



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



Ministério da Educação



CAMPUS UMUARAMA

MEMORIAL DESCRITIVO
ILUMINAÇÃO EXTERNA DO CAMPUS
PROJETO ELÉTRICO

SETEMBRO / 2018



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



1. IDENTIFICAÇÃO

- Obra: Iluminação Externa
- Campus: Umuarama
- Responsáveis Técnicos:
 - Gerson José Guernieri
 - Tiago Radaskievicz

2. OBJETIVO

O presente memorial foi elaborado pela Diretoria de Infraestrutura do IFPR e tem por finalidade fixar normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e/ou equipamentos, bem como descrever de forma sucinta etapas para execução da iluminação externa do Campus de Umuarama da obra referenciada.

O projeto elétrico foi desenvolvido em conformidade com a norma NBR-5410, bem como as prescrições e os padrões da concessionária local de energia.

3. ALIMENTAÇÃO DO QDG (Quadro de Distribuição Geral):

Os condutores que alimentarão o Quadro de Distribuição Geral (QDG), serão oriundos da Cabine de Transformação em uma via de cabo de cobre de # 10mm² para cada condutor fase, uma via de cabo 10mm² para o condutor neutro e uma via de cabo 10mm² para o condutor terra. Todos os cabos deverão ter isolamento para 1kV – PVC 70°C ref. Ficap, Prysman (Pirelli) . Todos os cabos deverão ser protegidos mecanicamente por um duto de PVC com diâmetro de Ø1”. A proteção do QDG se dará por meio de um disjuntor termomagnético trifásico de 50 Ampéres.

3.1. QDG (Quadro de Distribuição Geral)

O Quadro de Distribuição Geral deve ser de Sobrepor em chapa de aço com pintura epóxi com espaço para 40 disjuntores padrão DIN, com barramento trifásico, neutro e terra para disjuntor geral de 50A, o barramento deve ser de cobre eletrolítico que suporte no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral. O Quadro deverá ser instalado na parede externa da cabine medição de energia, com alimentação oriunda e quadro de distribuição existente na própria cabine.

4. RECOMENDAÇÕES GERAIS:



- O objetivo desta especificação é definir as características dos materiais e/ou equipamentos a serem aplicados nas instalações elétricas da edificação em questão.
- Os critérios de execução de serviço quando não forem mencionados deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT e, em especial, as recomendações da NBR 5410, 5413 e 5419.
- Todos os circuitos terão origem no quadro de distribuição geral (QDG), localizado no lado externo da cabine de transformação do Campus..
- Os condutores neutro e terra são contínuos eletricamente, não interrompidos, porém distintos, tendo um ponto comum de aterramento no quadro geral de distribuição (QDG).
- Materiais e/ou equipamentos com marcas e modelos indicados servem apenas para caracterizar a qualidade e desempenho de operação esperada. No entanto, pode-se optar por outras marcas ou modelos desde que comprovadamente sejam equivalentes em termos técnicos e operacionais.

5. ESPECIFICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. ELETRODUTOS

Os eletrodutos destinados aos circuitos deverão ser flexível reforçado com diâmetro 1” conforme indicação em projeto.

- Os eletrodutos deverão terminar nas caixas e quadros com arruelas e buchas de alumínio.
- As dimensões dos eletrodutos indicados nos desenhos são para diâmetro interno.
- As emendas dos eletrodutos deverão ser feitas através de luvas apropriadas.

5.2. CAIXAS DE ALVENARIA EXTERNAS

As caixas serão utilizadas sempre quando houver alteração da direção das tubulações bem como para dividir em trechos, proporcionando melhores condições para passagem dos cabos.

As caixas deverão ser executadas de acordo com as dimensões indicadas no projeto sendo providos de tampas convenientes, devendo ser convenientemente calafetadas para se evitar a entrada de água e de pequenos animais. Todas as caixas de passagens de cabos deverão ser providas de dreno preenchidos com brita nº 1.

5.3. DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético padrão DIN, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas unifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz

podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos.

5.4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição geral deverá ser construído em chapa de aço tratada, mínimo 16 MSG, com pintura base anticorrosiva e pintura de acabamento em pó a base de epóxi na cor cinza RAL, deverão possuir barramento de cobre eletrolítico para suportar no mínimo uma corrente elétrica 50% superior à corrente elétrica nominal da proteção geral.

Deverá ser provido de sistema de engate padrão DIN para instalação dos disjuntores de proteção dos circuitos e subtampa interna, com rasgo suficiente para acesso à alavanca de manobra dos disjuntores e com etiquetas de acrílico para identificação dos circuitos.

A tampa deverá ser provida de sistema de fechamento do tipo sobre pressão e/ou trinco de modo a facilitar o acesso ao mesmo.

5.5. CONDUTORES

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V referência Pirasticflex da Pirelli ou similar, nas cores conforme padrão NBR-5410, a saber:

- condutor fase: cor preta, branca e vermelha;
- condutor neutro: cor azul claro;
- condutor terra: cor verde;
- condutor p/comando: cor amarelo.

Os cabos que chegam no QDG, devem ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV tipo sintenax da Pirelli ou similar na cor preta, devendo ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R, S, T e Neutro ou anilhas apropriadas.

Os condutores deverão ser instalados de forma que não atue sobre eles nenhum tipo de esforço mecânico que seja incompatível com sua resistência, com o isolamento e com o seu revestimento.

