

OBRA: ILUMINAÇÃO PÚBLICA – PRAÇA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS FRIAS

ENDEREÇO: AVENIDA SETE DE SETEMBRO. BAIRRO CENTRO. ÁGUAS FRIAS - SC

**MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO DE
ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

PINHALZINHO – SC

ABRIL DE 2018

MEMORIAL DESCRITIVO

I) OBJETIVO

O presente memorial técnico descritivo tem por objetivo descrever o projeto de iluminação pública, com postes telecônicos em aço galvanizado e luminárias do tipo led, de uma Praça pública situada na Avenida Sete de Setembro do Bairro Centro, no município de Águas Frias, Santa Catarina.

II) NORMAS TÉCNICAS

O projeto de Iluminação Pública foi elaborado dentro das seguintes normas técnicas:

- ✓ NBR 5101/2012 – Iluminação Pública – Procedimento
- ✓ NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Além disso, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com suas respectivas normas técnicas.

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto de iluminação pública no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

III) DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

Fazem parte integrante deste projeto os seguintes documentos:

- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica do projeto;
- ✓ Memorial Descritivo do projeto;
- ✓ Pranchas 01, contendo: Croqui, Vista lateral do poste da Celesc, Notas e legendas.

IV) DESCRIÇÃO DO PROJETO

A seguir são apresentadas as considerações / especificações de projetos, as quais deverão ser atendidas pelos executores da obra, devidamente habilitado para atividade exigida.

1. TOMADAS DE ENERGIA (COMANDO / PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS)

A fonte de alimentação será através de rede de baixa tensão da concessionária de Energia. A alimentação será subterrânea, derivando da referida baixa tensão do poste da concessionária mais próximo, através de eletroduto de aço-carbono zincado a quente (junto ao poste) passando por caixa de passagem subterrânea (com tampa em ferro fundido), por eletroduto corrugado PEAD (envelopado em concreto) e por caixas de passagem subterrâneas (individuais para cada poste telecônico), até a luminária, com alimentação monofásica a dois condutores e tensão nominal 220V.

O comando/proteção do circuito será através de chave magnética de comando de IP (iluminação pública), 220V, 1x30A.

2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Mantenha a configuração existente. (Por pertencer a iluminação pública, não haverá quadro de distribuição, haverá apenas a derivação da rede de baixa tensão)

3. CONDUTORES

Os condutores de alimentação das luminárias deverão ser de cobre com a bitola de 6 mm², isolado para 0,6/1kV XLPE. A alimentação será feita por circuitos individuais para a iluminação pública, os condutores serão devidamente identificados de acordo com norma da concessionária já citada.

O dimensionamento dos condutores está no Anexo I.

4. ELETRODUTOS

Junto ao poste, da concessionária, mais próximo: eletroduto de aço-carbono zincado a quente NBR 5597/5598, $\varnothing 1.1/2''$, 6 metros de comprimento. Segue até o interior da caixa de passagem subterrânea que ficará próxima ao poste. Deverá ser aterrado.

Entre as caixas de passagem subterrâneas: eletroduto corrugado PEAD, $\varnothing 1.1/2''$. Deverá ser envelopado em concreto, enterrado a 60cm de profundidade.

Entre a caixa de passagem subterrânea e o poste telecônico: eletroduto corrugado PEAD, $\varnothing 1.1/2''$.

5. PROTEÇÃO

Não aplicado nas instalações elétricas da iluminação pública.

6. ATERRAMENTO – CONDUTOR DE PROTEÇÃO (PE)

O condutor de proteção deverá ser de cobre nu e ter bitola de 16mm². Deverão ser aterrados todos os corpos metálicos, desde os postes telecônicos às luminárias.

7. INTERRUPTORES

Será através de Relé Fotoelétrico embutido na luminária led.

8. LUMINÁRIAS

Luminária pública integrada do tipo Led, em alumínio, índice de proteção IP66, eficiência luminosa mínima 100 Lm/W, Temperatura de cor entre 2700K e 5700K, com Relé Fotoelétrico embutido. Serão utilizadas luminárias nas potências de 50W, 100W e 150W.

Os postes telecônicos, os suportes para pétalas e os braços deverão ser de aço do tipo galvanizado, preferencialmente da marca Olivo (ou demais outras homologadas pela concessionária).

9. PONTOS

Os pontos de interligação serão através da rede aérea da concessionária de energia elétrica, nos padrões existentes. As suas localizações estão indicadas nas pranchas do projeto.

10. CIRCUITOS

O circuito de iluminação pública da praça será subterrâneo, contudo derivará da rede aérea, em circuito definido pela concessionária, através dos transformadores de distribuição da concessionária local.

V) EXECUÇÃO

A execução deste projeto deverá ser feita por empresa especializada, devidamente cadastrada no CREA-SC e que esteja habilitada a emitir a ART de execução do projeto.

A empresa executora deverá seguir as orientações deste projeto, para que o resultado final seja efetivamente satisfatório, no que se refere a qualidade, confiabilidade e preservação dos requisitos técnicos desejáveis. Caso a execução da obra não obedeça o projeto, o projetista fica isento de sua responsabilidade.

VI) MATERIAIS A EMPREGAR

Os materiais a serem usados deverão atender e serem fabricados de acordo com a norma brasileira vigente, devendo ser de primeira qualidade e com eficiência e durabilidade comprovadas.

As luminárias deverão ser conforme especificações deste projeto, e preferencialmente, terem o selo Procel.

