

**PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE RUA SINUOSA E MIRANTE  
DE SÃO JOAQUIM/SC**

RUA JAIME JOSÉ RODRIGUES, S/N - CENTRO - SÃO JOAQUIM/SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

---

**ANDRÉ GERALDO VALADARES**

CREA/SC 133652-5

R01  
REVISÃO

Emissão inicial  
DESCRIÇÃO

André  
RESPONSÁVEIS

10.03.2022  
DATA

SUMÁRIO

1 OBJETIVO ----- 3

2 DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO ----- 3

3 NORMAS TÉCNICAS APLICADAS ----- 3

4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO ----- 4

4.1 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO ----- 4

4.2 CHAVES DE COMANDO ----- 4

4.3 ELETRODUTOS ----- 4

4.4 CAIXAS DE PASSAGEM ----- 5

4.5 CONDUTORES ELÉTRICOS ----- 5

4.6 LIGAÇÕES ELÉTRICAS ----- 5

4.6 ATERRAMENTO ----- 5

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS ----- 6

## 1 OBJETIVO

Este documento visa reunir informações, premissas e auxiliar o entendimento do projeto das instalações elétricas de iluminação pública da obra de urbanização da Rua Jaime José Rodrigues, de forma a contribuir positivamente para a fluidez na execução dos projetos.

Este documento é parte integrante do projeto e tem como objetivos básicos:

- Complementar os dados e/ou dar mais informações dos desenhos;
- Descrever as características principais dos serviços a serem executados;
- Fixar normas e orientações básicas na execução dos serviços.

Os projetos foram elaborados obedecendo as Normas e Recomendações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Concessionária de energia CELESC Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., de forma a assegurar uma excelente e eficaz infraestrutura para atendimento de energia elétrica em média e baixa tensão.

## 2 DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

A obra consiste na instalação de postes de iluminação pública e iluminação do mirante na Rua Jaime José Rodrigues.

## 3 NORMAS TÉCNICAS APLICADAS

- NBR 5410:2004 Errata 1:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14136:2012 Errata 4:2013 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização;
- NBR 15465:2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho;
- NBR NM 60898:2004 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD);
- NBR 5471:1986 – Condutores Elétricos;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- Especificações de Fabricantes de Materiais Elétricos;
- Normas desta concessionária N321-0008.

## 4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

### 4.1 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

A caixa do quadro previsto para os circuitos do mirante, deve ser de sobrepor e ser construída em chapa de aço, bitola mínima #16 MSG, com tratamento por processo de fosfatização ou equivalente, com tampa de proteção interna – metálica ou acrílica, porta dotada de trinco e fechadura tipo YALE e deve possuir as dimensões que comportem todos os disjuntores, DR, contadores quando necessários, barramentos de neutro e terra;

O quadro deve ser equipado com disjuntor geral, dispositivo DR (dispositivo de proteção diferencial residual) e barramento de cobre eletrolítico para as três fases, neutro e terra, de seção compatível com a carga instalada.

Os disjuntores parciais deverão ser termomagnéticos, com tensão mínima de 240 V (VOLTS) e com corrente de curto-circuito de no mínimo 3 kA.

BARRAMENTOS – os barramentos de fases e neutro devem ser isolados da carcaça e o de terra conectado à mesma; Os quadros devem ser munidos de espelho frontal interno em acrílico, para proteção das partes vivas.

### 4.2 CHAVES DE COMANDO

Nos pontos de ligação dos circuitos de IP com a rede de distribuição da Celesc, deverão ser instaladas chaves de comando de grupo, próprias para iluminação pública.

As chaves deverão possuir disjuntores em quantidade e corrente nominal conforme indicado em projeto. Quando a chave possuir 2 disjuntores, deverá preferencialmente ser utilizadas fases diferentes para cada disjuntor.

Juntamente com as chaves, deverão ser utilizados relés fotoelétricos (fotocélula) do tipo NF.

### 4.3 ELETRODUTOS

Na descida do poste de distribuição da Celesc até a caixa de passagem deverá ser utilizado eletroduto de aço galvanizado com diâmetro  $\varnothing 1''$ .

Para a distribuição geral dos circuitos subterrâneos, deverá ser utilizado eletroduto flexível corrugado em PEAD. Nas travessias de vias deverá ser previsto a passagem de um eletroduto reserva bem como envelopamento em concreto dos eletrodutos para proteção mecânica.

Os eletrodutos internos aos postes, que vão das caixas de passagem até as luminárias, poderão ser de PVC flexível corrugado, diâmetro  $\varnothing 3/4''$ .

Para as instalações aparentes no mirante, poderão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido com diâmetro  $\varnothing 3/4''$ .

## MEMORIAL DESCRITIVO

---

As caixas para abrigar tomadas embutidas nos mobiliários serão de chapa estampada esmaltada #18.

As caixas aparentes para alimentação de luminárias serão de alumínio fundido, tipo condutele com tampas dotadas de 2 ou 4 parafusos imperdíveis.

### 4.4 CAIXAS DE PASSAGEM

Para os circuitos subterrâneos serão utilizadas caixas de passagem de concreto com dimensões de 30x30x40 cm, sem fundo, instaladas 20cm abaixo do nível do solo, devido ao vandalismo, conforme detalhe em projeto. As dimensões das caixas utilizadas estão indicadas em planta e lista de materiais. O fundo das caixas de passagem deverá ser preenchido com 20 cm de brita e areia média, para possibilitar a drenagem da caixa.

Após fechamento das caixas de passagem, as mesmas deverão ter as suas tampas lacradas e concretadas, no intuito de inibir furtos e vandalismo.

### 4.5 CONDUTORES ELÉTRICOS

Para o circuito de distribuição, deverão ser utilizados cabos singelos flexíveis, com cobertura anti-chama, PVC 70°C, com isolamento mínima para 1kV, nas seções indicadas em planta. Para as ligações dos pontos de iluminação (cabeamento interno ao poste), deverão ser utilizados condutores singelos flexíveis, com cobertura anti-chama, PVC 70°C, na seção 2,5mm<sup>2</sup>, com isolamento para 1kV.

### 4.6 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

As emendas e derivações de condutores deverão ser realizadas somente nas caixas de passagens e isoladas com fita auto fusão, em duas camadas, e revestidas com fita isolante comum.

Deverá ser observado o equilíbrio de fases na ligação dos circuitos de iluminação.

Os detalhes das ligações elétricas dos postes são mostrados na prancha 01 do projeto.

### 4.6 ATERRAMENTO

Os eletrodutos, os postes, as luminárias, projetores e demais componentes metálicos, que não devem sofrer condução de corrente elétrica, deverão ser aterrados nas caixas de passagens através de condutor singelo, conforme indicado em projeto.

Os postes metálicos devem ser aterrados em sua base, por meio de uma haste de aterramento de alta camada (haste cobreada de 5/8"x 2,4m - 254microns) Interligado ao poste por meio de malha de aterramento de cordoalha de cobre nu, bitola mínima 50mm<sup>2</sup>. A profundidade da malha de aterramento deve ser superior a 50cm. A conexão entre a malha de aterramento e a haste deverá ser executada por meio de solda exotérmica ou conexão equivalente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos as instalações elétricas, serviços e materiais a serem utilizados deverão obedecer às disposições, regulamentos e padronizações da norma N-321-0008 da Celesc, bem como NBR 5410, NBR 6323, NR-10 e demais normas vigentes.