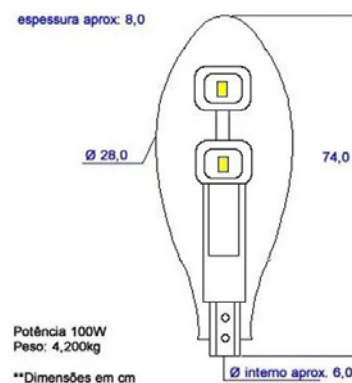
Quando houver necessidade de emendas e derivações dos condutores, essas deverão ser executadas de modo a garantir a resistência mecânica adequada, contato elétrico permanente e perfeito através do uso de conectores e/ou terminais apropriados. As emendas deverão ser feitas dentro das caixas de passagem e nunca no interior de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber material isolante que lhes garanta uma isolação no mínimo igual ou equivalente ao dos condutores usados.

Nas ligações dos condutores aos bornes de dispositivos e/ou aparelhos elétricos, os condutores com bitola até 6mm² poderão ser estanhados e diretamente conectados aos respectivos bornes sob pressão do parafuso, já para os demais deverão ser empregados terminais adequados.

Os condutores poderão ser instalados após a inspeção de toda a rede de eletrodutos devendo estar secos e limpos. Para facilitar a passagem dos cabos pelos eletrodutos poderá ser utilizado vaselina, mas nunca graxa, óleo ou sabão.

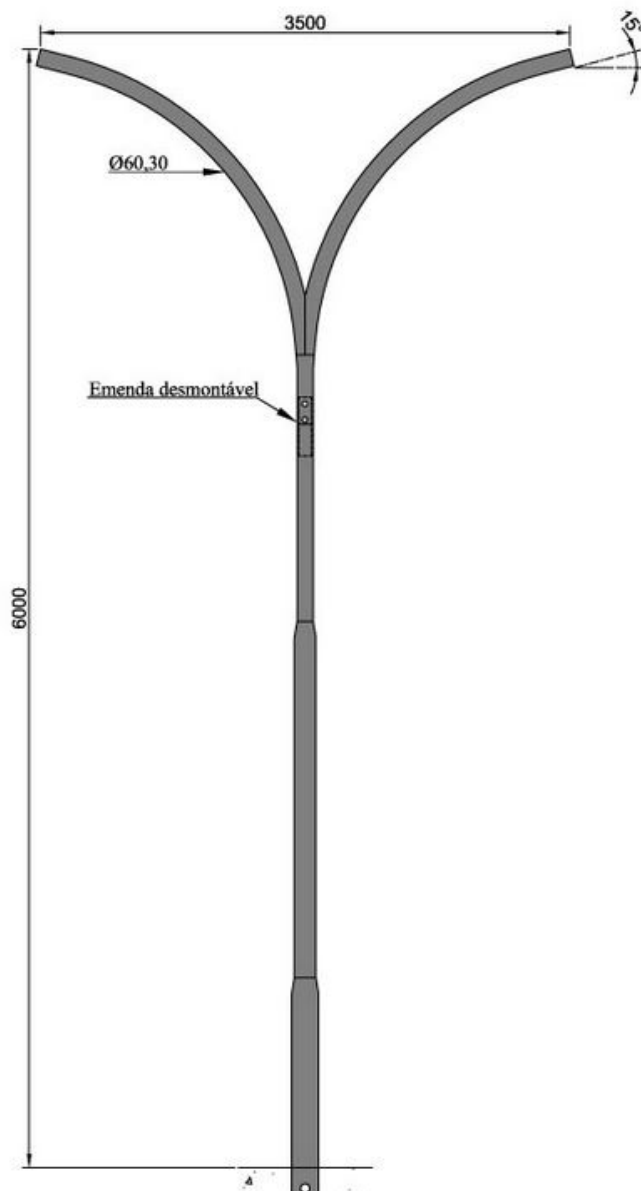
5.6. LUMINÁRIAS INTERNAS E EXTERNAS

As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente deverão ser do tipo luminária pública em LED cor da luz branca 100W, com proteção IP65 para ambiente externo. Serão instaladas duas por poste com poste seção circular de diâmetro aproximado de 60mm. Conforme figuras:



5.7. POSTES

Os Postes deverão ter altura total de h=6,0m, confeccionado com ferro galvanizado a fogo e acabamento superficial na cor cinza sem pintura, seção cônica alargando na base e na parte superior braço duplo e curvo, flangeado na emenda para facilitar instalação e janela de inspeção na base.



6. RELAÇÃO ORIENTATIVA DE MATERIAIS

A relação de materiais é apenas orientativa, devendo o executor prever os materiais complementares de forma a garantir uma montagem que satisfaça as condições preconizadas pelas Normas Técnicas da ABNT aplicáveis, e satisfazer as condições previstas no orçamento da obra.

7. ALTERAÇÕES DE PROJETO

Toda e qualquer alteração do projeto deverá ser expressamente comunicada ao projetista, o qual deverá estudar a proposta do caso e emitir seu parecer técnico dentro de um prazo previamente acertado entre as partes. Em caso de dúvidas sobre algum detalhe do projeto durante a execução, o

projetista deverá ser consultado sobre qual solução adotar. Os direitos autorais são de propriedade do projetista.

Curitiba, 25 de Setembro de 2018.

Gerson José Guernieri

Engenheiro Eletricista
CREA-PR 14.776/D

Tiago Radaskievicz

Engenheiro Civil
CREA-PR 132448/D