

TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETIVO

O objetivo deste termo é especificar as condições de fornecimento para a aquisição das Luminárias Públicas LED destinadas para substituição das Luminárias que estão nas diversas ruas do Município de Serra Alta/SC.

2 ESPECIFICAÇÕES

2.1 Especificações técnicas das luminárias

- Corpo em chapa de alumínio com espessura mínima 2,0mm, ou corpo de alumínio extrudado ou ainda corpo de alumínio injetado a alta pressão
- Tensão de Alimentação com faixa mínima 120-250 Vac;
- Eficácia luminosa Mín. 118 lm/w (considerando a potência total consumida e o fluxo luminoso efetivo da luminária apresentado na LM- 79 do modelo em questão juntamente com Data- Sheet público);
- Identificação da luminária e potência devem estar gravados de forma indelével no corpo da luminária a marca e o modelo do equipamento;
- IRC mínimo de 70;
- Vida Útil / Manutenção do fluxo luminoso com no mínimo 70% após 65.000 horas (L70 conforme IESNA LM-80 e cálculo de TM-21);
- Grau de Proteção IP 66 ou superior para bloco óptico e driver
- Resistência Mecânica mínima IK 08 (corpo);
- Montagem: luminárias em topo de poste ou braço sendo suporte com com diâmetro 40(+/-8 mm) a 62(+/-4mm);
- Temperatura da Cor = 3.000K(+/-100K);
- THD \leq 10%;
- Proteção contra Surtos igual ou superior a 6kV;
- Proteção contra Sobrecorrentes igual ou superior a 6kA;
- Fator de Potência $>$ 0,92;
- Garantia mínima de 6 anos.

2.2 Documentos que devem acompanhar a proposta

- Certificado do LED utilizado na luminária conforme norma IES LM 80- 08 e relatório da extrapolação da vida do LED utilizado conforme norma IES TM 21-08;
- Relatórios realizados em laboratórios nacionais acreditados pelo Inmetro: Relatório de Ensaio da luminária em questão indicando conforme IES LM79: Tensão de entrada/Corrente Elétrica; Fator de Potência/ Potência ativa/ Fluxo Luminoso/ Eficiência energética/ IRC/ Temperatura de Cor Correlata, Relatório de IP 66 conforme ABNT NBR IEC60598-1:2010, ou documento que mostre resistência a Água. (A garantia deve contemplar defeito causado por umidade).
- Termo de Garantia dos 6 Anos.

2.3 Normas e Padrões Técnicos

Todas as LUMINÁRIAS LED fornecidas no âmbito deste Termo de Referência deverão observar às normas abaixo especificadas e normas vigentes relacionadas ao objeto licitado:

ABNT NBR 5101:2012-Iluminação pública — Procedimento

ABNT NBR 15129:2012-Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares ABNT NBR 5123:2016-Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação - Especificação e ensaios

ABNT NBR IEC 60598- 1:2010-Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios

IESNA LM-80-IES Approved Method: Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of LED Packages, Arrays and Modules

IESNA LM-79-Electrical and Photometric Measurements of Solid State Lighting Products IESNA TM-21-Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

3 PROJETO LUMINOTÉCNICO

Os Projetos Luminotécnicos deverão ser apresentados juntamente com as propostas conforme dados abaixo.

3.1 Fluxo luminoso mínimo e potência máxima

Respeitando os valores de iluminância média e de uniformidade mínimos estabelecidos neste documento, o fluxo luminoso e a potência das luminárias de LED deverão obedecer aos requisitos a seguir:

- a) Avenida Dom Pedro II: Luminária LED T01 – fluxo luminoso mínimo de 17.700 lumens efetivos, potência máxima de 150W, considerando a eficiência mínima citada no item 2;
- b) Rua 28 de Abril: Luminária LED T03 – fluxo luminoso mínimo de 11.800 lumens efetivos, potência máxima de 100W, considerando a eficiência mínima citada no item 2;
- c) Avenida Castelo Branco: Luminária LED T02 – fluxo luminoso mínimo de 11.800 lumens efetivos, potência máxima de 100W, considerando a eficiência mínima citada no item 2;
- d) Ciclovia: Luminária LED T04 – fluxo luminoso mínimo de 5.900 lumens efetivos, potência máxima de 60W, considerando a eficiência mínima citada no item 2.
- e) Luminárias do distrito industrial e final da Avenida Castelo Branco potencia de 150 W com fluxo luminoso mínimo de 17.700 lumens efetivos.

