

CPFL Santa Cruz
Piraju – SP

Memorial de Cálculo

Obra: Posto de Transformação e Medição trifásico 75KVA
Endereço: SÍTIO TRES IRMÃOS, S/N – UC EXISTENTE 3034507096
Cidade: OLEO - SP
Prefeito Municipal: RUBENS ESTEVES ROQUE
Classificação: C6
Carga total à ligar: 74,55 KW
Demanda total: 67,00 KVA

Relação de Cargas:

Rural (X 1)

Quantidade	Aparelho	Tensão (V)	Potencia (W)		Total
50	Tomadas127V	127	100	=	5000 W
80	Lâmpadas	220	100	=	8000 W
10	Lâmpadas	220	400	=	4000 W
40	TUES	220	600	=	24000 W
3	Motores 4cv	220	3850	=	11550 W
8	Resistências	220	2500	=	20000 W
01	Som Praça Alimentação	220	2000	=	2000 W
				Total Geral	= 74550 W

RAMAL PRINCIPAL CABO DE COBRE ISOLADO 1X 95mm

RAMAL SECUNDARIO CABO DE COBRE ISOLADO 1X 95mm

Dimensionamento dos Ramais Alimentadores de:

Unidade de consumo	Carga Instalada (W)	Categoria de Atendimento	Cabo (mm)	Disjuntor (A)
Trifásico	74550	C6	1x95mm	200

Faseamento das unidades consumidoras:

Fase ABC: RURAL

Dimensionamento do ramal principal (trifásico):

01(um) consumidor Trifásico, com carga instalada de 74550W

Total: 01(um) consumidor, carga instalada alimentada pelo ramal primário 74550 w.

Fator de utilização 0,90

Demanda = $74550 \times 0,90 = 67,00$ KVA

Conclusão:

Será feita uma entrada de energia elétrica em Baixa Tensão, saindo do poste do transformador com um ramal aéreo do poste da Concessionária de energia, no Sítio Três Irmãos, com três condutores serão na configuração trifásico com especificação condutor de Alumínio Quadriplex. A medição conterá um poste de 7,5X600dan, multi 200 para a proteção disjuntor caixa moldada 200A e a montante chave seccionadora de 200A. Do ponto de entrega seguirá a alimentação em baixa tensão a Caixa de medição com condutores de cobre 95mm isolamento PVC 0,750kv na configuração 1x(3#95(95))mm fornecidos pelo proprietário, em um eletroduto de PVC Ø60mm(2 pol.) no eletroduto deveser conter circuitos RSTN.

OBS . : Haverá a necessidade de um terceiro cabo na rede de média tensão no local pois o transformador existente é bifásico, fica a critério da CPFL-Santa Cruz o redimensionamento em sua rede.

A medição, será no padrão CPFL - Santa Cruz, pois a mesma será instalada no local após a troca do transformador.

SISTEMA DE ATERRAMENTO

Todas as partes metálicas não sujeitas à tensão deverão ser aterradas com cabo específico.

O Quadro Geral, a Caixa Seccionadora e o Transformador, serão aterrados com cabo de 25mm².

A resistência ôhmica do aterramento não deverá ultrapassar a 25Ω em qualquer época do ano.

PROTEÇÕES

A proteção geral será feita com disjuntor tipo “C” de 200A. Tal proteção irá alojada em Caixa acoplada no poste multi 200, que atenderá aos padrões exigidos pela concessionária.

Cada circuito terá o seu sistema seletivo de proteção através de disjuntores do tipo IEC de fabricação Siemens ou similar.

Os cálculos para o dimensionamento de tais proteções foram rigorosamente seguidos para que o sistema atue com fidelidade dentro dos limites estabelecidos.

RAMAIS

Os ramais para atendimento a esta solicitação necessitam do terceiro cabo na media tensão que fica a critério da CPFL Santa Cruz para a energização.

Os demais materiais serão fornecidos pelo consumidor.

Os condutores utilizados para o neutro e terra não deverão passar por nenhum dispositivo seccionador.

Manduri, 12 de Fevereiro de 2020.

Eng. Eletr. Adailton Pela Junior
CREA 5061477500

DIMENSIONAMENTOS:

*Proteção:

Carga Demandada=67,00kVA – (recomenda-se um transformador de 75kVA)

Corrente de carga= $67000/220 \times 1,732 = 175,00A$

Transformador de 75kVA, sendo a $I_n = 75000/(220 \times 1,732) = 196,82A$

Deve-se utilizar um Disjuntor de 200A.

*Cabos:

Corrente da proteção=200A

Para ramal de 1 cabo/fase temos $I_n = 206A$ por cabo/fase isolação EPR

Ramal alimentador com 1 cabo de $95mm^2$ /fase.

*Corrente nominal: cabo em isolação EPR em alvenaria, maneira de instalar B= 206A

Utilizando-se o fator de agrupamento de 1; temos 206A por cabo.

*Eletrodutos:

Pelas tabelas de dimensionamento de eletrodutos devemos utilizar eletroduto de 60mm (2”), para o ramal de entrada.