



Schneider projetos elétricos

## **MEMORIAL TÉCNICO**

### **PROJETO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICÍPIO DE ANCHIETA-SC**

**Diversos pontos da cidade**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO .....</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE .....
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA .....
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA .....
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>
2.1	GERAL.....
2.2	ESPECÍFICOS .....
<b>3</b>	<b>PROJETO .....</b>
3.1	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS VIAS .....
<b>3.1.1</b>	<b>Características - Passeio .....</b>
3.2	CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS .....
3.3	TECNOLOGIA DAS LUMINÁRIAS .....
3.4	DIMENSIONAMENTO LUMINOTÉCNICO.....
<b>3.4.1</b>	<b>Luminotécnico – Ruas .....</b>
3.5	ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO .....
3.6	SELEÇÃO DE PRODUTOS .....
3.7	DETALHES DA INSTALAÇÃO .....

## **1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **1.1 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE**

**Nome:** MUNICÍPIO DE ANCHIETA

**CNPJ:** 83.024.687/0001-22

**Endereço:** AVENIDA ANCHIETA nº 838

### **1.2 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

**Nome:** Projeto de Sistema de Iluminação Pública

**Endereço:** Ruas paralelas a rodovia e bairro Xavantes

### **1.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA**

**Nome:** Cristiano Schneider

**Titulação:** Eng. Eletricista

**Registro Crea-SC:** 188418-7

**Endereço:** Rua 30 de Dezembro n º 409, Salete, São Miguel do Oeste -SC

**ART do Projeto:** 9034919-9

## 2 OBJETIVO

### 2.1 GERAL

O objetivo deste memorial descritivo técnico é detalhar o projeto de um sistema de iluminação pública para as ruas paralelas a rodovia e uma rua no bairro Xavantes no município de Anchieta - SC, em acordo com a NBR 5101:2012.

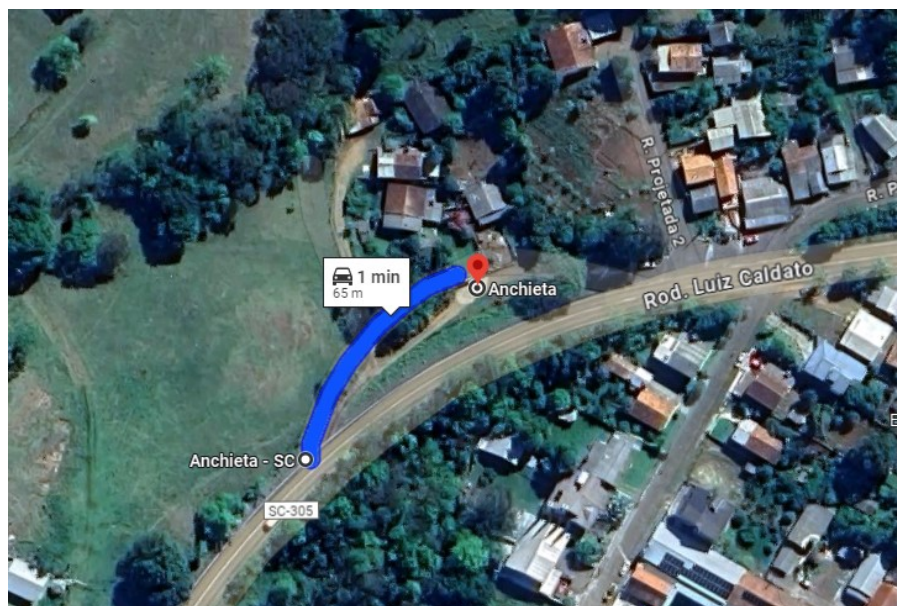
### 2.2 ESPECÍFICOS

- a) Definição da tecnologia das luminárias utilizadas;
- b) Levantamento das características físicas da via a ser iluminada;
- c) Classificação das vias a ser iluminada;
- d) Dimensionamento luminotécnico;
- e) Esquema elétrico para alimentação e acionamento da luminária;
- f) Quantização e caracterização dos equipamentos a serem utilizados para a execução do projeto;
- g) Sugestão de método para seleção de produtos.

