

MEMORIAL DESCRITIVO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

OBRA: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA AVENIDA DOM IVO LORSCHTEITER – TRECHO ENTRE A RUA VENÂNCIO AIRES E A RUA JOSÉ BARIN – VÁRIOS BAIRROS ZONA CENTRAL E OESTE DA CIDADE – SANTA MARIA/RS

1. FINALIDADE

O presente memorial tem por finalidade apresentar as características gerais do projeto elétrico de Iluminação Pública, assim como especificar detalhes que possam auxiliar na melhor compreensão do mesmo.

Para o desenvolvimento do projeto foram observadas para as soluções técnicas adotadas Normas Técnicas, Códigos e recomendações dos Órgãos Oficiais Públicos e Concessionárias de Serviços de Comunicações.

Este projeto é constituído pelo presente documento e as seguintes pranchas:

- Projeto Elétrico – Sistema de iluminação pública

- | | |
|--------------|-------------------------------------------|
| 01/06 | – Plantas de implantação – Trecho 1 ao 3 |
| 02/06 | – Plantas de implantação – Trecho 4 e 5 |
| 03/06 | – Legendas |
| | – Planta de localização/implantação geral |
| 04/06 | – Detalhes postes e estruturas |
| 05/06 | – Detalhe entradas de energia |
| 06/06 | – Lista de postes/estruturas |
| | – Lista de materiais |

2. GENERALIDADES

O projeto consiste em um sistema de iluminação pública no passeio e canteiro central com um total de 129 postes espaçados em média de 30m e um total de 202 luminárias com potência nominal de 150W. Toda a instalação tem uma extensão aproximada de 1950 metros.

O presente projeto segue conforme as Normas Técnicas da CPFL GED 13, GED 15132, GED 18334 e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 5410, NBR 5101. A execução deve ser realizada por profissional habilitado e seguindo as respectivas normas.

3. MATERIAIS UTILIZADOS

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira linha, atendendo as normas vigentes para fabricação e instalação e especificações do projeto.

3.1 MEDIÇÕES

O sistema de iluminação pública será alimentado a partir de medições de energia instaladas em poste particular com ligação aérea, as caixas de medições deverão ser em policarbonato do tipo com lente instaladas a uma altura de 4m do solo, conforme norma

técnica GED 18334.

As entradas de energia serão trifásicas, categoria C7, disjuntor de 40A, ramal de entrada em cabo de cobre com isolamento em PVC de seção 10mm², eletrodutos de entrada e saída em PVC de Ø40mm (Ø1.1/4"). O poste será de concreto Duplo T, altura de 7,50m, resistência mecânica de 90daN, conforme detalhamento em projeto.

O condutor de aterramento será de cobre, bitola 10 mm², protegido por eletroduto de aço galvanizado Ø20mm (Ø1/2"), ligando a caixa de medição ao eletrodo de terra de forma retilínea, sem emendas ou dispositivos que possam causar sua interrupção. Todas as partes metálicas da instalação elétrica, sem tensão e sujeitas a energização acidental, serão permanentemente ligadas à terra.

3.2 CONDUTORES

Os condutores para alimentação dos postes de iluminação serão aéreos, em cabos de alumínio multiplexados do tipo quadruplex, fases com isolamento em XLPE 0,6/1kV de seção 3x16+16mm², sendo o neutro em condutor nu.

A interligação da rede e do aterramento com as luminárias deverá ser através de cabos de cobre do tipo PP 3x2,5mm², têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento 450/750 V, conectados a rede através de conectores do tipo cunha e derivação perfurante.

3.3 ATERRAMENTO

Em cada poste de iluminação deverá ser instalado aterramento composto de haste de aterramento do tipo Copperweld Ø5/8"x2,40m, conectada ao condutor de aterramento, de seção 2,5mm², através de conector do tipo grampo metálico.

