

# MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

## **Memorial Descritivo**

### **01- Objetivo:**

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever o projeto e suas características técnicas referentes à execução de projeto de rede de distribuição, destinado a possibilitar a eletrificação em 20 lotes com demanda aproximada de 3 cv, e o restante das instalações serão para o próximo período, denominada como LOTEAMENTO SOCIAL.

### **02 – Características Gerais da obra:**

#### **2.1 – Proprietário:**

**MUNICIPIO DE BANDEIRANTE**

#### **2.2 – Projeto**

LOTEAMENTO SOCIAL

#### **2.3 – Endereço:**

RUA FLOR DA SERRA E OUTRAS

#### **2.4 – Município:**

BANDEIRANTE – SC.

#### **2.5 – Responsável Técnico:**

Cristiano Schneider

Eng. Eletrecista-CREA/SC 188418-7

### **3 – Descrição da obra:**

#### **3.1 – Generalidades:**

A tomada de energia será a partir da rede primária existente próximas do local, em tensão 23,1 kV, trifásica. Foi adotada como referência, ao circ nº 71090. O levantamento da rede foi feito no local, de posse do levantamento planialtimétrico, observando-se as características e condições do terreno e a localização das cargas para a definição do traçado da rede.

O projeto foi elaborado baseado na normativa da Celesc, com rede de distribuição secundária BT (baixa tensão) Multiplexada com isolamento de Polietileno Termofixo (XLPE) colorida – 220/380 V baseada na normativa E – 313.0078 e na alta tensão foi baseado na normativa NE-102-E Padrões para estrutura de redes de distribuição aérea primaria compacta com cabo coberto em espaçadores e E-313.0002 Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição além da norma I-313.0023. Loteamentos com rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica.

Os materiais a serem empregados na execução da obra deverão ser de comprovada qualidade e adquiridos de fornecedores cadastrados e certificados na Celesc e conforme especificação dada pelo DVEN – Materiais e fornecedores certificados pela DVEN. Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo as Normas e especificações da Padronização Brasileira e da concessionária local, de modo a que o sistema possa operar com segurança e eficiência. ]

#### **3.2 – A Rede Secundária:**

A rede da baixa tensão será trifásica (3 fases + neutro multiaterrado), em tensões de 380/220V, com condutores de alumínio multiplexados, isolamento XLPE colorida 1 kV, CA, do tipo 3x1x70+50mm<sup>2</sup> e 3x1x50+35mm. Os condutores de baixa tensão foram dimensionados de maneira a comportar a demanda e para que se tenha no final dos ramais uma queda de tensão inferior a 3,26% de acordo com a que determina a norma para projetos de redes urbanas.

#### **3.3 – Transformador:**

Para calcular a demanda do loteamento, foi utilizada como base a tabela 2 da normativa I-313.0023 – Loteamento com rede aérea de distribuição de energia elétrica. Onde o loteamento projetado se encaixa no padrão do loteamento médio, onde no projeto também foi indicado por cor qual transformador atendera o respectivo lote.

A demanda total dos consumidores serão atendidas através da instalação de 2 (dois) transformadores de distribuição trifásicos de potência nominal de 75 kVA, TAP's de 24,2/23,1/22,0/20,9/19,8 kV, tensões secundárias de 380/220V, a classe de isolamento de 25 kV e frequência de 60 Hz.

A seção dos barramentos dos transformadores foi seguido conforme norma, onde para o transformador de 75kVA o barramento(cabo) 70mm<sup>2</sup> e 50mm<sup>2</sup>, conforme consta em projeto. O Limite de queda de tensão para cada circuito secundário não deve ultrapassar os 5%, e respeitando a distância máxima entre o transformador e o ultimo poste do circuito secundário, de 130 metros.

OBS: Como as cargas das luminárias não são significativas estas não irão influenciar para este cálculo.