### 3 PROJETO

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS VIAS

O projeto contempla o dimensionamento de um sistema de iluminação pública para as vias do município de ANCHIETA – SC, sendo duas ruas paralelas a Rodovia e uma no Bairro Xavantes em Anchieta, no onde se pretende instalar iluminação LED em local com pouca iluminação aos munícipes. Seguem dados coletados para a formatação do projeto.



**Figura 1 - Localização da instalação.**

Fonte: Google Earth.



**Figura 2 - Localização da instalação.**  
Fonte: Google Earth.



**Figura 3 - Localização da instalação.**  
Fonte: Google Earth.

### 3.1.1 Características – DA VIA

- Largura média dos passeios – 1,5 m
- Distância média entre os postes utilizados para iluminação pública - 35 m
- Altura dos postes em relação a rua – 10m
- Altura da BT em relação a rua – 9m
- Número total de postes a serem instalados-9 unidades

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS

Conforme a NBR 5101:2012, a classificação da via a ser iluminada quanto ao tipo de via, tráfego de veículos e pedestres, determina os requisitos de iluminância e uniformidade que o projeto deve atingir. De acordo com a NBR 5101:2012, todas as vias foram classificadas como:

- Via Urbana Local;

EM acordo com a NBR 5101:2012, a classe de iluminância para o passeio foi determinada como P4.

- Classe de iluminação para o passeio – P4
- Iluminância horizontal média (E<sub>med</sub>) - 5 lux
- Fator de uniformidade mínimo (U) - 0,2
- Iluminância mínima (E<sub>min</sub> = U x E<sub>med</sub>) - 1 lux

### 3.3 TECNOLOGIA DAS LUMINÁRIAS

Observando os critérios de eficiência luminosa, vida útil e índice de reprodução de cor, optou-se pela utilização de LED, para produzir o fluxo luminoso. Esse tipo de luminária é um dos utilizados para a iluminação pública.

### 3.4 DIMENSIONAMENTO LUMINOTÉCNICO

Observando as características físicas da via, usamos estas como ponto de partida para a elaboração deste projeto.

Distância entre os postes – afim de manter uma padronização se optou por um espaçamento de 35 metros entre postes.

Altura escolhida de acordo com o tipo das luminárias, sendo que serão uma para a via e o passeio.

Para efetuar o dimensionamento luminotécnico foi utilizado o software DiaLUX evo. Este software utiliza dados de luminárias existentes no mercado para calcular os valores de luminância e iluminância exigidos pela classificação de iluminação do passeio.

Em simulações realizadas no software DIALux, foram determinadas as características da luminária conforme segue.

