



SESPA-SME

## *Prefeitura Municipal de Birigui*

CNPJ 46.151.718/0001-80



### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra** – Aumento de Carga na Unidade Consumidora (U.C.) – 34949356

Posto de transformação em poste singelo

**Local** – EM Profª Leonor Chain Cury

**Endereço** – Rua Ermando Zin, 1555 – Jardim Sant'Ana – Birigui / SP

#### **1 – Objetivo**

Descrever os serviços a serem realizados no local, para instalação do posto de transformação em poste singelo, de acordo com as Normas vigentes da CPFL.

#### **2 – Tipo de Fornecimento**

Na médio tensão – classe 15kV – transformador em poste singelo

#### **3 – Tipo de Entrada**

Aérea, cujo o ramal de ligação será de cabo nu de alumínio sem alma de aço, bitola 2(2) AWG, a partir de um poste da CPFL.

#### **4 – Proteção da Alta Tensão**

##### **4.1 - Sobrecorrente**

No poste de saída do Ramal do qual derivar o ramal aéreo, deve ser instalado um jogo de chaves fusíveis padronizados pela CPFL – Paulista (10kA de interrupção assimétrica, dotada de dispositivo de abertura sob carga "Loadbuster"), com elos 15K, uma vez que o transformador a ser instalado será de 150kVA.

##### **Nota:**

Uma vez que o ramal deriva da rede de distribuição da CPFL – Paulista a instalação, troca de fusíveis e manutenção das referidas chaves no poste da CPFL-Paulista serão por ela executadas.

No poste do transformador da unidade consumidora, deverá ser instalado pelo interessado um jogo de chaves fusíveis indicadoras padronizadas pela CPFL-Paulista (10kA de interrupção assimétrica, dotada de dispositivo de abertura sob carga "Loadbuster"), com os elos 8K..

##### **Nota:**

A operação e manobra dos equipamentos de proteção sempre devem ser feitas por pessoal técnico especializado, conforme NR-10 da Portaria 3214/MTB/78, sendo imprescindível a utilização de luvas isolantes de borracha, classe 1 e bastões adequados para o trabalho em 15kV. Devem também ser fixado em local visível, as instruções para operação das chaves.



## *Prefeitura Municipal de Birigui*

CNPJ 46.151.718/0001-80



### **SESPAE-SME**

#### **4.2 - Descargas Atmosféricas**

Para proteção contra descargas atmosféricas, devem ser utilizados jogos de pára-raios de invólucro polimérico, a óxidos metálicos, sem centelhador, providos de desligador automático, para uso em redes de distribuição aérea, tensão nominal 12kV e corrente de descarga nominal 10kA.

#### **Nota:**

Instalar os pára-raios na própria estrutura do transformador.

#### **5 – Proteção da Baixa Tensão**

Para proteção geral em posto de transformação será instalado um disjuntor trifásico, localizados depois do medidor de 400A

#### **Nota:**

O condutor neutro deve ser isolado, devidamente identificado, tendo sua cobertura/isolação (não sendo permitido enfiteamento) na cor azul claro, e não conter dispositivo capaz de causar sua interrupção, assegurando assim sua continuidade.

#### **6 – Transformador**

O novo transformador trifásico terá as seguintes características:

- potência: 150kVA
- obedecerá à norma NBR 5356
- TAP's Primários 11,9kV: de 13,8 à 10,2kV
- TAP's Secundários: 220/127V – neutro aterrado
- Ligações:
  - Primária: triângulo
  - Secundária: estrela com neutro acessível
- isolamento: classe 15kV
- NBI: 95kV
- Frequência: 60Hz

#### **7 – Alimentador da Baixa Tensão e Tubulação de Entrada**

Deverá ser instalado cabo unipolares 0,6/1,0 kV em PVC especial com cobertura de PVC cuja a bitola será de 95mm<sup>2</sup>, dois condutores por fase, inclusive o condutor neutro, sendo este na cor azul-claro ou um cabo unipolar 0,6/1,0kV EPR ou XLPE sem Cobertura de 185mm<sup>2</sup>, inclusive o neutro na cor azul-claro.

Para dois condutores por fase, tubulação de entrada será de PVC-rígido, tipo pesado, cujo diâmetro mínimo deverá ser de Ø 2 1/2”(duas tubulações), sendo que em cada uma passará um circuito completo, isto é, três fases e neutro ou para um condutor por fase a tubulação será de Ø 3”(uma única tubulação).

#### **8 – Medição**

A medição será trifásica do tipo indireta fornecida pela CPFL. Esta será alojada em um abrigo de alvenaria nas dimensões de 1800x1500x30mm (dimensões mínimas livres interna da caixa). Ver desenho 30 – Caixa do conjunto de medição na baixa tensão - GED 2861 – publicação de 25/11/2015 – pag. 36 de 57. Dentro desta caixa será instalada duas caixas de proteção, sendo uma dos bornes do medidor de dimensão 150x500x500mm



## Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



### SESPA-E-SME

(desenho 32 da GED 2861 – publicação de 25/11/2015 pag. 38 de 57) e uma caixa na

dimensão 300x1000x750mm, para proteção dos TC's (desenho 33 da GED 2861- publicação de 25/11/2015 – pag. 39 de 57). Todo este material deverá ser fornecido pelo interessado.

### Nota:

- o quadro de medição deverá ter uma calçada de alvenaria de no mínimo de 70cm na frente do quadro e 20cm nas laterais;
- deverá ser instalada no quadro de medição uma tomada 127V para alimentação do aparelho coletor de dados da medição conforme indicado no desenho 34 – Quadro de Medição Indireta em Baixa Tensão - GED 2861 – publicação de 25/11/2015 pag. 40 de 57).

### 9- Sistema de Aterramento

As hastes de aterramento devem ter comprimento mínimo de 2,40 m, sendo aceitos os seguintes tipos:

- cantoneira de aço zincado de 25mm x 25mm x 5mm
- haste de aço zincado de Ø 5/8" (16mm)
- haste de aço revestido de cobre ou haste de cobre de  $\phi$  5/8" (16mm)

As conexões haste-cabo devem ser feitas com conectores ou grampos adequados ou com solda exotérmica.

O sistema de aterramento deve ser feito conforme indicado no Desenho 20 1/4 - Posto de Transformação em Poste ou Plataforma Medição Indireta na Baixa Tensão - Aterramento (GED 2861 – publicação de 25/11/2015 – pag. 13/57 ) e Desenho 20 2/4 - Posto de Transformação em Poste ou Plataforma Medição Indireta na Baixa Tensão - Aterramento (GED 2861 – publicação de 25/11/2015 – pag. 14/57 ) e Desenho 20 3/4 - Posto de Transformação em Poste ou Plataforma Medição Indireta na Baixa Tensão - Aterramento (GED 2861 – publicação de 25/11/2015 – pag. 15/57 )

A resistência máxima de terra permissível é de 10 ohms em terreno úmido e de 25 ohms em terreno seco, devendo ser usado para tanto, o número de hastes e as profundidades que forem necessárias. A distância entre hastes deve ser no mínimo igual ao seu comprimento.

### 10 – Posto de Transformação e Poste Singelo

O poste será do tipo circular de concreto de 12m / 600daN.

A instalação do mesmo deverá seguir a GED-15166 – Item 6.3 – cuja instalação da estrutura do transformador ETRMsp-CE3 – Publicação de 19/01/2017.

Eng. Marco Fábio Vanni Pompeu  
CREA-SP 060.134.319-6