3.4 LUMINÁRIAS

As luminárias a serem instaladas devem atender a Portaria n.º 20, de 15 de fevereiro de 2017 do INMETRO ou posterior vigente, serem certificadas e possuir o selo ENCE, e possuir, no mínimo, as seguintes características:

- a. Potência nominal de 150W, fluxo luminoso efetivo maior ou igual a 21.000 lúmens, eficiência energética ≥ 140 lumens/W, com temperatura de cor de 4.000 K (Kelvin), com variação de (+/-5,0%);
- b. Tensão de alimentação entre 127 e 240V (faixa mínima de operação);
- c. Estrutura em alumínio injetado, ou material de características superiores, resistente ao tempo e adequado à dissipação térmica, com pintura eletrostática, com proteção UV, resistente a intempéries e à corrosão;
- d. Sistema de fixação em braços curvos de diversos diâmetros (48mm a 60mm);
- e. Distorção Harmônica Total de corrente (THD) $\leq 10\%$;
- f. Índice de Reprodução de Cor (IRC) ≥ 70 ;
- g. Vida útil igual ou maior que 50.000 horas;
- h. Temperatura de operação de -5°C a 40°C;
- i. Fator de potência $\geq 0,92$;

- j. Luminária equipada com base para relé padrão ANSI C136.41 com 7 contatos;
- k. Drive dimerizável por protocolo 0-10V ou DALI;
- l. A luminária deverá possuir dispositivo de proteção contra surtos de tensão (DPS), com capacidade mínima de 10kV / 10kA, incorporado na mesma, e Grau de Proteção contra poeira e umidade mínimo IP-66.

3.4.1 Documentos que deverão ser apresentados pela contratada para comprovação de qualidade e eficácia das luminárias

- a. Documento 1: Ensaio de Laboratório credenciado no INMETRO da Luminária com apresentação de Relatório de ensaio Fotométrico: Potência, Fator de Potência, Eficiência energética, Fluxo luminoso, Índice de Reprodução de Cor (IRC), Temperatura de Cor (TCC), conforme recomendação da LM79;
- b. Documento 2: Relatório de ensaio de resistência a poeira e umidade (do conjunto da luminária), conforme ABNT NBR IEC 60598:2010.
- c. Documento 3: Relatório de ensaio Distorção harmônica total THD, Norma IEC 61000-3-2: 2014;
- d. Documento 4: Relatório de ensaio contra impactos mecânicos, conforme IEC 62262:2002;
- e. Documento 5: Resistência de Isolamento e Rigidez Dielétrica, conforme a ABNT NBR IEC 60598- 1:2010;
- f. Documento 6: Vida útil do LED deverá ser comprovada através de certificação LM-80, acompanhada com tradução juramentada;
- g. Documento 7: Prospecto e/ou folder da luminária ofertada;
- h. Documento 8: Declaração de garantia das luminárias LED ofertadas pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, expedida e assinada pelo Fabricante da Luminária.
- i. Documento 9: Comprovação de atendimento à Portaria 20:2017 INMETRO Regulamento Técnico da Qualidade para Luminárias para Iluminação Pública Viária (Certificado de Conformidade).

3.5 POSTES

O posteamento deverá ser em postes de concreto armado de seção circular tronco-cônico, com comprimento conforme indicado em projeto (postes de 9 e 11 metros) e resistência mecânica conforme indicado em projeto.

4. QUEDA DE TENSÃO

A seção dos cabos foi definida com base no dimensionamento dos circuitos levando em conta sua carga e a queda de tensão admissível. Para esse cálculo, a queda de tensão no ponto inicial do circuito, que é o ponto de derivação da rede de distribuição de baixa tensão da concessionária foi considerada igual a zero, o cálculo da queda de tensão está apresentado no Anexo A.

5. EXECUÇÃO

Todas as instalações e montagens deverão ser executadas conforme projeto e normas técnicas da ABNT e CPFL por mão de obra habilitada que atenda à norma de segurança NR-10.

5.1 LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue limpa, livre de entulhos, com todos os seus equipamentos.

6. DISPOSIÇÕES FINAIS

Somente serão aceitas modificações ao projeto básico com apresentação de justificativa pela contratada e que sejam acolhidas pela fiscalização de obra via documento oficial.

Todos os materiais aqui apresentados ou de forma gráfica no projeto básico deverão seguir as características exigidas nas normas técnicas inerentes aos materiais, proporções definidas pela ABNT e normas GED da concessionária de energia.

Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do fiscal de obra, para cada caso particular.

A Executora é obrigada a prezar pela boa qualidade e organização da obra como um todo, bem como do cuidado com os colaboradores que estiverem realizando qualquer serviço em obra. Fica sob sua responsabilidade realizar qualquer reparo ou organização no canteiro de obras se assim a fiscalização exigir.

Santa Maria, 17 de janeiro de 2024.

Douglas Eliézer Johann

Engenheiro Eletricista – CREA/RS 216.686

Matrícula PMSM 18.076-9

Wagner Oliveira Da Rosa

Matrícula PMSM 14.270

Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos