



Schneider projetos elétricos

MEMORIAL TÉCNICO

PROJETO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DA PRAÇA DE BELMONTE-SC

PRAÇA

São Miguel do Oeste, 01 de outubro de 2023

SUMÁRIO

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA
2	OBJETIVO
2.1	GERAL.....
2.2	ESPECÍFICOS
3	PROJETO
3.1	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS INSTALAÇÕES.....
3.1.1	Características - Praça
3.2	CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS
3.3	TECNOLOGIA DAS LUMINÁRIAS
3.4	DIMENSIONAMENTO LUMINOTÉCNICO.....
3.4.1	Luminotécnico - praça
3.4.1.2	Características da Instalação.....
3.4.1.3	Características dos postes; DESCRIÇÃO POSTE
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 Belmonte-SC

CNPJ: 80.912.108/0001-90

Endereço: Praça, SN Centro Belmonte - SC

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Nome: Projeto de Sistema de Iluminação Pública

Endereço: Praça

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA

Nome: Cristiano Schneider

Titulação: Eng. Eletricista

Registro Crea-SC: 188418-7

Endereço: Rua 30 de dezembro n ° 409, Salete, São Miguel do Oeste - SC

ART do Projeto: 8988649-6

2 OBJETIVO

2.1 GERAL

O objetivo deste memorial descritivo técnico é detalhar o projeto de um sistema de iluminação pública para uma praça assim como a melhoria das instalações elétricas no município de Belmonte-SC, em acordo com a normativas vigentes.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Definição da tecnologia das luminárias utilizadas;
- b) Levantamento das características físicas do local a ser iluminado;
- c) Classificação do local 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 INSTALAÇÕES

O projeto contempla o dimensionamento de um sistema de iluminação pública para a praça central de Belmonte – SC. Seguem dados coletados para a formatação do projeto.



Figura 1 - Localização da instalação.
Fonte: Google Earth.

3.1.1 Características – Praça

- Largura média dos passeios – 2,5 e 1,5 m
- Distância média entre os postes utilizados para iluminação pública - 10 m

- Altura dos postes em relação a via – 2,5m
- Altura da BT em relação a rua – rede Subterrânea
- Número total de postes a serem instalados - 32 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 especial;

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

- Classe de iluminação para o passeio – P2
- Iluminância horizontal média (Emed) - 10 lux
- Fator de uniformidade mínimo (U) - 0,25
- Iluminância mínima (Emin = U x Emed) - 4 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 luminárias que utilizam tecnologia LED para produzir o fluxo luminoso. Esse tipo de luminária possui eficiência luminosa alta se comparada com tipos mais usados na iluminação pública atualmente. Já a vida útil e o índice de reprodução de cor de uma luminária que utiliza tecnologia LED são superiores aos demais tipos 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 10 metros entre postes.

Altura escolhida de acordo com o tipo das luminárias LED, sendo que será alturas uma para 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 – Praça

3.4.1.1 Características da Luminária

- Fluxo luminoso da luminária – maior ou igual a 12100lm
- Potência máxima da luminária – 100W 6,5m
- 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 – 6,5 m
- Distância entre a luminária e o poste – 1,5 m
- Ângulo da luminária em relação ao solo – 15°

- Distância do braço da luminária e da BT – NA

Na Figura 2 pode-se observar as características físicas da instalação das luminárias.

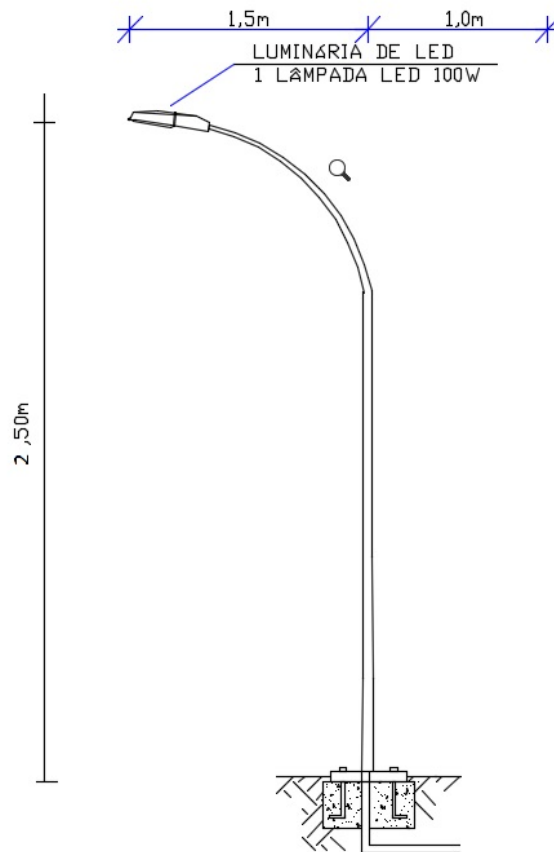


Figura 2 - Características físicas da instalação das luminárias praça.

