



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ**

## **ESTADO DE SÃO PAULO**

### **TERMO DE REFERÊNCIA (TR)**

#### **1. IDENTIFICAÇÃO DO DEMANDANTE**

Órgão/Entidade: Prefeitura Municipal de Igarapu do Tietê

Setor Demandante: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Responsável pela Demanda: Luiz Carlos Sabino – Chefe do setor de Iluminação Pública

Telefone: (14) 3644-1223

E-mail institucional: [compras@igaracudotiete.sp.gov.br](mailto:compras@igaracudotiete.sp.gov.br)

#### **2. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

2.1 Aquisição de luminárias de LED de alta potência, tipo SMD e relés fotoelétricos/eletrônicos, destinados à iluminação pública das vias e logradouros do município, conforme as condições, especificações e exigências estabelecidas neste instrumento e em seus anexos.

2.2 Os quantitativos estão especificados na Planilha Orçamentária anexa a este Termo de Referência, do qual faz parte integrante.

#### **3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A presente demanda tem por objeto a aquisição de luminárias de LED de alta potência e relés fotoelétricos, destinadas a atender à necessidade de reposição de unidades danificadas, substituição de equipamentos obsoletos e à formação de estoque estratégico para a execução de serviços de manutenção corretiva e preventiva da rede de iluminação pública do município.

A contratação justifica-se em razão da importância da iluminação pública para a segurança viária, a mobilidade urbana e o bem-estar da população, bem como pela necessidade de garantir a continuidade e a eficiência dos serviços públicos essenciais. O uso de equipamentos obsoletos ou danificados compromete o desempenho luminoso, eleva os custos de manutenção e aumenta o consumo de energia elétrica.

As luminárias de LED de alta potência apresentam maior eficiência energética, maior vida útil e melhor desempenho luminoso quando comparadas às tecnologias convencionais, proporcionando redução de custos operacionais e menor impacto ambiental. Os relés fotoelétricos, por sua vez, asseguram o acionamento automático do sistema de iluminação conforme a variação da luminosidade natural, contribuindo para o uso racional da energia elétrica.

Dessa forma, a aquisição dos referidos equipamentos mostra-se necessária e adequada, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, continuidade do serviço público e interesse coletivo.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ**

## **ESTADO DE SÃO PAULO**

### **4 PARÂMETROS E ESPECIFICAÇÕES DA CONTRATAÇÃO**

#### **4.1 Modalidade**

Pregão Eletrônico

#### **4.2. Especificações (Luminária de LED)**

##### **4.2.1 Tensão de alimentação**

Os circuitos de iluminação são alimentados em 220 V.

##### **4.2.2 Luminárias**

As luminárias serão do tipo LED, tipo SMD, potência de 100 W, com fluxo luminoso mínimo 18000 lm, 220V, e devem possuir equipamentos auxiliares integrados, conforme ABNT NBR 15129, com tomada para rele de 3 pinos e temperatura de cor de 5.000k.

##### **4.2.3 Definição**

Luminárias destinadas à iluminação pública, compostas por uma fonte de luz de um ou mais módulos de LEDs e por dispositivo de controle e alimentação ("driver" ou controlador) interno removível, que operam com alimentação corrente alternada (CA).

##### **4.2.4. Características Construtivas**

O corpo (estrutura mecânica) da luminária deve ser fabricado em liga de alumínio injetado sob alta pressão, tipo 356° ou A413-0, ou equivalente conforme a norma NBR ISO 209, e/ou extrudado, apresentando alta resistência mecânica excelente capacidade de dissipação térmica. O refrator deve ser policarbonato, ou vidro, e a pintura deve ser eletrostática, utilizando tinta resistente à corrosão.

A luminária deve permitir montagem em ponta de braços e suportes com diâmetro de 48,3 ±1,0 mm ou 60,3 +0/-3 mm, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema. Todos os elementos de fixação - como parafusos, porcas, arruelas, entre outros - devem ser fabricados em aço inoxidável ou em material com resistência equivalente à corrosão e à ação do tempo.

As luminárias devem ser fornecidas completamente montadas e conectadas, prontas para instalação e ligação à rede elétrica, conforme a tensão especificada. O projeto deve permitir a substituição do módulo (placa) de LEDs e do driver em caso de falha ou queima, evitando o descarte do corpo da luminária. Além disso, o acesso aos componentes internos deve ser facilitado, sem a necessidade de ferramentas especiais.

O corpo da luminária deve incorporar um sistema eficiente de dissipação de calor, sem o uso de ventiladores ou líquidos, e com design que evite o acúmulo de detritos, assegurando a adequada dissipação térmica tanto do sistema óptico quanto do alojamento do driver.

