



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio, potência de 120W* , temperatura de cor 5000K $\pm 06\%$.	peça	189
2	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio, potência de 80W* , temperatura de cor 5000K $\pm 06\%$.	peça	245
3	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio, potência de 60W* , temperatura de cor 5000K $\pm 06\%$.	peça	18
4	Braço médio para iluminação pública, com projeção de 2.000$\pm 05\%$m e Ø48,3\pmmm externo, galvanizado a imersão a quente NBR 6323/07. O material construído em viga "u" e chapa de aço carbono conforme ABNT 1010/20, soldas isentas de escórias, arestas e furos não deverão ter rebarbas e cantos vivos. seu ensaio de resistência à reflexão deve aguentar uma carga mínima de 30kgf\pm em sua extremidade. Gravar nome do fabricante, sigla PMSP e data de entrega. (Segue modelo figura 1).	peça	39
5	Conector de derivação perfurante (CDP) 35mm para 2,5mm, padrão utilizado pelas concessionárias da região.	peça	200
6	Grampo paralelo de alumínio (Conector com Parafuso Central) extrudado e acessórios em aço galvanizado a fogo (Conector Bimetálico com parafuso central) 10 a 70 mm ² .	peça	200
7	Cabo flex 2,5mm² 750v, bitolado condutor sem isolamento Ø2,00mm, peso líquido nominal a cada 100m de 3,2$\pm 05\%$kg , coloração do cobre deve ser uniforme no cabo, com certificado no INMETRO de acordo com a NBR 247-3 e NBR 247-5.	metros	3500
8	Fita isolante antichama 20mx19mm, 90°C, conforme as normas da ABNT NBR NM 60454-3-1 e IEC 60426.	peça	30
09	Parafuso Sextavado Rosca Inteira M16-2,00MA-70 e Porca Sextavada M16-2,00Ma-Chave 24 para fixação do braço nas abraçadeiras. (Um parafuso para cada par de abraçadeira, sendo o mesmo parafuso do conjunto de abraçadeiras).	peça	40
10	Rele fotoeletrônico NF 3 pinos, IP 67, 220v,	peça	452

OBS: A Iluminação baseada na tecnologia LED visa a eficiência energética, então sua base de cálculo será Fluxo Luminoso Útil (Lumens) por Eficácia Luminosa (lm/W), que resultara na Potência Nominal de Rede (W), tornando uma variável aceitável de acordo com a eficiência exigida.



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



Descrição técnica com características que todas as luminárias devem suprir:

- 01- Luminárias com o corpo em liga de alumínio injetado em alta (não serão aceitos produtos com corpo em liga de alumínio injetados a média e baixa pressão), ou extrudado;
- 02- O corpo não deve possuir rebarba, cantos vivos, sobressalência cortantes, afim de evitar acidentes;
- 03- Fica vetado o uso de parafusos rosca soberba (são parafusos utilizados com o destino para plásticos e madeiras), devido a sua facilidade em soltar com vibrações;
- 04- Corpo deve ser projetado para dissipar o calor do conjunto de tecnologia LED (Light Emitting Diode) integrada de modo eficiente, luminária deve possuir módulos de LED que possam ser substituídos;
- 05- A Luminária deve possuir ajuste mínimo de ângulo de $\pm 15^\circ$, com graduação gravada em seu corpo. O uso de adaptador será aceito, desde que apresentados ensaios mecânicos em utilização na luminária. Os ensaios deverão ser realizados em laboratório acreditado pelo Inmetro, em conformidade com a Portaria 20 de 2017, sendo eles de vibração, força do vento e carregamento;
- 06- A Luminária deverá possuir Refrator em policarbonato com tratamento UV e grau de proteção mínimo IK 09;
- 07- Juntas e guarnições devem conter vedações com elastômero de silicone com resistência a altas e baixas temperaturas na faixa de -10°C à 200°C ;
- 08- O conjunto de proteção total não deve conter nenhum modulo inferior o grau de proteção IP 66;
- 09- Resistência a ação de ventos com velocidade mínima de 150 km/h, conforme ABNT NBR 15129;
- 10- A luminária deve permite fixação para braço com suporte central de $\varnothing 33,00\text{mm}$ à $\varnothing 60,30\text{mm}$ com parafusos para fixação e ajustes, em material inoxidável;
- 11- Fator de potência maior ou igual 0.98;
- 12- Os índices de fotometria da luminária construída devem estar em conformidade com a NBR 5101/2012 Distribuição fotométrica média, tipo II, sendo limitada ou totalmente limitada;
- 13- Diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR-5101:2012;
- 14- Cabos de conexão com a rede paralelo conforme NM 247 com certificação Inmetro (1mm^2 de condutor sem isolamento), fornecidos nas cores Marrom, Azul e Verde-amarelo (proteção);
- 15- Protetor de surto devem ser instalados em serie com a rede;
- 16- Vida útil de mínimo do conjunto de 80.000 horas;
- 17- Todas as luminárias devem ser classe de isolamento I, proteção contrachocos classe I. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1:



