luminária é elevada a partir do ponto de fixação do eixo do braço junto ao poste.
- 3.5. **Carga vertical:** É a força nominal contida no plano de aplicação das cargas a que o braço poderá ser submetido sem que venham a ocorrer deformações prejudiciais em qualquer parte de sua estrutura.

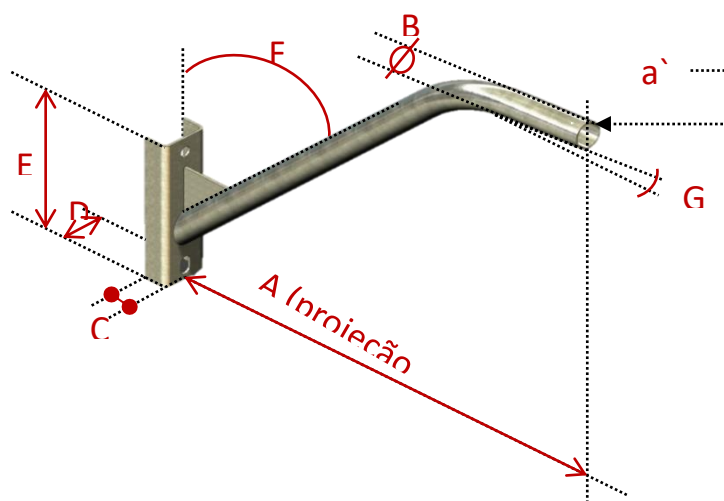
## 4. Especificações

O braço a ser adquirido deverá atender a **NBR 6323**, possuir junto ao ponto de montagem da luminária LED um trecho com eixo retilíneo, cujo ângulo de inclinação deverá ser de 0° a 5° em relação ao eixo horizontal. Não serão aceitas propostas que apresentar braço com inclinação superior a 5° no ponto de montagem da luminária LED.

O braço deverá ser do tipo **cisne com sapata**, confeccionado em tubo de aço carbono, ABNT 1010 a 1020, galvanização uniforme em toda sua extensão, não ter emendas e não apresentar quaisquer falhas em seu acabamento. Deverá possuir ainda capacidade para suportar equipamentos de até 15 kg em sua extremidade sem alterar o ângulo de montagem da luminária LED em relação ao eixo horizontal.

A sapata deverá ser confeccionada em aço carbono, ABNT 1010 a 1020, na forma de perfil ou chapa dobrada tipo "U", com aleta de fixação tupo/sapata através de solda com, no mínimo, 3 mm de espessura também em aço carbono, ABNT 1010 a 1020. A sapata deverá possuir dimensões mínimas de 36 x 76 x 380 mm, espessura mínima de 3 mm e dois furos de 18 mm para fixação do braço ao poste.

#### 4.1. Referência: Dimensões



TIPO	Dimensões em mm					Ângulo (°)		Espessura, mínima, do aço carbono: mm
	A	B (Ø)	C	D	E	F	G	a'
<b>BR1A</b>	3000 (± 100)	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	45° (± 5°)	0° a 5°	1,5
<b>BR1B</b>	2000 (± 100)	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	45° (± 5°)	0° a 5°	1,5

**4.2. Referência de diâmetro, comprimento da projeção horizontal e vertical do braço**

Tipo	Variação	Diâmetro externo do tubo (mm)	Fixação em poste com topo de (mm)	Comprimento da projeção horizontal do eixo do braço (mm)	Comprimento da projeção vertical do eixo do braço (mm)
BR1	BR1A	59 a 62		2000 ± 100	1250 ± 100
	BR1B	59 a 62		3000 ± 100	2250 ± 100

**5. Preços de Referência**

Item	Quant.	Unid.	Produto	Valor de referência (R\$)	Valor total (R\$)
BR1A	63	Un	Braço tipo BR1-A	R\$ 198,97	R\$ 12.535,11
BR1B	43	Un	Braço tipo BR1-B	R\$ 156,25	R\$ 6.718,75
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 19.253,86</b>

Ijuí, 26 de abril de 2022

**Prefeitura Municipal de Tucunduva**  
CNPJ 87.612.792/0001-33

**Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos**  
Engenheiro Eletricista e de Seg. do Trabalho  
CREA/RS 134651