

**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 mm<sup>2</sup>, 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 16mm<sup>2</sup>. 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

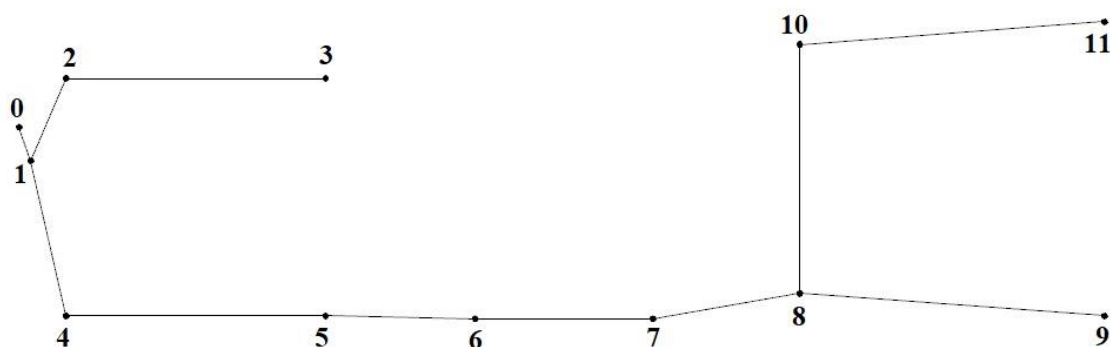
Carga total: 1630 VA

Corrente: 7,41 A

Condutor: de cobre, isolamento em XLPE

Bitola: a partir de 1,5mm<sup>2</sup>

**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 6mm<sup>2</sup>.

Trecho	Coefficiente de queda de tensão para #6mm <sup>2</sup> XLPE	Corrente (A)	Comprimento (metros)	Comprimento (kms)	Queda de Tensão ( $\Delta V$ )
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					<b>3,12 V</b>

Dessa maneira, o condutor escolhido será de cobre, com isolamento em XLPE 0,6/1 kV, bitola de #6mm<sup>2</sup>.

**ANEXO II**  
**LISTA DE MATERIAIS**

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
1	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm <sup>2</sup> , cor preta (ou cor branca ou cor vermelha) – metros	Indefinido
2	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm <sup>2</sup> , cor azul – metros	Indefinido
3	Cabo de cobre, isolamento XLPE para 0,6/1kV, 6mm <sup>2</sup> , cor verde – metros	Indefinido
4	Cabo de cobre nu, 16mm <sup>2</sup> – metros	Indefinido
5	Chave magnética de comando para iluminação pública, 220V, 1x30A – unidade	1
6	Conector de pressão para cabo de cobre 16 mm <sup>2</sup> – 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 <sup>2</sup> – unidade	10

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