#### 3.4.1 Luminotécnico – Rua Olavo Bilac e Padre Anchieta

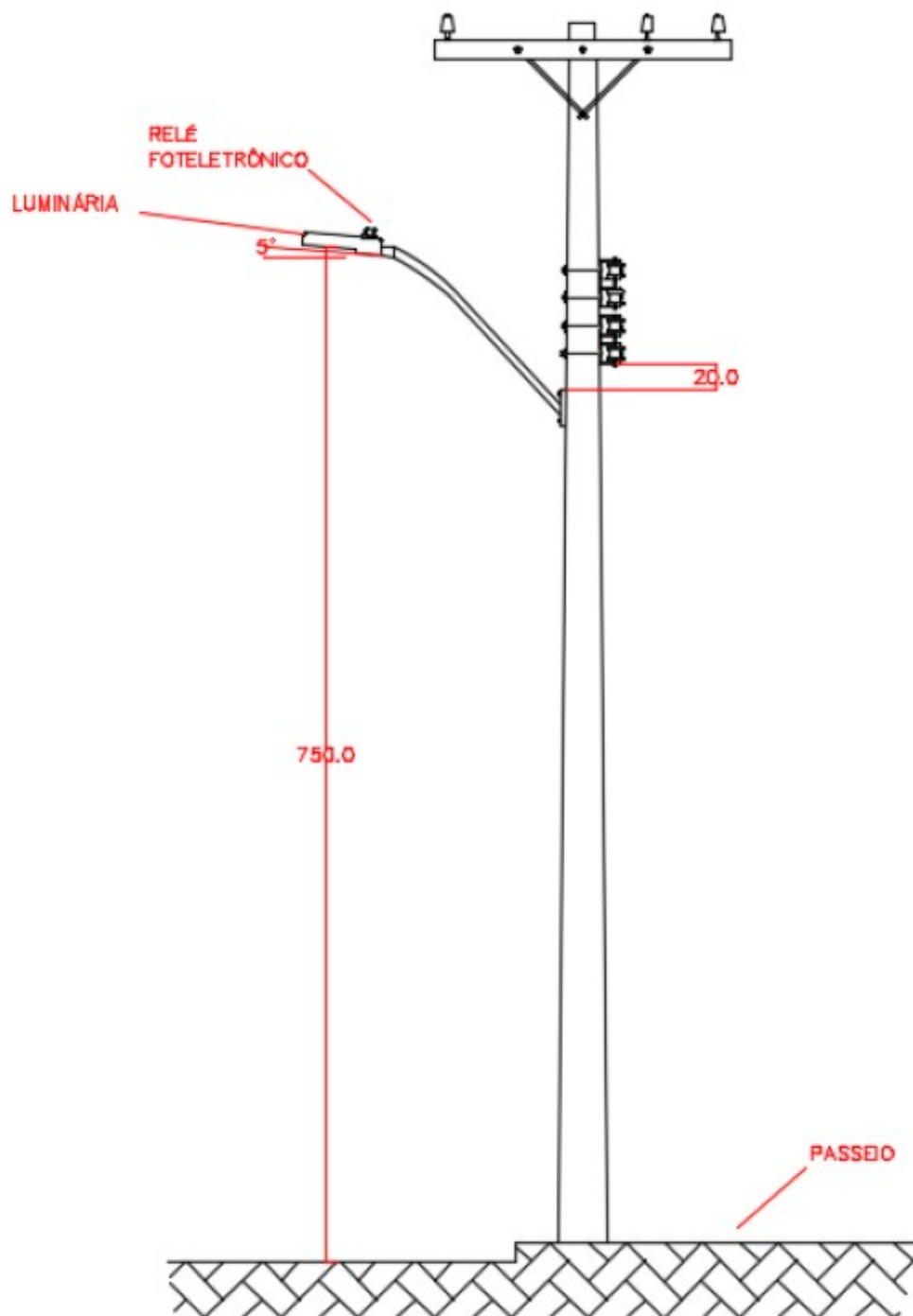
##### 3.4.1.1 Características da Luminária

- Fluxo luminoso da luminária – maior ou igual a 12100lm
- Potência máxima da luminária – 70W 8m
- Eficiência mínima – 105lm/W
- Temperatura de Cor – 4000K a 5000K
- Índice de reprodução de cor maior ou igual – 70
- Ângulo de abertura do fecho – 45°x130°

##### 3.4.1.2 Características da Instalação

- Altura da luminária – 8 m
- Distância entre a luminária e o poste – 1,2 m
- Ângulo da luminária em relação ao solo – 15°
- Distância do braço da luminária e da BT – 1,2 m

Na Figura 3 pode-se observar as características físicas da instalação das luminárias.



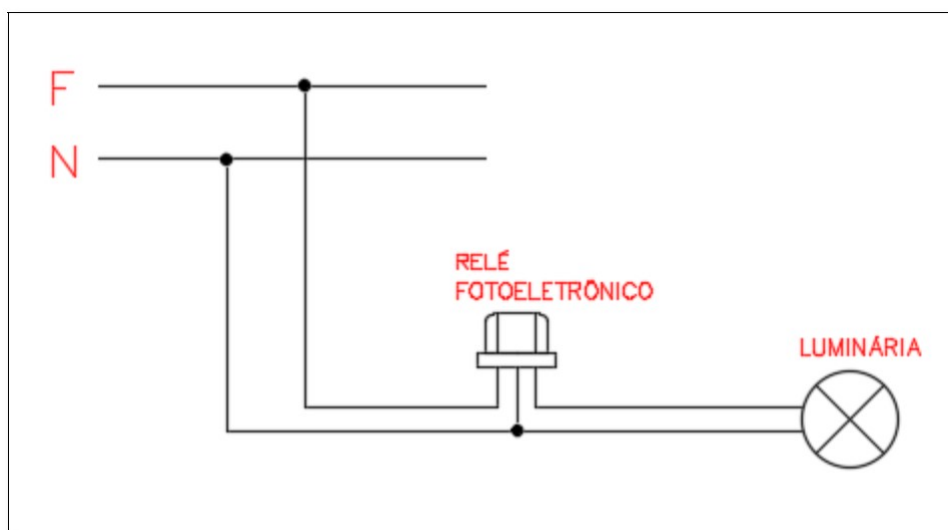
**Figura 3 - Características físicas da instalação das luminárias na rua.**

Fonte: do autor.

