ADILSON DA SILVA PORTO - ELÉTRICA ME
Av. Da Saudade, 551 – Vila Garavello
Fone:- (16) 3251-2538 / 98172-4695
E-mail :- adilsonportoeletricame@gmail.com
14840-000 – Guariba – SP

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO

ILUMINAÇÃO PÚBLICA ORNAMETAL - LED

Cliente: Prefeitura Municipal de Barrinha / SP
Local da Obra: Iluminação Ornamental – Tipo Pública em LED.
Praça Públicas Municipais

Conteúdo

1- OBJETIVO..... 3
2- CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS. 3
3- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS..... 3
4- CONDUTORES..... 3
5- CONEXÕES..... 4
6- REDE SUBTERRÂNEA DE ALIMENTAÇÃO..... 4
7- POSTES..... 4
8- LUMINÁRIAS DE LED..... 4
9- SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA LUMINÁRIAIS..... 4
10- ACIONAMENTO..... 4
11- CAIXA DE PASSAGEM..... 5
12- ATERRAMENTO..... 5
13- ENERGIZAÇÃO REDE..... 5
14- REMOÇÃO DE POSTES EXISTENTE..... 5
15- LIMPEZA E REMOÇÃO DE ENTULHOS..... 5
16- CARGA INSTALADA..... 5
17- CÁLCULO DE DEMANDA..... 6
18- CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PERMISSÍVEL..... 6
19- PLANILHA DE MATERIAIS – ANEXO I e II 7
20- TERMO DE RESPOSABILIDADE TÉCNICA (TRT)..... 7
21- RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO..... 8

1 - OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo descrever os sistemas elétricos que foram desenvolvidos para o projeto executivo de iluminação ornamental em LED para as Praças Públicas abaixo relacionadas pertencentes ao município de Barrinha - SP.
Os serviços relativos aos sistemas elétricos deverão ser executados de acordo com as indicações do projeto conjuntamente com este documento.
Assim, deverão ser seguidos rigorosamente as normas de execução, a parte descritiva, as especificações de materiais e serviços, garantias técnicas e detalhes, bem como mantidas as características da instalação de conformidade com as normas que regem tais serviços.

1.1-Praça Conjunto Habitacional Florindo Binhardi (Rotatória)
1.2-Praça Conjunto Habitacional Albertina F. Fossulussa
1.3-Praça Jardim Colorado II
1.4-Praça Parque Raia
1.5-Praça I Jardim Vera Lúcia I
1.6-Praça II Jardim Vera Lúcia I
1.7-Praça dos Flamingos
1.8-Praça Jardim Novo Horizonte

2 - CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS.

A tensão nominal projetada para esta obra foi de 127 Volts entre fase - neutro e 220 volts entre fase-fase.
A execução de qualquer serviço deverá obedecer aos seguintes itens:
As prescrições contidas na ABNT NBR 5410 – Instalações elétrica em baixa tensão e concessionárias, relativas a execução dos serviços, especiais para cada instalação;
As normas de serviços e as especificações dos Projetos de Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
As instalações elétricas só poderão ser executadas com os projetos fornecidos pelo Contratante, sendo obrigatória a aprovação prévia das concessionárias, quando for o caso.
A execução das instalações elétricas deverá obedecer à melhor técnica para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização e durabilidade.
Deverão ser feitas por profissionais devidamente habilitados e sob a responsabilidade técnica de profissionais com atribuições técnicas, não eximindo a Contratada da responsabilidade pelo perfeito funcionamento das mesmas.

3 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1 - Padrão de Entrada de Energia Elétrica

Instalar/reforma padrão de entrada de energia elétrica na categoria B1 e C1– GED 13 – CPFL Paulista, conforme normas 5788 – Padrão de Entrada de Energia Elétrica com Leitura no Alto do Poste através de Lente e saída subterrânea para alimentação do circuito de iluminação da Praça.

