



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CECÍLIA

CNPJ: 85.997.237/0001-41

Rua João Goetten Sobrinho, 555

Centro – Santa Cecília – SC

Fone: (49) 3244-2032

E-mail: engenharia@santacecilia.sc.gov.br

Obra:

PROJETO EXPANSÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

MELHORIA DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA RUA JORGE LACERDA

BAIRRO ADOLFO CORREA DA SILVA

SANTA CECÍLIA – SC

ART: 8406085-8

Viabilidade Técnica: Dispensado

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
MEMORIAL TÉCNICO DE CÁLCULO**

Dados do Proprietário:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CECÍLIA

Endereço: RUA JOÃO GOETTEN SOBRINHO, 555 – CENTRO – SANTA CECÍLIA - SC

CPF/CNPJ: 85.997.237/0001-41



Sumário

1.	FINALIDADE	2
2.	DESCRIÇÃO DA OBRA	2
2.1.	Dados da Obra	3
2.2.	Dados do Cliente	3
2.3.	Dados do Projetista	3
3.	POSTEAMENTO.....	3
3.1.	Posicionamento.....	4
3.2.	Estruturas de Rede	4
3.3.	Iluminação Pública	4
3.4.	Dimensionamento Mecânico	5
4.	DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO	5
4.1.	Previsão de Carga	5
4.2.	Dimensionamento dos Cabos	5
4.3.	Queda de Tensão	5
5.	ATERRAMENTO E PARA-RAIOS DA REDE	6
6.	LISTA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	6
6.1.	Lista de Materiais da Extensão de Rede	6
6.2.	Lista de Materiais da Iluminação Pública	7
6.3.	Lista de Serviços da Extensão de Rede	7





1. FINALIDADE

O objetivo do presente memorial é estabelecer detalhes técnicos de dimensionamento de rede de distribuição para ampliação da iluminação pública, devidamente complementadas com desenhos técnicos específicos, relativos ao projeto eletromecânico de rede de distribuição de energia elétrica para atender a finalidade da obra.

A obra é denominada **MELHORIA DE REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**, localizada e compreendida na Rua Jorge Lacerda, em Santa Cecília - SC, de propriedade da **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CECÍLIA**, inscrita sob CNPJ nº **85.997.237/0001-41**.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

O projeto consiste na instalação de 7 postes, condutores multiplexados de 2 vias (monofásico) de 35mm² para a Fase e 35mm² para o Neutro, iluminação pública e todos os acessórios necessários à correta instalação, dentro das exigências normativas da CELESC Distribuição.

Objetiva a instalação da iluminação pública, porém poderá ser aplicada para o atendimento do fornecimento de novos clientes da CELESC em virtude de ser já preparada com cabos multiplexados, segundo normas da CELESC.

A energia elétrica será fornecida por vários pontos de conexão com a rede existente, conforme pode ser observado na folha de desenho.

OS COMPONENTES DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, SENDO LUMINÁRIAS, RELÉS FOTOELÉTRICOS E BRAÇOS, SERÃO FORNECIDOS PELA PRÓPRIA PREFEITURA, NECESSITANDO SOMENTE DA MÃO DE OBRA PARA A INSTALAÇÃO.

As informações do projeto de iluminação pública serão encaminhadas para o GeolP para as devidas análises e atualizações no sistema.



2.1. Dados da Obra

Nome: Melhoria da Rede de Iluminação Pública;
Endereço: Bairro Adolfo Correia da Silva;
Transformador próximo FID: 7438994, 7441206;
Tipo de obra: Serviço público;
Carga máxima prevista: 1,2kW distribuídos em 06 circuitos;

2.2. Dados do Cliente

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Cecília;
Endereço: Rua João Goetten Sobrinho, 555;
CNPJ:85.997.237/0001-41;
CEP: 89540-000;
Telefone: (49)3244-2032 e (49)98434-6084;
Contato: Marcus R. Bordignon.

2.3. Dados do Projetista

Nome: RICARDO ANTONIO GRIMES;
CREA-SC: 59.628-7;
Titulação: Engenheiro Eletricista / Engenheiro Mecânico;
Telefone: (49) 99832-4128;
E-mail: eng.ragrimes@outlook.com

3. POSTEAMENTO

Todos os postes utilizados serão do tipo Duplo T conforme a E-313.0010 sendo o distanciamento escolhido com base no alinhamento da rede e no espaçamento máximo de 40m, mantido o espaçamento médio de 35m.

