



AMOP
ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO
OESTE DO PARANÁ

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

Obra..... REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA PARIS

**Local..... AVENIDA INGLATERRA, S/N
JD EUROPA - ASSIS CHATEAUBRIAND - PR**

Proprietário..... MUNICIPIO DE ASSIS CHATEAUBRIAND

Tipo..... ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Resp. Projeto Elétrico..... LEANDRO RUDNICKI – CREA-SC 67859/D

ART Projeto..... 20171672811

1 - OBJETIVO

Este memorial descritivo abrange as informações técnicas e complementares, e tem a finalidade de fixar normas e procedimentos básicos de execução e montagem, especificações de materiais e demais itens necessários à perfeita execução dos trabalhos de instalação elétrica do projeto em questão.

O objetivo final é a revitalização da Praça Paris, localizada no Jardim Europa no município de Assis Chateaubriand, estado do Paraná. Este memorial aborda a instalação elétrica e luminotécnica da praça que será dotado com postes metálicos de 4,5 metros de altura equipados com luminárias LED de 120 watts.

O projeto elétrico ao qual se refere este memorial descritivo foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras Registradas e emitidas pela ABNT, observadas e obedecidas as prescrições e os padrões da COPEL, conforme Normas Técnicas Copel.

2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Relação dos Desenhos

FOLHA 01 – PLANTA ELÉTRICA E DETALHES DE INSTALAÇÃO

2.2 - Condições Gerais

O atendimento de energia da iluminação da praça será em tensão secundária, sistema estrela com neutro aterrado derivando da rede de distribuição de energia elétrica da concessionária COPEL até a chave tipo CB-60 comandada por relê fotocélula, que é instalada em caixa tipo CN no poste da rede de distribuição. Para a alimentação dos quadros QDE1 e QDE3 a derivação é feita na caixa de passagem da medição, sem passar pela chave CB-60.

A rede que alimenta as luminárias vinda da chave tipo CB-60 até as caixas de passagens localizadas próximo a cada poste é feita através de cabos de cobre com bitola 25 mm², isolação para 0,6/1 kV e isolamento em PVC protegidos por eletroduto de PVC rígido ou corrugado flexível reforçado de 1" (32 mm).

Os cabos que alimentam as unidades de iluminação pública desde a caixa de passagem até a fonte (driver) são de cobre, bitola 6 mm², isolação para 0,6/1 kV e isolamento em PVC. São instalados no interior do poste metálico de 4,5 metros.

Todo o cabeamento deverá ser identificado com fitas coloridas em todas as caixas de passagens e nas extremidades (quadro de medição, chave CB-60, luminária e quadros de distribuição elétrica) na cor amarela para a fase A, branca para a fase B, vermelha para a fase C, azul claro para o neutro e verde-amarelo para o aterramento.

As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem, com aperto suficiente, de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas primeiramente com fita de alta fusão e posteriormente com fita isolante.

Deverão ser utilizados disjuntores monopolares para proteção da chave CB-60. Nos quadros de distribuição elétrica deverão ser utilizados disjuntores bipolares para circuitos bifásicos (220 volts) e disjuntores tripolares para a proteção geral dos quadros.

Os projetores de alumínio injetado serão instalados na estrutura do alambrado ao redor da quadra de esportes. A alimentação elétrica para estes projetores será protegida por eletroduto rígido de 1" (32 mm) desde a caixa de passagem até o projetor.

2.3 – Materiais Empregados

Os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira linha, bem como satisfazer a todas as exigências das normas. Somente deverão ser aceitos na obra materiais com a marca de conformidade do INMETRO, ver no site www.inmetro.gov.br/qualidade/prodcompulsorios os materiais de certificação obrigatória.

2.4 – Recebimento das Instalações

2.4.1 – Identificação

Todos os componentes das instalações tais como condutores, dispositivos de proteção, controle, manobra, etc., deverão ser identificados de modo a permitir o reconhecimento da área de atuação.