4 – CONDUTORES DE COBRE – ISOL. 0,6/1KV

Os circuitos de iluminação serão alimentados por cabo de cobre unipolares 4,00 mm², 6,00 mm² 10,00 mm² (Fase/Fase) com condutor 4,00mm2 - Isol. 0,6/1KV (aterramento) ERP ou XLPE, instalado em dutos de PVC de 1" x 2,5mm conforme projeto elétrico. Para alimentação entre as caixas de passagens e as luminárias pela parte interna dos postes deverão ser utilizados condutores de cobre 4,00 mm2 – Isol. 0,6/1KV (fase/fase) e condutor terra 4,00 mm² instalados em dutos de PVC rígido de 3/4" x 2,5mm2.
Todos os condutores deverão ter características especiais quanto a propagação e auto extinção do fogo (antiflam) utilizando-se das cores conforme normas:

Neutro:- Cor Azul Clara
Terra:- Verde ou Brasileirinho
Fases:- Preta, Vermelha ou Cinza

5 - CONEXÕES

Todas as emendas dos condutores efetuadas nas partes internas das luminárias integradas de LED serão através de conetores tipo torção para cabos 1,5mm2.
Para as conexões entre os conjuntos de iluminação e a rede de alimentação serão utilizados emendas estanhadas e protegidas por 5 voltas de fita auto fusão e outras 5 voltas de fita isolante de primeira linha.

6 - REDE SUBTERRÂNEA DE ALIMENTAÇÃO

Os dutos subterrâneos serão de PVC 1" x 2,5mm instalados a uma profundidade mínima de 600mm envelopados em concreto (100mm).

7 - POSTES DE CONCRETO CIRCULAR

Poste ornamental para iluminação pública será de concreto ornamental de conicidade reduzida de 12 metros, 200 daN com engastamento ao solo de 1,80 metros.

8 - LUMINÁRIAS PÚBLICA DE LED – 150W (Fornecido pela Prefeitura Municipal)

Luminária pública de LED para poste de Rua / Avenidas / Praça
Potência: 150W – Branco Frio
-Voltagem; Bivolt automático (85-265V)
-Fluxo Luminoso: 14.530 lumens
-Grau de Proteção: IP65
-Driver Incluso: com sistema de proteção

9 - SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA LUMINÁRIAS

Suporte de fixação de encaixe em poste de concreto circular 12/200 conicidade reduzida e que permite a fixação de 4 luminárias públicas LED, com ponta de braço com encaixe no Ø 60,3 mm.

10 - ACIONAMENTO

O acionamento se dará individualmente através de relé foto eletrônico juntamente acoplado a luminária de LED.

11 - CAIXA DE PASSAGEM

Caixa de passagem em alvenaria ou concreto armado de 300 x 300 x 400mm, com tampa de concreto armado e pedra brita ao fundo. Reboco interno com impermeabilizante e vedação em todos os dutos através de massa calafetadora nos casos de serem de alvenaria. Devem ser instaladas a uma profundidade de 400 mm do nível do solo.

12 – ATERRAMENTO

O aterramento será através de haste terra cobreada 5/8" x 2400 mm com conetor tipo olhal cabo/haste, massa de calafetar junto as conexões e condutor de cobre 4,00mm2 unipolar – Isol. em PVC 750V conforme projeto.

13 - ENERGIZAÇÃO DA REDE

Para energização dos circuitos de iluminação da praça serão necessários as instalações de disjuntor bipolar junto aos quadros de medições existente, conforme descrito no projeto em anexo, visto que as luminárias possuem relé foto-eletrônicos individuais.

14 – REMOÇÃO DE POSTE EXISTENTE (para os casos de reformas)

Deverá ser efetuado a remoção de postes existente no local (danificado/fora de padrão) ao almoxarifado da Prefeitura Municipal ao qual efetuará o descarte dos mesmos.

15 – LIMPEZA E REMOÇÃO DE ENTULHOS

Deverá ser efetuada limpeza do local após conclusão dos serviços, bem como a remoção de entulhos gerados pela execução.