3.2 Parâmetros para elaboração de Cálculos Luminotécnicos

Os parâmetros abaixo deverão ser adotados pelas proponentes nas simulações e cálculos das iluminâncias e fator de uniformidade alcançados pelas luminárias para melhoria e ampliação do sistema de iluminação pública que serão ofertadas. Os valores atingidos deverão atender aos mínimos estabelecidos na NBR 5101/2012. Projeto Luminotécnico aplicado a via tipo 2.

3.3 Classificação das vias públicas

Para a elaboração de cálculos luminotécnicos visando à especificação da luminária a ser oferecida pela proponente, deverá ser adotado: vias urbanas formadas por avenidas e ruas pavimentadas, com

predominância de construções comerciais, trânsito de veículos intenso e trânsito de pedestres intenso (Via Arterial, conforme NBR 5101:2012 – V1)

3.3 Parâmetros para cálculo e posterior conferência

Deverão ser adotados os seguintes parâmetros gerais, para a realização de cálculos luminotécnicos:

A) Avenida Dom Pedro II

- Parâmetros das vias para utilização em cálculos fotométricos

Largura da Pista: 14m.

Altura da Luminária: 8,50m.

Comprimento do Braço horizontal: 2,0m.

Espaçamento entre Postes: 38 metros.

Iluminância Média Mínima: 40 lux

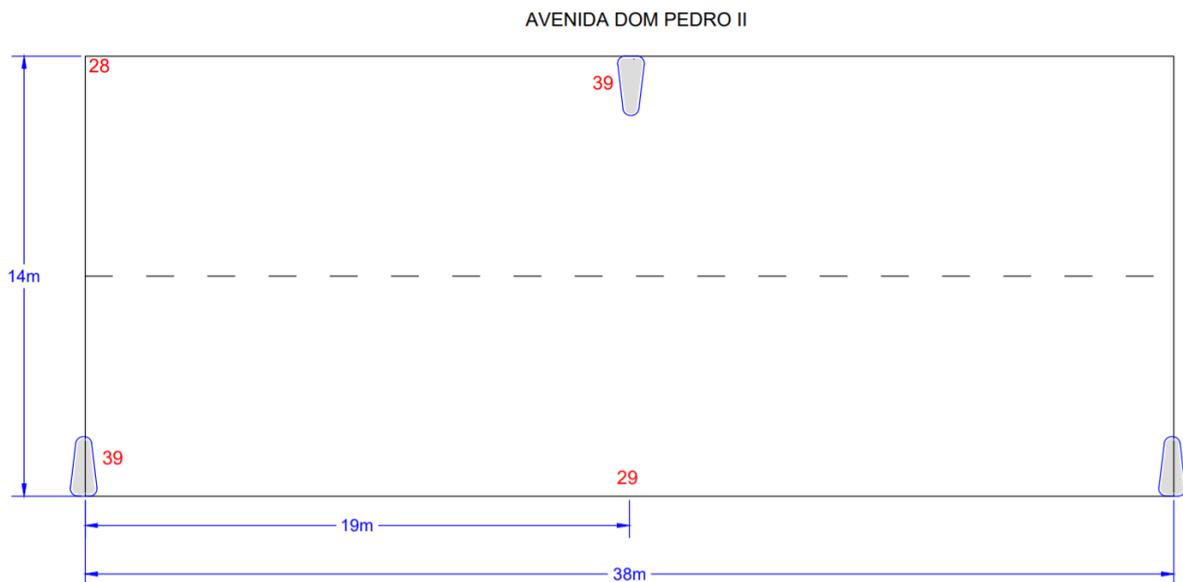
Fator de Uniformidade: (Lux Mínimo/Lux Médio): 0,6

Potência Máxima: 150w.

A instalação dos postes será nos dois lados da rua de forma intercalada, a distância de 38 metros é para os postes no mesmo lado da rua.

Considerar a instalação do poste conforme normas da Celesc, ou seja, a face do poste voltada para a rua deverá estar afastada da face do meio fio interna à rua, em 30cm.

Os números contidos abaixo na cor vermelha demonstram os níveis de luminosidade mínima a ser atingida no ponto.



B) Avenida 28 de abril

- Parâmetros das vias para utilização em cálculos fotométricos

Largura da Pista: 7,5m.

Altura da Luminária: 7m.