2.4.2 – Ensaio e Testes

Os testes mínimos que deverão ser efetuados após a conclusão dos serviços são:

- Resistência de isolamento entre condutores vivos e em relação ao neutro e à terra.
- Verificação da instalação dos postes com relação ao prumo e a fixação.
- Ascendimento e desligamento da unidade de iluminação pública através de simulação escuro/claro no relé fotocélula.
- Em caso de instalações ou equipamentos, cujas características específicas exijam outros ensaios, deverão ser realizados aqueles previstos na NBR-5410 ou na norma respectiva.

*Rua Pernambuco, 1936 – Cascavel – Paraná – CEP 85.810-021
www.amop.org.br – planejamentoamop@hotmail.com
Telefone: (45) 3099-3117*

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

3.1 – Generalidades

Estas especificações técnicas são aplicadas no presente projeto de instalações elétricas tendo sido especificados alguns equipamentos e materiais com tipos que determinam a qualidade dos mesmos. Nos itens, em que houver indicação de materiais com modelo comercial, as LICITANTES poderão apresentar propostas indicando expressamente os materiais similares, desde que sejam obedecidas as condições de qualidade, funcionalidade, facilidade de operação e manutenção e dimensões compatíveis daquele adotado.

3.2 – Descrição

3.2.1 – Luminária para poste reto 2” de 4,5 metros

Luminária LED de 120 watts, tensão de trabalho de 100-270 volts, eficiência mínima da luminária de 90 lumens/watt, temperatura de cor de 5000 kelvin, corpo em liga de alumínio injetado, alojamento de equipamentos com grau de proteção IP-65, fixação com encaixe para tubos até 60 mm.

Referência: Conexled, Brightlux.

3.2.2 – Cabo isolado com cobertura PVC

Cabo de cobre, formado por fios sólidos de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, (encordoamento classe 4 ou 5), unipolar, isolado em PVC 70°C não propagante e auto-extinguível de chama, classe 1 kV ou 750 V (conforme projeto), com cobertura nas mesmas características, trazendo impressos na capa a intervalos regulares a marca, secção e tipo.

Referência: Prysmian, Corfio.

3.2.3 – Disjuntor de baixa tensão

Disjuntor termo-magnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), com curva de disparo "C", capacidade de ruptura de 5 kA (em 127 V), sem restrições com relação à posição de montagem, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos, acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO e fabricação conforme norma NBR 5361.

Referência: Siemens, Lorenzetti, Eletromar.

3.2.4 – Duto corrugado

Atende às normas ABNT NBRs 14684/01, 14685/01, 14689/01, 14691/01, 14692/01, 14693/01, 14694/01 e 14695/01, deve ser gravado no duto corrugado flexível de forma legível, visível e indelével no mínimo o nome ou marca do fabricante e o diâmetro nominal do duto, acabamento sem fissuras, rebarbas ou escamas de qualquer tipo, estrangulamentos ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior, a cor deve ser uniforme, não sendo permitido tratamento ou pintura com o objetivo de dissimular defeitos, o material do duto deve ser polietileno de alta densidade, flexível, resistente a intempéries e aos raios ultravioleta.

Referência: Tigre, Kanaflex.

3.2.5 – Poste reto para luminária

Postes telecônicos para ser utilizado engastado, com altura de 4,5 metros, produzidos em tubos de aço galvanizado tipo SAE-1010/1020, em seções cilíndricas perfeitamente unidas por meio de junções com conicidade suave, soldados entre si, com acabamento zincado a fogo por imersão, resistente a diferentes velocidades de vento, atendendo norma NBR-14744 da ABNT.

Referência: Ilumatic, Metal Light.

4 - QUEDA DE TENSÃO NO TRECHO

Foi calculado a queda de tensão no trecho desde a chave tipo CB-60, instalada no poste da rede de distribuição da concessionária e a luminária mais distante do ponto de alimentação (caso mais crítico) o que resultou em 1,96%.