A luminária deve garantir desempenho térmico adequado durante toda a sua vida útil, em conformidade com as especificações térmicas dos LEDs utilizados.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ

## ESTADO DE SÃO PAULO

Não será permitida a utilização de luminárias com apenas um único LED, tipo COB.

Os cabos de conexão dos componentes internos devem ser em cobre, flexíveis, com bitola mínima de 1,0 mm<sup>2</sup> e classe de isolamento de 450/750V.

A luminária deve possuir ponto de aterramento para as partes metálicas não destinadas à condução elétrica, em conformidade com as normas NBR IEC 60598-1 e NBR 15129.

#### 4.2.5. - Características Mecânicas

**Resistência ao carregamento vertical:** deve ser aplicada nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura. As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129.

**Resistência ao carregamento horizontal:** deve ser aplicada nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de dez vezes o peso de cada luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura. As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129.

**Resistência à força do vento:** a luminária deve ser ensaiada conforme a IEC 60598-2-3. Durante o ensaio, a luminária não deve apresentar deslocamento superior a 5° em relação ao seu eixo. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na IEC 60598-2-3 após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas mecânicas, elétricas ou giro no braço que possam comprometer seu desempenho.

**Resistência à vibração:** a luminária deve ser ensaiada conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária energizada e completamente montada com todos os componentes, inclusive driver. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na ANBT NBR IEC 60598-1 após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

**Resistência a impactos mecânicos:** A parte ótica da luminária deve ser submetida a ensaio de resistência contra impactos mecânicos externos e apresentar grau mínimo de proteção IK 08. A verificação do grau de proteção



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ

## ESTADO DE SÃO PAULO

contra impactos mecânicos deve ser realizada de acordo com a norma IEC 62262.

**Resistência ao torque dos parafusos e conexões:** os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

Em atendimento a NBR 15129:2012, os graus mínimos de proteção para luminária devem ser:

- IP66, para compartimento óptico e "driver".

### 4.2.6. Características Eletro-Óticas

- Eficácia luminosa do conjunto: mínimo 180 lm/W (efetivos).
- Manutenção do fluxo luminoso: Mínimo 70% após 50.000h de uso, com índice de falha não superior a 10%, a 35°C de temperatura ambiente.
  - Índice de reprodução de cor: mínimo 70%
- Temperatura de cor: 5.000K

### Características do driver:

- Tipo: corrente constante.
- Eficiência elétrica: > 85% THD: < 20%
- Fator de potência: > 0,92.

### Identificação:

Devem estar gravadas de forma indelével no corpo da luminária a marca e o modelo do equipamento.

### Acabamento:

Todas as peças metálicas não energizadas deverão receber tratamento anticorrosivo ou serem em aço inoxidável.

**Vida útil do conjunto completo (corpo, módulo de LEDs, driver acessórios:**  
Mínima de 50.000 h

### Garantia:

Mínima 5 anos (60 meses)

### 4.2.7. Informações a serem apresentadas

As seguintes informações deverão constar do catálogo técnico da luminária a ser fornecido em documento complementar, em adição às marcações previstas na NBR 15129.

- a) Nome e/ou marca do fabricante;
- b) Modelo ou código do fabricante;
- c) Classificação fotométrica, com indicação do ângulo de elevação correspondente;
- d) Potência nominal, em watts;



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ**

## **ESTADO DE SÃO PAULO**

- e) Faixa de tensão nominal, em volts;
- f) Frequência nominal, em hertz;
- g) País de origem do produto;
- f) Frequência nominal, em hertz;
- g) País de origem do produto;
- h) Informações sobre o controlador (marca, modelo, potência, corrente elétrica nominal);
- i) Instruções ao usuário quanto à instalação elétrica, manuseio e cuidados recomendados;
- j) Informações sobre o importador ou distribuidor;
- k) Garantia do produto, a partir da data da nota de venda ao consumidor, sendo, no mínimo, de 60 meses;
- l) Tipo de proteção contra choque elétrico;
- m) Expectativa de vida (h) que corresponde à manutenção do fluxo luminoso de 70% (L70) ou 80% (L80);

Deverá haver a comprovação de todos os parâmetros mecânicos, elétricos e fotométricos através de relatórios de ensaios realizados em laboratórios acreditados pelo INMETRO e PROCEL, dos modelos de luminárias a serem fornecidas. Em especial deverá ser entregue o relatório das medições elétricas e fotométricas realizadas com base na IESNA LM-79-08 e o relatório da expectativa de vida/manutenção do fluxo luminoso, realizado com base na IESNA LM-80-08 e no IESNATM-21-11.