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação).

- 18- Proteção contra choque elétrico, rigidez dielétrica de classe I, resistência de isolamento, resistência ao torque dos parafusos e conexões e resistência a vibração conforme norma ABNT NBR IEC 60598-1;
- 19- Grau de proteção do conjunto óptico e grau de proteção do alojamento do driver com IP66 ou IP67 e segundo normas ABNT NBR IEC 60598;
- 20- Para comprovação da manutenção fluxo luminoso do LED (Light Emitting Diode) os laboratórios reconhecidos pela entidade signatária do ILAC (International Laboratory Accreditation Coordination), acordo internacional do qual a Coordenação Geral de Acreditação (General Coordination for Accreditation (CGCRE)) é signatária, caso os ensaios, laudos e documentação tenham sido realizados fora do Brasil.
- 21- A Luminária deverá ser fornecida com base para relé 07 pinos padrão NEMA e Driver dimerizável de 0-10V, estando assim preparada para telegestão;
- 22- O driver deverá atender aos requisitos de tensão de alimentação de entrada de acordo ao módulo 08 (Qualidade de Energia Elétrica) de acordo com Aneel Tabela 11 - Pontos de conexão em tensão nominal igual ou inferior à 1KV (220/110V).

LUMINÁRIAS LED DE 120W	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PARÂMETROS
Faixa de Potência Nominal (W)	Max 120W
Frequência Nominal (Hz)	50/60HZ
Proteção Surto	10kV, 12Ka
Fluxo Luminoso Útil (Lumens)	Mín. 20.400
Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)	>70
Eficiência Luminosa (lm/W)	Mín. 170
Distorção Harmônica Total (THD)	IEC 61000-3-2. Max 10%
Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max)	-10°C/50°C
Grau de Proteção Contra Impactos (IK)	IK09
Garantia da Luminária	Mín. 05 anos



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152



DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS

LUMINÁRIAS LED DE 80W	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PARÂMETROS
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>Max 80W</i>
<i>Frequência Nominal (Hz)</i>	<i>50/60HZ</i>
<i>Proteção Surto</i>	<i>10kV, 12kA</i>
<i>Fluxo Luminoso Útil (Lumens)</i>	<i>Mín. 13.600</i>
<i>Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)</i>	<i>>70</i>
<i>Eficácia Luminosa (lm/W)</i>	<i>Mín. 170</i>
<i>Distorção Harmônica Total (THD)</i>	<i>IEC 61000-3-2. Max 10%</i>
<i>Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max)</i>	<i>-10°C/50°C</i>
<i>Grau de Proteção Contra Impactos (IK)</i>	<i>IK09</i>
<i>Garantia da Luminária</i>	<i>Mín. 05 anos</i>

LUMINÁRIAS LED DE 60W	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PARÂMETROS
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>Max 60W</i>
<i>Frequência Nominal (Hz)</i>	<i>50/60HZ</i>
<i>Proteção Surto</i>	<i>10kV, 12kA</i>
<i>Fluxo Luminoso Útil (Lumens)</i>	<i>Mín. 10.200</i>
<i>Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)</i>	<i>>70</i>
<i>Eficácia Luminosa (lm/W)</i>	<i>Mín. 170</i>
<i>Distorção Harmônica Total (THD)</i>	<i>IEC 61000-3-2. Max 10%</i>
<i>Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max)</i>	<i>-10°C/50°C</i>
<i>Grau de Proteção Contra Impactos (IK)</i>	<i>IK09</i>
<i>Garantia da Luminária</i>	<i>Mín. 05 anos</i>