O engastamento dos postes no solo é dado pela equação seguinte.

$$E=0,1 \cdot L_{POSTE} + 0,6$$

Onde:

- **E**: É o engastamento[m];
- **L_{POSTE}**: É o comprimento do poste [m].



Para os postes da extensão da rede que serão de 10m de comprimento, o engastamento será de 1,6m.

A diferenciação entre os postes da CELESC e os novos na prancha de desenho é somente na cor dos postes e das respectivas indicações, preto para os existentes e magenta para os novos.

A posição dos postes deve ser tal que seja distante, no mínimo, 30 cm do limite da via pública e atender a normativa para implantação de postes.

3.1. Posicionamento

Foi determinado o uso de 7 postes distribuídos conforme desenho, espaçados por distancias que se ajustem às divisas de terreno e pontos que não atrapalhem entradas de garagem, de forma que não ultrapassem a 40 metros de distancias entre postes existentes e novos.

Os lados das vias determinados para a implantação dos postes seguem os posteamentos já existentes.

3.2. Estruturas de Rede

Serão 7 postes tipo DT 10/300daN, com 2 estruturas SI1, 5 estruturas SI3, 5 estruturas SI6 e 1 estrutura SI9, instalados conforme desenho apresentado nas pranchas anexas.

3.3. Iluminação Pública

Serão instalados 12 conjuntos de luminárias, sendo:

- 12 Luminárias LED 100W
- 12 braços de 2,0m com sapata, e diâmetro do tubo de no mínimo 50mm para poder montar com eles as luminárias de LED.
- 12 relés fotoelétricos NF 198/242V 5A sem base



3.4. Dimensionamento Mecânico

Dispensa-se os cálculos dos esforços mecânicos dos dois postes, pois serão utilizados para suportar apenas uma instalação de rede monofásica, esta com cargas mecânicas bem abaixo da carga mecânica máxima que pode ser aplicada aos postes em questão.

As distâncias dos vãos e o ângulo entre os lances foram medidas através das informações coletadas do georreferenciamento da rede e de acordo como posicionamento escolhido, sendo o ângulo medido entre os lances à montante e a jusante do poste.

O comprimento do poste, esforço nominal e altura da rede de BT foram determinados pela exigência mínima recomendada pela Celesc.

O distanciamento mínimo dos cabos para com o solo deve ser de 4,5m na condição de flecha máxima. Garantir alturas mínimas aplicáveis conforme item 5.4.3 da E-313.0078.

4. DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO

4.1. Previsão de Carga

A previsão de cargas é de 12 luminárias de 100W, distribuídos em várias alimentações diferentes, ou seja, 1,2kW, distribuídos em várias redes BT.

4.2. Dimensionamento dos Cabos

Adotou-se a bitola de $1 \times 1 \times 35(35) \text{mm}^2$ de acordo com as normas para rede multiplexada.

4.3. Queda de Tensão

Como as cargas são insignificantes frente a cargas instaladas das unidades consumidoras, não são necessários os cálculos das quedas de tensão.



5. ATERRAMENTO E PARA-RAIOS DA REDE

Segundo o item 5.7 da E-313.0078, o neutro deve ser aterrado a cada 100m em finais de circuitos seguindo descrição do item 5.7.3 da mesma especificação. Para a descida, utilizar cabo de cobre de 25mm² interligado ao neutro por meio de conector tipo cunha. Devem ser utilizadas, no mínimo, duas hastes de aço-cobre posicionadas a partir de 1m do poste e enterradas totalmente a mais de 0,5m do nível do solo. Utilizar conector tipo cunha ou à compressão na conexão do cabo com a haste de aterramento. A resistência de aterramento deve ser inferior a 10Ω em qualquer época do ano e condição climática.

A instalação de para-raios na rede de BT deve ser feita na transição entre rede nua e isolada conforme item 5.5.6 da E-313.0078.