### **4.3. Especificações (Relé fotoelétrico/eletrônico)**

- Tipo: Relé fotoelétrico com sensor crepuscular integrado.
- Tensão de alimentação: Bivolt automático 110/220 V  $\pm$  10%.
- Frequência: Compatível com 50 Hz e 60 Hz.
- Capacidade de carga: Suporta até 1200 VA em cargas resistivas.
- Tipo de carga compatível: Luminárias LED.
- Faixa de sensibilidade luminosa: Acionamento automático em níveis de luminosidade ajustáveis entre 5 e 50 luxes.
- Tempo de retardo: Mínimo 30 segundos para evitar acionamento intermitente.
- Proteções: Contra surtos, curto-circuito e sobrecarga elétrica.
- Conexões: Terminais isolados para conexão segura e de fácil acesso.
- Suporte: Incluso suporte robusto para fixação em postes.
- Dimensões e peso: Informar pelo fabricante (deve ser compatível com instalações padrão).
- Vida útil: Mínimo 50.000 ciclos de operação.
- Certificações: Normas nacionais e internacionais (ex.: INMETRO, IEC, CE).
- Manual: Manual técnico e de instalação em português incluso.
- Garantia: Mínimo 12 meses contra defeitos de fabricação.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ**

## **ESTADO DE SÃO PAULO**

### **5. FORMA DE EXECUÇÃO, CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E PAGAMENTO**

#### **5.1 Forma de execução**

5.1.1 O prazo para execução será de até 12 (doze) meses.

#### **5.2 Condições do recebimento**

5.2.1. A entrega será parcelada, de acordo com as quantidades solicitadas Prefeitura Municipal.

5.2.2 As luminárias com defeito ou queimadas, desde que ainda dentro do prazo de garantia, deverão ser recolhidas pela contratada para substituição no prazo máximo de 15 (quinze) dias, observada a quantidade mínima de 20 (vinte) unidades por retirada.

#### **5.3. Forma de pagamento**

5.3.1 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela contratada.

5.3.2 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

5.3.3. Quando do pagamento, serão efetuadas a retenções tributárias previstas na legislação aplicável.

#### **5.4 Prazo de pagamento**

5.4.1 O pagamento será efetuado no prazo de 30 (trinta) dias, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme disposto na seção anterior.

### **6. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS**

Valor: R\$ 415.776,00 (quatrocentos e quinze mil, setecentos e setenta e seis reais).

**Fonte:** Boletim CDHU - versão 200 de 11/2025 – sem desoneração

### **7. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS**

#### **7.1. Da Contratada**

7.1.1 Será de responsabilidade exclusiva da contratada arcar com todos os custos relacionados ao fornecimento dos materiais, incluindo, mas não se limitando a transporte, substituição de equipamentos e demais despesas necessárias para o integral cumprimento das obrigações contratuais.

7.1.2 A contratada deverá proceder à entrega dos materiais em estrita conformidade com as exigências estabelecidas no Termo de Referência, atendendo integralmente às especificações técnicas e condições pactuadas.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ**

## **ESTADO DE SÃO PAULO**

### **7.2. DO CONTRATANTE**

7.2.1 Prestar todas as informações e esclarecimentos necessários que forem solicitados pela empresa vencedora.

7.2.2 Notificar a contratada, por escrito, sobre quaisquer ocorrências relacionadas ao fornecimento dos materiais, estabelecendo prazo para que as devidas correções sejam realizadas.

### **8. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

Responsável pela Gestão do Contrato

Luiz Carlos Sabino

Chefe do setor de Iluminação Pública

Responsável pela Fiscalização do Contrato

Antônio Aparecido Rosa da Silva

Chefe da Seção do Almoxarifado

### **9. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

Ficha 351

### **10. ANEXOS:**

10.1. Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

10.1.1. Planilha Orçamentária;

Igarapé do Tietê, 04 de fevereiro de 2026.

Luiz Carlos Sabino

Chefe do setor de Iluminação Pública.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAÇU DO TIETÊ

ESTADO DE SÃO PAULO

## **PLANILHA ORÇAMENTARIA**

**OBJETO:** Aquisição de luminárias de LED de alta potência e relés fotoelétricos destinados à iluminação de vias, logradouros e demais áreas públicas.  
**LOCAL:** Vias, logradouros e demais áreas públicas.

Data: fevereiro /2026

Fonte Boletim CDHU 200 de 11/2025 sem desoneração

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>						
1.1	41.11.704	Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 18000 lm, eficiência mínima 180 lm/W - potência de 100 W	unid.	600,00	R\$ 612,90	R\$ 367.740,00
1.2	40.11.010	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	unid.	600,00	R\$ 80,06	R\$ 48.036,00
					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 415.776,00</b>
		<b>TOTAL DOS ITENS</b>				<b>R\$ 415.776,00</b>

Igarapu do Tietê, 04 de fevereiro de 2026.

**Luiz Carlos Sabino**  
Chefe do Setor de Iluminação Pública