Comprimento do Braço horizontal: 2,0m.

Espaçamento entre Postes: 16 metros.

Pendor: 1,7 metros.

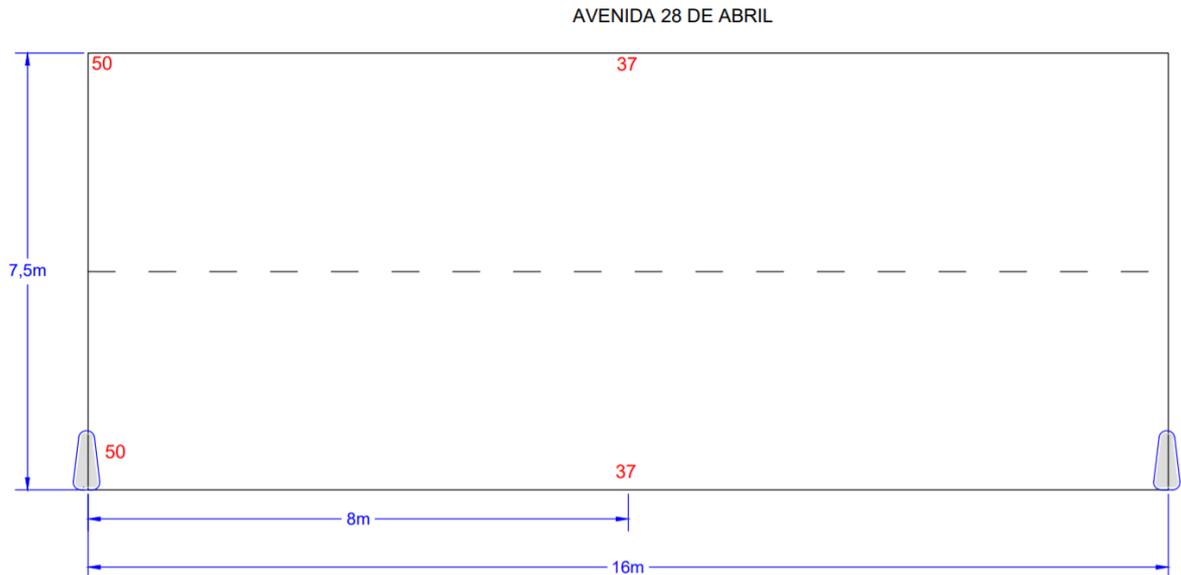
Iluminância Média Mínima: 50 lux

Fator de Uniformidade: (Lux Mínimo/Lux Médio): 0,6

Potência Máxima: 100w.

A instalação dos postes serão todos na mesma lateral da rua.

Os números contidos abaixo na cor vermelha demonstram os níveis de luminosidade mínima a ser atingida no ponto.



C) Avenida Castelo Branco

- Parâmetros das vias para utilização em cálculos fotométricos

Largura da Pista: 6,5m.

Altura da Luminária: 10m.

Comprimento do Braço horizontal: 2,0m.

Espaçamento entre Postes: 16 metros

Pendor: 1,5m

Iluminância Média Mínima: 50 lux

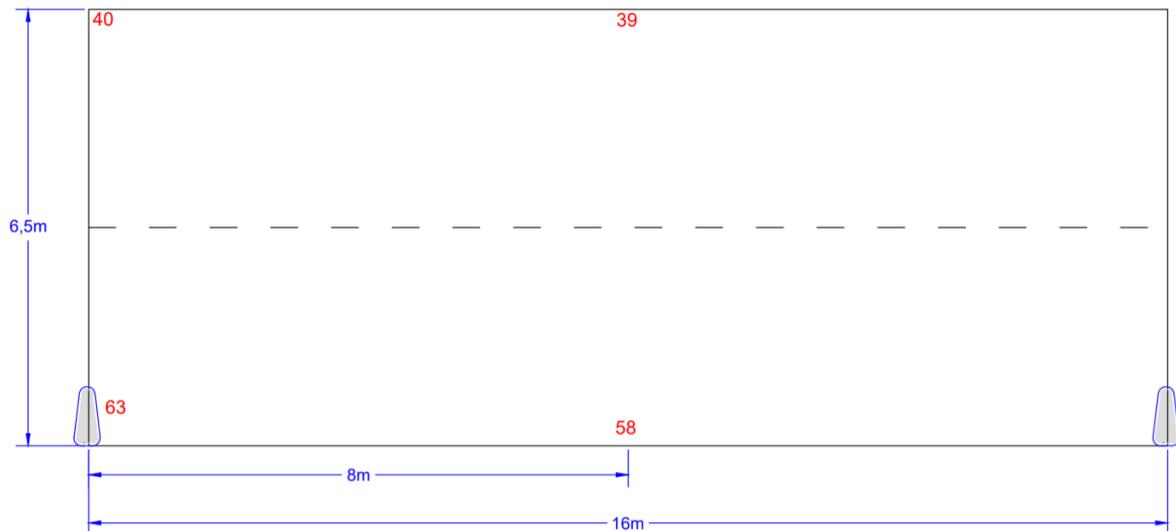
Fator de Uniformidade: (Lux Mínimo/Lux Médio): 0,7

