

# ELETROSERVICE ENGENHARIA

À  
COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ  
Sorocaba - SP

Prezados Senhores

Pela presente, venho encaminhar, para apreciação de V.Sa., e liberação para execução, o processo referente ao projeto das instalações elétricas da Indústria discriminada a seguir:

## CONTATOS

Contato c/ Engº responsável:

Engº   
Eletroservice Engenharia  
Pç Santo Antônio, 50 – Barra Funda – Votorantim - SP  
☎ 32438989

Contato c/ o proprietário:

CÂMARA MUNICIPAL DE VOTORANTIM  
R. Antônio Festa, 88  
Centro – Votorantim - SP  
☎ 33537300

Atenciosamente,



ENGº.  
CREA 

# ELETROSERVICE ENGENHARIA

## MEMORIAL DESCRITIVO

***Ref.: Posto Primário Convencional - 225 KVA – 23 kV***

O presente memorial destina-se a descrição das cargas, cálculo da demanda e descrição dos equipamentos elétricos necessários para o recebimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição.

### **01 - DADOS DO PROPRIETÁRIO**

**Tipo de Entrada: Posto Primário Simplificado de Instalação Externa - Tipo Poste único**

**Consumidor: CÂMARA MUNICIPAL DE VOTORANTIM**

**Endereço da entrada : R. Antônio Festa, 88  
Centro – Votorantim - SP**

**Data Prevista p/ Energização: Agosto - 2022**

**Potência do Transformador: 225 KVA – 23.000V – 220/127V-60Hz**

**Situação Atual: Existe uma ligação em baixa tensão (UC 2094047618) que será desativada após a energização do posto primário.**

# ELETROSERVICE ENGENHARIA

## 1 - DESCRIÇÃO DE CARGAS E CALCULO DE DEMANDA

Conforme tabela anexo

## 2 – DETERMINAÇÃO DO TRANSFORMADOR

O transformador dimensionado será de 225kVA  
Descrito abaixo.

## 3 - DEMANDA A SER CONTRATADA

Conforme folha Opção por Grupo / Modalidade Tarifária 120kW (horo sazonal verde).

## 4 - LOCALIZAÇÃO

O posto primário simplificado de instalação externa será construído dentro da propriedade a 1,7 metros da divisa conforme projeto.

## 5 - POSTE

Será implantado 1 poste sendo:

Poste 1 – Será implantado 1 poste sendo ele de 12 x 1000 daN que sustentará o transformador e entrada.

## 6 - SUPORTE PARA O TRANSFORMADOR

O suporte para fixação do transformador no poste será reforçado conforme figuras 5 e 6 da NBR-5440/87

## 7 - CRUZETAS

As cruzetas serão instaladas conforme desenho 1 ¾ e 7 da GED 2859 da CPFL.

## 8 - PAREDE DE ALVENARIA PARA FIXAÇÃO DAS CAIXAS

A parede de alvenaria para fixação das caixas será dotada, na face superior, de declividade e beiral (pingadouro).

## 9 - DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO DO RAMAL DE ENTRADA

Para fixação das fases à cruzeta será de perfil U com 1m de comprimento, serão utilizados isoladores de suspensão, classe 25 kV tipo polimérico, sendo 1 isolador polimérico por fase..

Para a fixação do neutro ao poste, será utilizado um isolador tipo roldana para baixa tensão.

# ELETROSERVICE

# ENGENHARIA

## 10 – RAMAL DE LIGAÇÃO

Os condutores do ramal de ligação serão de fornecidos e instalados pela CPFL.

## 11 – INTERLIGAÇÃO RAMAL DE ENTRADA - TRANSFORMADOR

Os condutores de interligação do ramal de interligação até o transformador serão de cobre protegido 16mm<sup>2</sup> cor cinza.

## 12- PROTEÇÃO NA ALTA TENSÃO

### 12.1 - Chaves Fusíveis

Serão utilizadas chaves-fusíveis de distribuição, classe 2, tipo C, sendo:

Características das Chaves:

Tensão Nominal.....: 25 kV  
Nível Básico de Impulso - NBI.....: 125 kV  
Corrente Nominal.....: 100 A

### 12.2 - Fusíveis

A Capacidade nominal em ampères dos elos fusíveis para transformador de 225 KVA em tensão nominal de 23 kV será de " 6 K ".