Fonte: do autor.

3.4.1.3 Características dos postes; DESCRIÇÃO POSTE

ECSE-6 Poste Curvo simples Especial de 2,5 metros livres, engastado:

Poste de aço tipo Telecônico CURVO para Iluminação Pública, com altura total de 2,5 m livres, elaborado de acordo com a NBR 14.744, confeccionado em tubo de aço carbono de acordo com a norma ABNT-SAE 1010/1020, tubo sem emendas e com rebarbas removidas. Confeccionado em várias secções de tubos, sendo a parte inferior em tubo 101,0mm (4") com espessura 4,25mm e o topo constituído de uma curva simples a 2,5 metros de altura em tubo de 48 mm com espessura 3,00 mm, unidos através de solda mig. Modo de fixação engastado. Acabamento em galvanização a fogo de acordo com a norma NBR 6323 com 100µm de espessura mínima.

3.5 ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO

Conforme a previsto, a alimentação da iluminação pública será efetuada no circuito de baixa tensão da distribuidora, por meio de dois POSTES DE MEDIÇÃO (padrões de medição trifásicos) com disjuntor de 50 A e cabeamento 10mm² com saída subterrânea. 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, além deste comando prever um relé de programação horária, visando manter as luzes desligadas após as 2 da manhã para que as plantas possam fazer seu ciclo de fotossíntese.

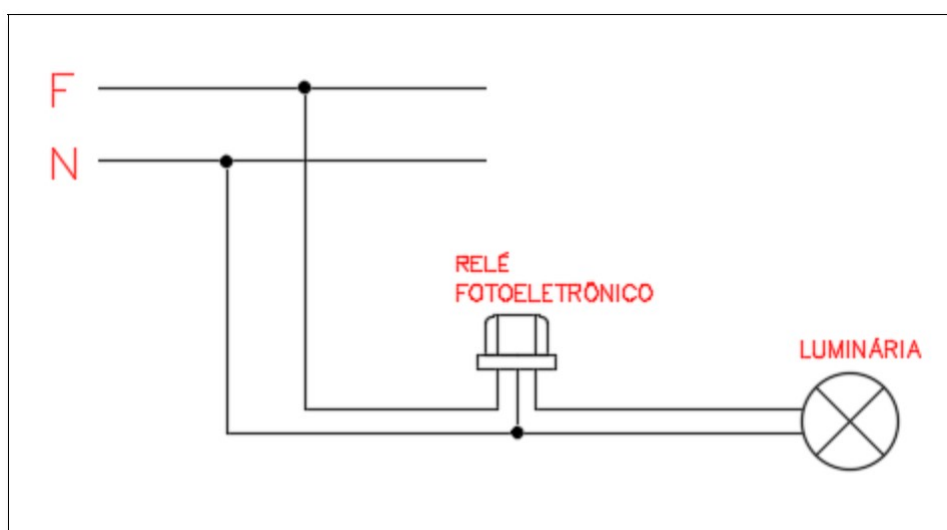


Figura 3 - Esquema elétrico de alimentação e acionamento da luminária.

Fonte: do autor.

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

3.6 SELEÇÃO DE PRODUTOS

Sugere-se a exigência de comprovações técnicas elaboradas por laboratórios credenciados pelo INMETRO que validem todas as características dos produtos a serem adquiridos. O contratante deve efetuar a validação do lote de produtos fornecidos através de um ensaio de uma amostra em um laboratório de ensaios. Os ensaios da NBR15129 e LM-79. Se acaso o ensaio da amostra não comprovar os dados apresentados pelo fornecedor, efetuar a devolução do lote.

Quanto a garantia, exigir que a mesma seja conforme indicada nas características dos produtos, coletado e entregue no município da obra. Exigir também um prazo mínimo para que se cumpra a garantia, sugere-se dez dias úteis. O controle da garantia deve ser feito através de número serial registrado no produto.

Os postes por se tratar de um objeto que sofrerá com desgaste e esforços mecânicos e com intempéries deve ser dotado de um diâmetro mínimo de 48mm no topo e base 60mm, sendo que deverá ser de aço e ser galvanizado a fogo, não sendo aceito materiais similares.

O cabeamento será enterrado em toda extensão da ciclovía onde serão colocados dutos PEAD 1 ½ Pol a 0,60m de profundidade na praça, e terão três cabos fase 4mm² CU isolado 1KV rede subterrânea nas cores Preto, Branco e vermelho, e um cabo Neutro 4mm² na cor azul em toda extensão do trecho.

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.