Potência Máxima: 100w.

A instalação dos postes será no centro da rua, em canteiro central, os valores apresentados devem ser considerados para os dois lados da rua.

Os números contidos abaixo na cor vermelha demonstram os níveis de luminosidade mínima a ser atingida no ponto.

AVENIDA CASTELO BRANCO



D) Ciclovia

- Parâmetros das vias para utilização em cálculos fotométricos

Largura da Pista: 3m.

Altura da Luminária: 75m.

Comprimento do Braço horizontal: 0m.

Espaçamento entre Postes: 18 metros.

Pendor: 0,3 metros.

Iluminância Média Mínima: 40 lux

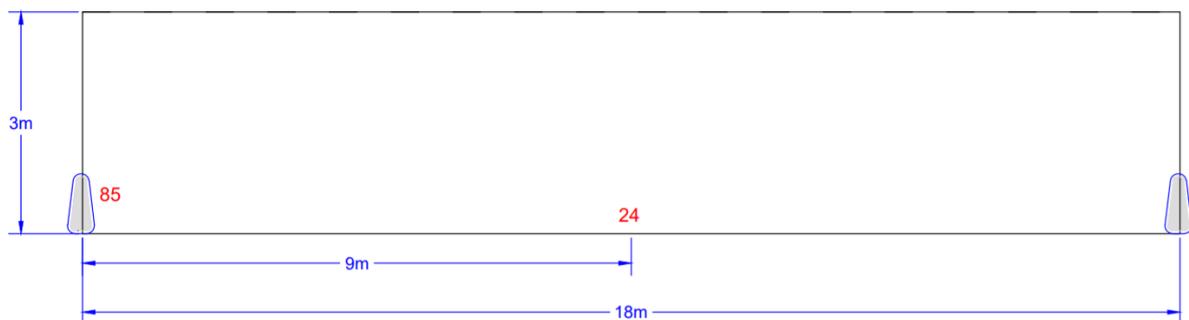
Fator de Uniformidade: (Lux Mínimo/Lux Médio): 0,45

Potência Máxima: 50w.

A instalação dos postes serão todos na mesma lateral da rua.

Os números contidos abaixo na cor vermelha demonstram os níveis de luminosidade mínima a ser atingida no ponto.

CICLOVIA



Para a elaboração do projeto luminotécnico deverá ser utilizado o Software Público Dialux versão 4.13 ou versão superior com apresentação dos relatórios padrões do software que mostre os dados acima solicitados.

4 APRESENTAÇÃO DAS FICHAS TÉCNICAS, DOCUMENTOS DE LABORATÓRIO E PROJETOS LUMINOTÉCNICOS.

Todos os documentos técnicos solicitados, incluindo relatórios luminotécnicos conforme acima, deverão ser apresentados no ato da apresentação da Proposta para que os produtos possam ser homologados para participação deste certame!

As fichas técnicas das empresas deverão permanecer à disposição da equipe técnica das áreas requisitantes, pelo tempo necessário para sua perfeita avaliação, com segurança, sendo as mesmas liberadas para devolução às empresas, apenas após a definitiva indicação do vencedor do certame.

Depois que as fichas técnicas forem liberadas para devolução às empresas, estas deverão ser retiradas junto às áreas requisitantes no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos. Após este período as áreas requisitantes providenciarão o descarte das mesmas.

Depois de concluídos e emitidos os Laudos das Fichas Técnicas, anteriormente a adjudicação e homologação do certame, qualquer licitante poderá interpor recurso quanto às análises, que lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr na data de publicação do Laudo da Ficha Técnica.