16 – CARGA INSTALADA

16.1 - Praça Conjunto Habitacional Florindo Binhardi (Rotatória)

Carga a Instalar = 16 Luminárias LED 150W = 2.400W

16.2 - Praça Conjunto Habitacional Albertina F. Fossulussa

Carga a Instalar = 16 Luminárias LED 150W = 2.400W

16.3 - Praça Jardim Colorado II

Carga a Instalar = 16 Luminárias LED 150W = 2.400W

16.4 - Praça Parque Raia

Carga a Instalar = 20 Luminárias LED 150W = 3.000W

16.5 - Praça I Jardim Vera Lúcia I

Carga a Instalar = 40 Luminárias LED 150W = 6.000W

16.6 - Praça II Jardim Vera Lúcia I

Carga a Instalar = 40 Luminárias LED 150W = 6.000W

16.7 - Praça dos Flamingos

Carga a Instalar = 4 Luminárias LED 150W = 600W

16.8 - Praça Jardim Novo Horizonte

Carga a Instalar = 16 Luminárias LED 150W = 2.400W

17 – CALCULO DE DEMANDA

17.1 - Praça Conjunto Habitacional Florindo Binhardi (Rotatória)

Carga a Instalar = 2.400W
Fator de Demanda = 1,0
D = 2.400 x 1,0 = 2.400 V.A.

17.2 - Praça Conjunto Habitacional Albertina F. Fossulussa

Carga a Instalar = 2.400W
Fator de Demanda = 1,0
D = 2.400 x 1,0 = 2.400 V.A.

17.3 - Praça Jardim Colorado II

Carga a Instalar = 2.400W
Fator de Demanda = 1,0
D = 2.400 x 1,0 = 2.400 V.A.

17.4 - Praça Parque Raia

Carga a Instalar = 3.000W
Fator de Demanda = 1,0
D = 3.000 x 1,0 = 3.000 V.A.

17.5 - Praça I Jardim Vera Lúcia I

Carga a Instalar = 6.000W
Fator de Demanda = 1,0
D = 6.000 x 1,0 = 6.000 V.A.

17.6 - Praça II Jardim Vera Lúcia I

Carga a Instalar = 6.000W
Fator de Demanda = 1,0
D = 6.000 x 1,0 = 6.000 V.A.

17.7 - Praça dos Flamingos

Carga a Instalar = 600W
Fator de Demanda = 1,0
D = 600 x 1,0 = 600 V.A.

17.8 - Praça Jardim Novo Horizonte

Carga a Instalar = 2.400W
Fator de Demanda = 1,0
D = 2.400 x 1,0 = 2.400 V.A.

18 – CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO PERMISSÍVEL

Para o dimensionamento dos alimentadores do quadro de medição até ao ponto final do circuito foram utilizados os critérios de corrente e queda de tensão conforme apresentado abaixo.

Fórmula utilizada para o cálculo de queda de tensão

$$V(\%) = \frac{In \times L \times \Delta V \times 100}{V\ circuito}$$

onde:-

V (%) = Queda de tensão percentual do trecho;

L = Comprimento do cabo em km;

ΔV = Queda unitária do cabo (tabela fabricante);

In = Corrente nominal do circuito;

V circuito = Tensão do circuito

Conforme a NBR 5410, para esse tipo de instalação, em qualquer ponto da instalação a queda de tensão verificada não deve ser superior a 5% para circuito de maior comprimento ou de maior corrente nominal.

Quedas de tensão calculadas e apresentadas junto aos projetos.

19 – PLANILHA DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL LED

Anexo II – Planilha de Materiais e Mão de Obra – Tabelas CPOS / SINAP

20 – TERMO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (TRT)

TRT Nº BR20200658002
Data: 14/07/2020

21 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Nome: Adilson da Silva Porto.
Título profissional: Técnico em Eletrotécnica
CFT/CRT n°: 03522754808
Fone para contato: (16) 98172-4695
E-mail: adilson_porto@ig.com.br