Laudos Exigidos

1. O produto deverá possuir Registro Ativo Junto ao INMETRO, conforme Portaria Nº 20/2017;
2. Apresentar laudo de compatibilidade eletromagnética;
3. Apresentação de curvas IES certificadas;
4. Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;
5. Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao carregamento vertical e horizontal, resistência de torque referente a fixação dos parafusos, resistência térmica;
6. Apresentar grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1;
7. Apresentar qualificação do driver para modulo LED conforme item B.6.3 da portaria 20/2017 do INMETRO;
8. Apresentar características luminosas;



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



9. Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;
10. Apresentar dados protetor de surto conforme à norma IEC 61000-4-5;
11. Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;
12. Apresentar relatórios técnicos dos ensaios das normas CISPR15 e NBR IEC CISPR15;
13. Apresentar ensaio específico de THD (%);
14. Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação;

Descrição técnica com características que os reles devem suprir:

RELÉ FOTOELETRÔNICO

- a) Base em polipropileno e tampa em policarbonato;
- b) Tampa estabilizada contra raios UV;
- c) Material dos contatos em latão estanhado;
- d) Gaxeta de encaixe com a base em PVC;
- e) Grau de proteção I.P 67;
- f) Esquema elétrico NF (liga de noite);
- g) Falha em OFF;
- h) Consumo máximo em 220V: 1,0 W;
- i) Capacidade carga com FP=1: 1000 W;
- j) Capacidade carga com FP=0: 1800 VA;
- k) Capacidade dos contatos: 40.000 ciclos;
- l) Temperatura de operação: -5°C à 50°C;
- m) Operação do tipo zero crossing switch

Documentação de comprovação do relé fotoeletrônico

- a) Ensaio de durabilidade de 40.000 ciclos, realizado por laboratório independente.
- b) Limite de funcionamento e operação, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



- c) Comportamento à 70°C, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- d) Ensaio de resistência UV, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- e) Ensaio de impulso combinado, realizado por laboratório independente.
- f) Ensaio de grau de proteção, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- g) Ensaio de consumo, realizado por laboratório independente.
- h) Ensaio de resistência a impacto, realizado por laboratório independente e acreditado ao INMETRO.
- i) Declaração de garantia por defeito de fabricação, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, expedida e assinada pelo fabricante do produto.



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



Desenhos Técnicos do braço:

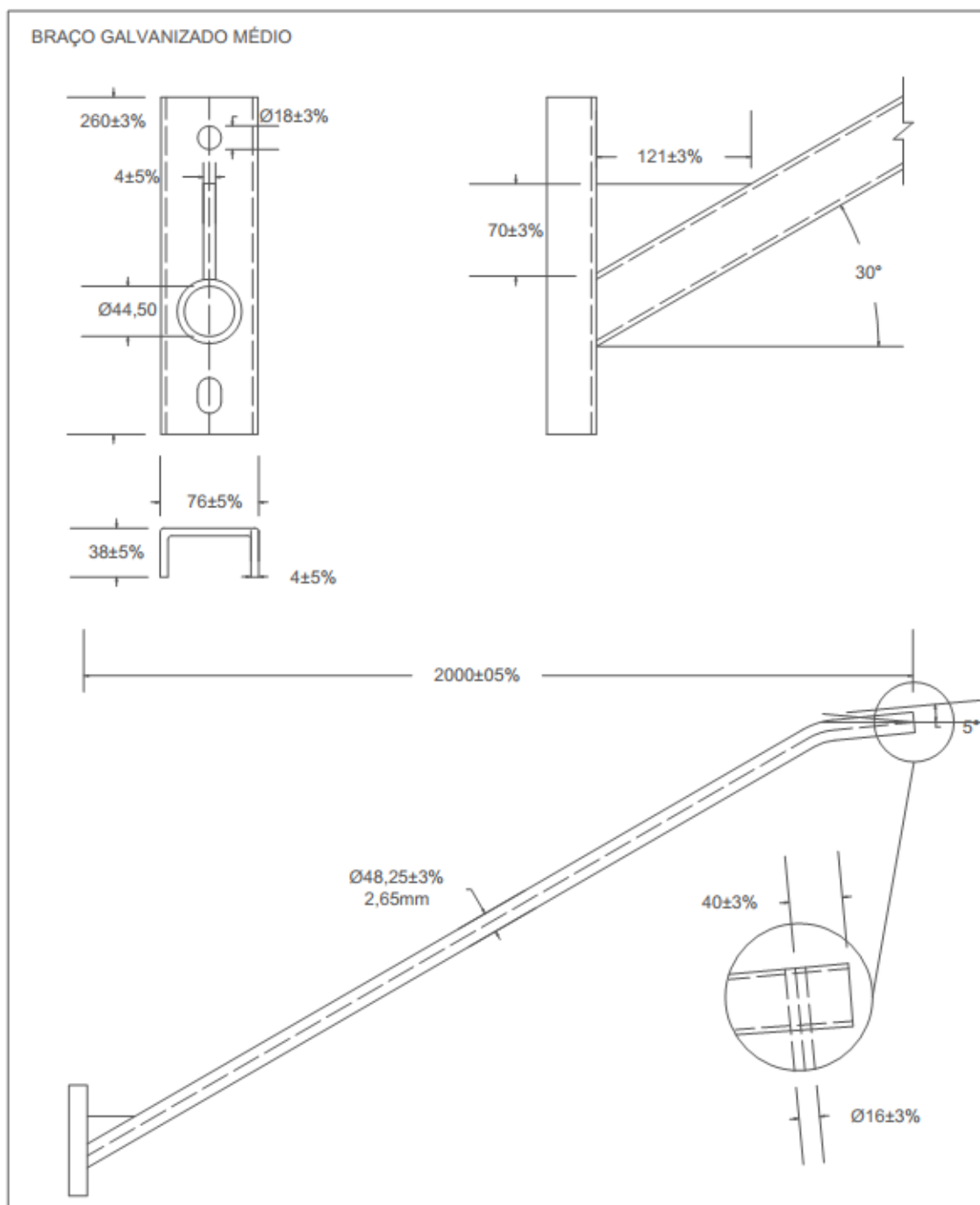


Figura 1 – Braço galvanizado de 2 metros projeção.

Apresentar:



MUNICÍPIO DE IBIRAREMA

Av. Dep. Nelson Fernandes, 350 | 19940-000 | IBIRAREMA (SP)
www.ibirarema.sp.gov.br | engenharia@ibirarema.sp.gov.br | (14) 3307.1152

DEPARTAMENTO DE OBRAS, SERVIÇOS, ENGENHARIA E PROJETOS



- Caso os ensaios mencionados acima serem válidos a um grupo de luminárias da marca ofertada, o modelo que foi apresentado na proposta deverá estar contido na descrição do referido ensaio;
- O vencedor deverá fornecer uma amostra de cada item para avaliação do corpo técnico em até 07 (sete) dias úteis após a licitação, sob pena de desclassificação, além de todos os laudos, sendo estes impressos e em arquivos por cd-rom, dvd-rom ou pen drive
- Deverá também ser apresentado as Curvas IES de cada modelo de luminária;
- Braços apresentar desenho técnico com dimensionamentos e espessuras de chapas e tubos;
- Apresentar características técnicas do cabo (a amostra de um rolo de 100 metros e não item como os demais);
- Para o item 10, apresentar descrição técnica com detalhamentos;
- Para a luminária que não venha com relé fotocélula embutido, apresentar laudo comprovando o cumprimento da NBR 5123 e laudo comprovando a proteção UV do relé fotoelétrico magnético.
- Documentação de comprovação do relé fotoeletrônico

A empresa vencedora ficará responsável pela aprovação do projeto a concessionária de energia local.

LEONARDO VIDO PICOLI

Engenheiro Eletricista
CREA/SP 5068976935