6. LISTA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

6.1. Lista de Materiais da Extensão de Rede

ORDEM	COD. CELESC	QTDE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	37982	39	ABRACADEIRA PLASTICA 2,5X200MM	PEÇ
2	35997	30	ALCA PREFORM DISTR AC 35MM2 630MM AMAR	PEÇ
3	2271	10	ARMAÇAO SECUNDARIA 2 ESTRIBOS	PEÇ
4	1828	24	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ
5	16352	0,5	CABO ISOL CU 0,6/1KV 35MM2 AZUL CL Capa	M
6	16789	0,5	CABO ISOL CU 0,6/1KV 35MM2 PRETO CAPA	M
7	17924	250	CABO MULTIPLEX AL 1X1X35+35MM2 0,6/1KV	M
8	5230	77	CABO NU COBRE 7 FIOS 25,00 MM2	M
9	21818	11	CONEC CUNHA ATERR CU/AI 25/35MM2XD14,7MM	PEÇ
10	6794	5	CONEC CUNHA CU CB 120MM2X35MM2	PEÇ
11	6359	5	CONECTOR ATERR CU HASTE 13MM	PEÇ
12	6383	2	CONECTOR CUNHA RAMAL I-SIMETRICO CINZA	PEÇ
13	18531	2	CONECTOR PIERC T 16-70MM2 D 6-35MM2	PEÇ
14	18532	6	CONECTOR PIERC T 35-70MM2 D 35-70MM2	PEÇ
15	18274	2	CONJUNTO GRAMPÓ SUSPENSÃO PARA REDE MULTIPLEX	PEÇ
16	2167	5	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 13X2400MM	PEÇ
17	2171	6	HASTE ATERRAMENTO ACO/COBRE 17,3X2400 M	PÇ
18	5013	20	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 45 MM 600 V	PEÇ
19	2242	19	OLHAL PARA PARAFUSO 5000DAN ACO 16MM	PEÇ
20	1795	4	PARAFUSO CAB ABAUL AL D16X45X35MM	PEÇ
21	1625	29	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X300X220MM	PEÇ
22	16525	18	PARA-RAIO BT OXIDO DE ZINCO 280V 10KA	PEÇ
23	4800	7	POSTE CONCRETO DT 10M 300DAN 1 SEGM	PEÇ
24	2153	10	SAPATILHA CABO DE ACO 54X75MM	PEÇ



6.2. Lista de Materiais da Iluminação Pública

ORDEM	COD. CELESC	QTDE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	1828	24	ARRUELA QUADRADA LISA 16MM ACO CARBONO	PEÇ
2	7491	12	BRACO ILUM PUB COMUM 1000MM C/ SAPATA	PEÇ
3	17924	250	CABO MULTIPLEX AL 1X1X35+35MM2 0,6/1KV	M
4	18530	24	CONECTOR PIERC T 16-70MM2 D 1,5-6MM2	PEÇ
5	5336	42	FIO ISOLADO CU 450/750V 2,5MM2 AZUL	M
6	5362	42	FIO ISOLADO CU 450/750V 2,5MM2 VERMELHO	M
7		12	LUMINARIA IP LED 220V 100W	PEÇ
8	1625	24	PARAFUSO CAB QUAD ACO 7007 16X300X220MM	PEÇ
9	1812	24	PORCA QUADRADA ACO 7007 16MM	PEÇ
10	4800	7	POSTE CONCRETO DT 10M 300DAN 1 SEGM	PEÇ
11	7498	12	RELE FOTOELET NF 198/242V 5A S/BASE	PEÇ

6.3. Lista de Serviços da Extensão de Rede

SEQ.	Cod. CELESC	Qtde	DESCRIÇÃO
1	300008	7	Abertura De Cava Em Terreno Normal
2	300025	6	Aterramento Simples, Primeira Haste
3	300175	1	Inst. De Estrutura N1,B1,M1,T1 Utilizando Cruzeta De Aço 1 Cruzeta
4	300193	12	Inst. De Luminaria P/ Lâmpada De Até 400
5	300319	39	Instalação De Conector De Baixa Tensão, Tipo Perfurante
6	300321	3	Instalação De Conector Tipo Cunha
7	300372	7	Instalação De Poste Menor Que 12M. Com Guindauto
8	300378	12	Instalação De Relé Fotoelétrico Individual
9	300384	1	Instalação De Transformador Trifásico
10	300405	0,25	Lançamento Cond. Multiplexado Bt Seção 35Mm2, Por Km

Santa Cecília (SC), 19 de outubro de 2022

Ricardo Antônio Grimes

Engenheiro Eletricista
Engenheiro Mecânico
CREA-SC: 59.628-7