Os braços deverão ser conforme especificações deste projeto, e preferencialmente, serem homologados pela concessionária.

VII) RECOMENDAÇÕES

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; e parâmetros definidos pela concessionária local. Durante a execução, se utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos.

As instalações deverão ser executadas empregando as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente as exigências estabelecidas pelas Normas Brasileiras sobre o assunto, devendo ser executadas por profissional devidamente habilitado, através de emissão do documento de Anotação de Responsabilidade Técnica de execução das instalações.

PAULO SOLETTI
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA – SC 134679-6

ANEXO I
DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES

1. CRITÉRIO DA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE

Dados:

Carga unitária máxima: 150W

Carga total máxima: 1500W

Tensão: 220V

Fator de potência: 0,92

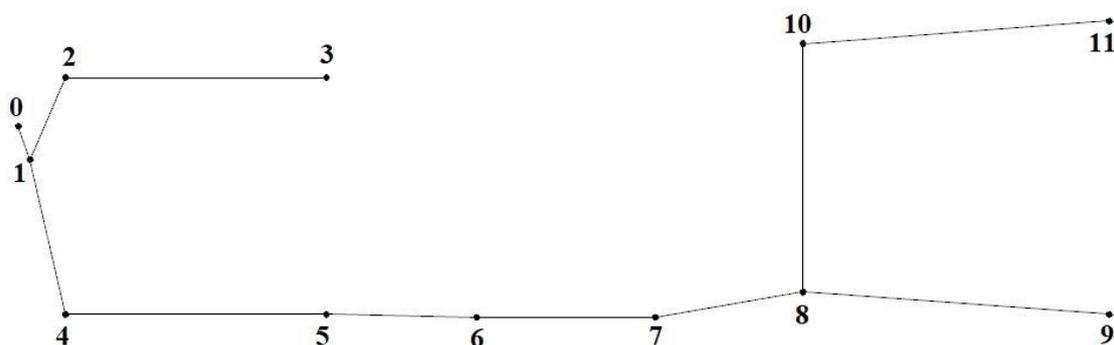
Carga total: 1630 VA

Corrente: 7,41 A

Condutor: de cobre, isolamento em XLPE

Bitola: a partir de 1,5mm²

2. CRITÉRIO DA QUEDA DE TENSÃO



Observando a disposição dos pontos para o cálculo de queda de tensão, temos:

0 – Poste da Celesc (ponto de entrega)

1 – Caixa de passagem subterrânea (ponto de derivação)

2 a 11 – Disposição pontual da distribuição dos postes da praça

Distância (m) de cada trecho:

0-1 – 3 m

1-2 – 8 m

2-3 – 23 m

1-4 – 14 m

4-5 – 23 m

5-6 – 14 m

6-7 – 16 m

7-8 – 14 m

8-9 – 27 m
8-10 – 22 m
10-11 – 27 m

Para obter queda de tensão próxima a 3V, utilizamos o cálculo da queda de tensão trecho a trecho, para condutor de cobre unipolar com isolamento em XLPE e bitola de 6mm².

Trecho	Coefficiente de queda de tensão para #6mm ² XLPE	Corrente (A)	Comprimento (metros)	Comprimento (kms)	Queda de Tensão (ΔV)
0-1	6,38	7,41	3	0,003	0,142
1-2	6,38	1,48	8	0,008	0,076
2-3	6,38	0,74	23	0,023	0,109
1-4	6,38	5,93	14	0,014	0,529
4-5	6,38	5,19	23	0,023	0,761
5-6	6,38	4,45	14	0,014	0,397
6-7	6,38	3,70	16	0,016	0,378
7-8	6,38	2,96	14	0,014	0,265
8-9	6,38	0,74	27	0,027	0,128
8-10	6,38	1,48	22	0,022	0,208
10-11	6,38	0,74	27	0,027	0,128
Total					3,12 V

Dessa maneira, o condutor escolhido será de cobre, com isolamento em XLPE 0,6/1 kV, bitola de #6mm².

ANEXO II
LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm ² , cor preta (ou cor branca ou cor vermelha) – metros	Indefinido
2	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm ² , cor azul – metros	Indefinido
3	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm ² , cor verde – metros	Indefinido
4	Cabo de cobre nu, 16mm ² – metros	Indefinido
5	Chave magnética de comando para iluminação pública, 220V, 1x30A – unidade	1
6	Conector de pressão para cabo de cobre 16 mm ² – unidade	11
7	Curva de 90° de aço-carbono zincado a quente, 1.1/2” – unidade	1
8	Eletroduto de aço-carbono zincado a quente, 1.1/2”, 6 metros de comprimento – unidade	1
9	Eletroduto de PEAD, 1.1/2” – metros	Indefinido
10	Fita isolante – unidade	Indefinido
11	Fita metálica para fixação de eletroduto em poste – unidade	Indefinido
12	Haste de aterramento tipo copperweld alta camada ø5/8” x 2,4 m – unidade	11
13	Luminária de iluminação pública integrada, tipo led, com relé fotoelétrico embutido (50W, 100W ou 150W) – unidade	20
14	Poste telecônico em aço galvanizado a fogo, 10 metros de altura – unidade	10
15	Suporte em aço com 5° de inclinação, para duas pétalas – unidade	10
16	Terminal de compressão em cobre estanhado com 1 furo para cabo de cobre 16 mm ² – unidade	10

Atenção: A lista acima é apenas orientativa e deverá ser conferida pela empresa executora que deverá entregar a obra conforme normas vigentes.