### 3.5 ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO

Conforme a ANEEL 414/2010, a alimentação da iluminação pública pode ser efetuada diretamente no circuito de baixa tensão da distribuidora. O acionamento deve ser efetuado através de relé foto eletrônico individual e acoplado a luminária.

Na Figura 3 pode-se observar o esquema de alimentação e acionamento da luminária.



**Figura 4 - Esquema elétrico de alimentação e acionamento da luminária.**

Fonte: do autor.

Para a alimentação, deve-se utilizar cabo Multipolar Flex de 3 vias de 2,5mm

### 3.6 SELEÇÃO DE PRODUTOS

Os produtos devem estar de acordo com as normativas vigentes na CELESC.

### 3.7 DETALHES DA INSTALAÇÃO

Este projeto foi elaborado levando em consideração as estruturas existentes no município e produtos existentes no mercado. Alguns ajustes foram efetuados para que o projeto não seja inviabilizado por dificuldades na seleção de produtos.

Todas as medidas contidas neste projeto devem ser rigorosamente atendidas. Qualquer tipo de dúvida ou problema detectado na instalação, o contratado deve se reportar ao engenheiro responsável imediatamente e efetuar o registro em ata. Problemas resultantes de uma instalação não conforme por incompatibilidade física entre projeto e execução que não foram tratados antes da execução, são de inteira responsabilidade do contratado.

### 3.7.1 IDENTIFICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS

O Ponto de IP conectado diretamente à rede de distribuição aérea de baixa tensão da Celesc D deverá ser obrigatoriamente identificado por plaqueta fixada no braço de iluminação, com no mínimo as seguintes informações: tipo da lâmpada, potência da lâmpada e do reator. Essas informações devem ser claramente legíveis por uma pessoa ao nível do solo sem necessidade de equipamento auxiliar. A manutenção dessa placa é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Abaixo seguem as siglas a serem utilizadas para os tipos de lâmpadas mais comuns encontradas na IP.

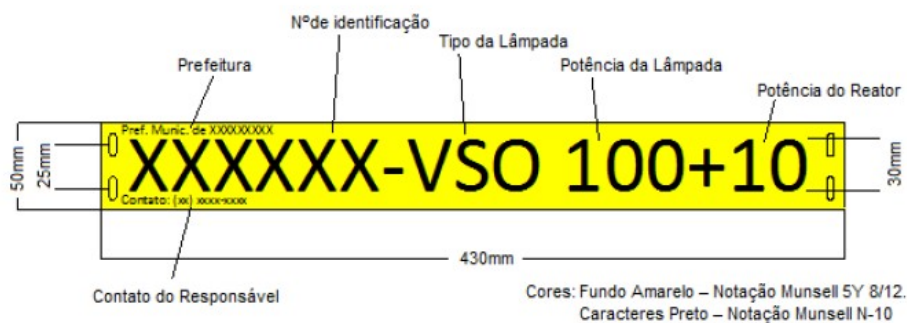
Tipo de Lâmpada	Sigla
Vapor de Sódio	VSO
Vapor de Mercúrio	VME
Led	LED
Incandescente	INC
Fluorescente	FLC
Mista	MIS
Multivapor Metálico	MVM

**Figura 4 – Identificação lâmpadas.**

Fonte: do autor.

Recomenda-se que a plaqueta de identificação seja de material resistente a intempéries e exposição à UV. Deve ser indelével e não conter arestas cortantes. Além das informações mínimas exigidas, é recomendável conter o número de identificação do ponto de IP, as informações de contato da área responsável pela manutenção e o nome da Prefeitura Municipal detentora do serviço de IP, todos legíveis do solo. Na Figura 5, segue um exemplo de plaqueta.

Exemplo: Vapor de Sódio 100 W e Perdas Reator 10 W



**Figura 5 – Modelo placa.**

Fonte: do autor

Qualquer dúvida que não for esclarecida fazendo a leitura do memorial e consultando as pranchas seguir as indicações da N-321.0008, em caso de necessidade consultar o projetista.

**Cristiano Schneider**  
**Engenheiro Eletricista Registro: 188418-7-SC**