$\Delta V(\%)$ – Queda de tensão percentual [%]

ΔV_{pu} – Queda de tensão unitária [V/A.km] – Tabela Ficap (25 mm²=1,47 V/A.km e 6 mm²=5,25 V/A.km)

l – Comprimento do circuito do ponto de alimentação a carga (10 mm²=0,1 km e 6 mm²=0,015 km)

I – Corrente do circuito [A] (=8,23 A)

V – Tensão nominal [V] (=220 V)

$$\Delta V(\%) = \frac{\Delta V_{pu} \times l \times I \times 100}{V}$$

5 - NORMAS E PADRÕES

As normas a seguir e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens e que se referem ao objeto da obra deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

COPEL	Normas vigentes
IEC	International Electrical Commission
NBR-5037	Fitas adesivas sensíveis a pressão para fins de isolação elétrica
NBR-5101	Iluminação Pública – Procedimentos
NBR-5410	Instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5414	Execução de instalações elétricas de baixa tensão
NBR-5419	Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
NBR-5470	Instalação de baixa tensão – Terminologia
NBR-10301	Fios e cabos elétricos – Resistência ao fogo
NBR-13248	Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho

6 - GERAL

Em caso de dúvida sobre algum detalhe do projeto durante a execução da obra, o projetista deverá ser consultado sobre a solução a ser adotada.

Não deverá ser feita nenhuma alteração no projeto elétrico sem prévia consulta aos responsáveis técnicos pelo projeto.

7 - LISTA DE MATERIAIS

Quant.	Und.	Descrição
30	m	Cabo 1,5 mm ² / 750 V / PVC
850	m	Cabo 10,0 mm ² / 1kV / PVC
15	m	Cabo 2,5 mm ² / 750 V / PVC
1500	m	Cabo 25,0 mm ² / 1kV / PVC
1200	m	Cabo 4,0 mm ² / 1kV / PVC
750	m	Cabo 6,0 mm ² / 1kV / PVC
37	pc	Caixa de alvenaria com tampa de concreto 30x30x40 cm
2	pc	Caixa para medição - tipo CN (padrão COPEL)
9	pc	Caixa PVC 2"x4"
4	pc	Caixa PVC sextavada
6	pc	Conjunto de quatro luminárias LED para topo de poste 2", potência de 110 watts, grau de proteção IP 66, tensão de trabalho de 90-265 volts, temperatura de cor de 5000 kelvin e eficiência mínima de 115 lumens/watt
1	pc	Contatora trifásica 60 amperes
1	pc	Disjuntor 1x16 amperes DIM
1	pc	Disjuntor 1x6 amperes DIM
3	pc	Disjuntor 1x60 amperes NEMA
4	pc	Disjuntor 2x25 amperes DIM
2	pc	Disjuntor 3x50 amperes DIM
1	pc	Disjuntor 3x80 amperes DIM
3	pc	Dispositivo protetor de surto 275 volts classe 2
500	m	Eletroduto flexível reforçado PVC 1"
20	m	Eletroduto flexível PVC ¾"
1	pc	Fotocélula 1000 watts com suporte
1	pc	Interruptor de duas teclas simples com placa PVC 4"x2"
3	pc	Interruptor de uma tecla simples com placa PVC 4"x2"
4	pc	Paflon com lâmpada LED 12 W / 127 V
1	pc	Placa PVC cega 4"x2"
19	pc	Poste metálico de 4,5 metros de 2" com uma luminária de topo LED de 120 watts, grau de proteção IP 65, tensão de trabalho de 100-270 volts, temperatura de cor de 5000 kelvin e eficiência mínima de 90 lumens/watt
22	pc	Projetor LED de 270 watts alumínio injetado e fechamento com vidro temperado, grau de proteção IP 67, tensão de trabalho de 90-300 volts, temperatura de cor de 5000 kelvin e eficiência mínima de 120 lumens/watt
2	pc	Quadro de distribuição elétrica 12 postos
4	pc	Tomada 10 A com placa PVC 4"x2"