### **3.5 – Aterramento:**

O terminal neutro e as carcaças dos transformadores deverão ser aterrados a uma malha composta de hastes de aterramento do tipo coperweld de diâmetro de 16 mm (5/8") e comprimento de 2.400 mm, em número suficiente para proporcionar em qualquer época do ano, uma resistência nunca superior a 25 Ohm. As hastes serão interligadas entre si através de cabo de cobre nu, formação de 7 fios, encordoamento classe 2, seção de 25 mm<sup>2</sup>. O cabo mensageiro da Rede Compacta de ser interligado com o neutro da rede secundária, que deverá ser aterrado nos locais indicados em projeto através da implantação de, no mínimo, uma haste de aterramento do tipo anteriormente descrita, interligada ao condutor da rede através do mesmo tipo de cabo nu. Todas as descidas de aterramento da rede para os eletrodos serão feitas pelo interior dos postes por cabo de cobre nu, formação de 7 fios, de seção de 25 mm<sup>2</sup>. As conexões das hastes aos cabos deverão ser feitas através de solda exotérmica, com a utilização dos cadinhos apropriados ou conector tipo cunha apropriado.

### **3.6 – Proteções em Alta Tensão:**

#### **Proteção contracurto-circuito e sobre correntes:**

Para proteção dos transformadores de distribuição, deverão ser instalado para cada transformador um conjunto de três chaves fusíveis unipolares, abertura sob carga, de 100 A, com capacidade de ruptura mínima de 6,3kA, montadas no suporte afastador horizontal, sendo que para transformador de 75 kVA com elos fusíveis tipo H 6A.

#### **Proteção contra descargas atmosféricas:**

Para proteção contra descargas atmosféricas serão instalados para raios de distribuição polimérico, tipo válvula, com dispositivo para desligamento automático, sistema neutro aterrado, tensão nominal 21kV para sistema de classe 25kV e corrente nominal de descarga de 10kA.

O condutor de interligação ao barramento de terra dos para raios deverá ser de cobre extra-flexível (soldaflex ou similar) bitola mínima 25mm<sup>2</sup>, conectados ao condutor de aterramento por meio de conectores cunha Tipo I.

A descida à terra (embutida no poste) deverá ser cabo de cobre nu □ 25mm<sup>2</sup>, com o menor comprimento possível, sem curvas e ângulos pronunciados, o qual será conectado a malha de aterramento dos para raios e do neutro da rede.

Na transição de rede nua para rede compacta não foi projetado um jogo de para raios para a proteção dos cabos cobertos tendo em vista a instalação de um Transformador com um conjunto de para raios na estrutura imediatamente anterior à mesma.

### **4 – Demanda e Cálculo das quedas de tensão:**

Para efeito de classificação foi considerado o padrão deste loteamento um padrão médio, conforme norma, dependendo da área do lote, é estimada uma carga. Tomou-se para cálculo das potências dos transformadores uma demanda conforme a área do lote e indicado em projeto qual transformador alimenta o respectivo lote. Conforme cálculo de queda em anexo no projeto a queda ficou dentro do previsto pela norma não ultrapassando os 3%.

### **5 – Sistema de Iluminação Pública:**

Ficará instalado nos postes conforme indicado nas pranchas de desenho. Será instalado 47 luminárias de LED 100W, conforme indicado. O sistema de iluminação pública será acionado automaticamente por comando individual, através de relés com base, fixados nos postes com luminárias. Os braços serão do tipo comum de

iluminação, conforme indicado. Os reatores deverão ser instalados internamente na luminária fechada, conforme norma.

### **06 – Incorporação:**

Os materiais relativos a este projeto serão incorporados ao patrimônio da concessão por se tratar de loteamento aberto, conforme legislação vigente.

### **07 – Normas para a elaboração do projeto:**

- NR-10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
  - ABNT NBR 5101 Iluminação Pública – Procedimento.
  - ABNT NBR 5460 Sistemas Elétricos de Potência – Terminologia.
  - ABNT NBR 8451 Postes de concreto armado para redes de distribuição e energia elétrica – Especificação.
  - ABNT NBR 8452 Postes de concreto armado para redes de distribuição e energia elétrica – Padronização.
  - ABNT NBR 8182 Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV — Requisitos de desempenho.
  - CELESC D. NE-114 E Padrões para estruturas de redes de distribuição aérea secundária multiplexada até 1kV.
  - CELESC D. NE-102 E Padrões para estruturas de redes de distribuição aérea primária compacta com cabo coberto em espaçadores.
  - CELESC D. I-313.0023 – Loteamentos com Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica.
- BANDEIRANTE – SC, JANEIRO DE 2026.

Cristiano Schneider  
Eng. Eletrecista-CREA/SC 188418-7