### 12.3 - Pára-raios

A proteção contra sobretensões transitórias (surtos) será feita com a utilização de pára-raios da Classe Distribuição, polimérico, com tensão nominal de 21 kV e 10 kA de corrente de descarga nominal.

Serão instalados 03 (três) pára-raios, sendo um por fase.

## 13 - ATERRAMENTO

O valor da resistência de terra em qualquer época do ano, não deve ser superior a 10 OHMS, e a malha de aterramento deve ser instalada seguindo o padrão do desenho numero 20-1/4 a 20-3/4 da Norma GED 2861. com eletrodos de aterramento de 16 mm de diâmetro e 2,40 metros de comprimento, interligados por condutor de cobre nu de bitola 50 mm<sup>2</sup> .

As conexões entre os condutores de aterramento e a malha de aterramento serão feitas no interior das caixas de inspeção de aterramento com conectores mecânicos e calafetados ou solda exotérmica.

# ELETROSERVICE

# ENGENHARIA

Todas as partes metálicas (massa), não destinadas a conduzir corrente, serão aterradas por meio de condutores de cobre de seção 35 mm<sup>2</sup>.

O neutro da concessionária será ligado ao neutro do transformador e aterrado.

A ligação dos pára-raios e partes metálicas à malha de aterramento será feita com cabo de cobre nu externo ao poste, seção 35 mm<sup>2</sup>, tão curto e retilíneo quanto possível.

Os condutores de aterramento dos pára-raios, do neutro do transformador e das massas serão conectados em malha de aterramento única.

## 14 - CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO E PROTEÇÃO

Os condutores de interligação do transformador às caixas de medição e proteção serão de cobre com isolamento EPR – 0,6/1kV, de bitola 150 mm<sup>2</sup>, sendo 02 condutores por fase e 2 condutor azul claro com isolamento EPR – 0,6/1kV, de bitola 150mm<sup>2</sup> para o neutro.

A proteção na baixa tensão será através de disjuntor em caixa moldada de 600 A – 600V com capacidade mínima de interrupção de 25kA em 220V.

## 15 - ELETRODUTOS

Os condutores de baixa tensão do transformador até as caixas serão protegidos mecanicamente por 2 eletrodutos de aço galvanizado a fogo de diâmetro de 3" que terá 4 condutores ( 3 fases + 1 neutro) por eletroduto.

## 16 - TRANSFORMADOR DE SERVIÇO

### 14.1 - Características:

Potência.....: 225 KVA

Ligação.....: Trifásica

Primário em Delta

Secundário em Estrela com Neutro Aterrado

Tensão Primária...: 23,1 kV

Tensão Secundária: 220/127V

Frequência.....: 60 Hz

Derivações Sugeridas no Enrolamento Primário: 23,1 / 22,0 / 20,9 kV

## 17 – MEDIÇÃO

A medição será feita no lado da baixa tensão, através de caixa 1600x1800x400mm (conforme des. 30 da GED 2861).

Os equipamentos de medição (TC's e medidor) serão dimensionados e fornecidos pela CPFL e ficarão dentro da caixas conforme desenho 24. 1/3 e 24.2/3 da norma GED 2861.

# ELETROSERVICE ENGENHARIA

## 18 - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Sugere-se que o posto primário será provido dos seguintes equipamentos para proteção dos operadores:

- ⇒ Luvas de borracha isolante, classe 3 para classe de tensão 25 kV.
- ⇒ Bastão de manobra de isolação 25 kV.
- ⇒ Luvas de couro (camurça) para uso sobrepostas as luvas de borracha.
- ⇒ Extintor de incêndio de Pó Químico Seco 6 kg.

OBS.: A operação do posto primário deverá ocorrer por pessoa técnica capacitada conforme NR-10

## 19 – MATERIAIS EM GERAL

Todos os materiais da entrada em média ( postes, isoladores, ferragens, pára-raios, transformador, chave fusível, cruzetas, caixas de medição, etc.) deverão ser de fabricantes cadastrados e homologados pela CPFL.

## 20 – SINALIZAÇÕES

O posto primário deverá estar com as seguintes sinalizações:

- Placa em lugar visível da caixa de medição com o símbolo de “ Perigo Alta tensão”
- Identificação no link o condutor “ Neutro “ e o condutor “ Terra “
- Identificação da tensão na tomada ao lado da caixa de borne do medidor.



ENG. I

