

MEMORIAL DE SUBESTAÇÃO AÉREA

CENTRO DE ATENDIMENTO AO CONTRIBUINTE DO CRATO

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

INTERESSADO: PREFEITURA DO CRATO - CEARÁ

ENDEREÇO DA OBRA: RUA JOSÉ CARVALHO, S/N

MUNICÍPIO: CRATO, CEARÁ.

Projeto: Subestação Aérea de 112,5 kVA

ENGENHEIRO ELETRICISTA: Raimundo Dênis de Magalhães Souza

2. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

ATIVIDADE ECONÔMICA: Prédio comercial

POTÊNCIA INSTALADA: 115.159W

POTÊNCIA DEMANDADA: 77.598kVA

POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: **112,5kVA**

3. NATUREZA DO PROJETO

Projeto elétrico de uma subestação abaixadora de energia elétrica com potência nominal de 112,5kVA com relação de transformação de 13,8 / 13,2 / 12,6 / 12,0 KV / 380 / 220 V e frequência nominal igual a 60 Hz.


4. FINALIDADE DO PROJETO

O referido projeto tem como objetivo a construção de uma subestação abaixadora de energia elétrica do tipo aérea, tudo de acordo com o estabelecido na NT 002/11 da ENEL, a fim de suprir com energia elétrica as instalações elétricas na reforma e acréscimo de uma creche.

5. PONTO DE ENTREGA

O ponto de entrega de energia elétrica da concessionária ficará em um poste 600/12 com estrutura especial para receber um conjunto de medição e um transformador de 112,5kVA e seus acessórios, **que será implantado no limite da propriedade do cliente com a via pública, conforme é mostrado no projeto elétrico.**

6. MEDIÇÃO


Italo Samuel Gonçalves Dantas
Secretário de Infraestrutura
CREAGE 344559 - RNP 061807931-5
Portaria 0401015/2021-GP

A medição será polimérica e faturamento deve ser realiza em baixa tensão, logo após o transformador da unidade consumidora e com a utilização de TCs.

7. ATERRAMENTO

Todas as partes metálicas da SE não destinadas à condução de corrente elétrica serão aterradas. O sistema de aterramento da SE será composto de 06 (seis) hastes de terra com 5/8" de diâmetro por 3,00m de comprimento, interligadas em cabo de cobre nu de 50mm² de modo que se obtenha a qualquer época do ano uma resistência de terra menor ou igual a 10 (dez) Ohms.

8. PROTEÇÃO

8.1. CONTRA CURTO CIRCUITO

Serão utilizadas chaves fusíveis indicadoras unipolares com as seguintes características:

- USO EXTERNO
- CLASSE DE TENSÃO : 25 kV
- CORRENTE NOMINAL : 300 A
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO : 110 kV
- CORRENTE DE RUPTURA : 10 kA

8.2. CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS OU SURTO DE TENSÃO


Serão instalados pára-raios tipo C4, porcelana, um por fase, com o neutro solidamente aterrado com classe de tensão de 12 kV, NBI 110 kV, 10 kA com distância de escoamento igual a 465mm.

9.0. MEMORIAL DE CÁLCULO – RESUMO DE CARGAS

CARGAS	W
9.1. Ilum. e tomadas (a)	44.363
9.2. Aparelhos de aquecimento (b)	0
9.3. Ar condicionado (c)	62.700
9.4. Bombas (d)	4.416
9.5. Elevador (2)	3.690
9.3. Total	115.159

10.0. DEMANDA

- 10.1. Iluminação (a) (Hotéis e semelhantes) (F.D.: 100% para os primeiros 20kW; 70% para o que exceder a 12kW) = 37.054VA.
- 10.2. Aparelhos de aquecimento = 0
- 10.3. Ar condicionado (c) (32 aparelhos; 78% de 63.700W) = 48.906W
- 10.4 Bombas (d) (100%) = 4.416VA
- 10.5 Elevadores (e) (80%) = 2.944VA


Italo Samuel Gonçalves Dantas
Secretário de Infraestrutura
CREACE 344559 - RNP 061887931-5
Portaria 0401015/2021-GP

10.3. Demanda total $D = (0,77a + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) = 77.598VA$

11 - CÁLCULO DA UNIDADE TRANSFORMADORA

CARGA TOTAL INSTALADA..... 115.159 kW

CARGA TOTAL DEMANDADA..... 77.598kVA

Assim fica dimensionado o transformador de 112,5kVA, ficando uma reserva de potência de 31,02% para futuras ampliações de carga.

12 - DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO GERAL DE MÉDIA TENSÃO

Proteção geral na alta tensão: $I = (112,5) / (1,73 \times 13,8) = 4,71$. Elo fusível 6K.

Será usado disjuntor termomagnético trifásico com corrente nominal de 175A e capacidade de ruptura de 10kA.

Serão utilizados elos fusíveis de 10 K, conforme estabelecido na NT 002/ da ENEL.

DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO E CABEAÇÃO DA BAIXA TENSÃO


$I = 112,5 / 1,73 \times 0,38 \rightarrow I = 171,12A$

Será usado um disjuntor termomagnético trifásico com corrente nominal de 175A e capacidade de ruptura de 10 kA.

Será usado cabo termoplástico de 1kV em circuito composto de 03 (três) cabos de 50mm² para as fases, 50mm² para o neutro e 50mm² para terra com eletroduto de 3".



Dênis de Magalhães Souza
Engenheiro Eletricista
RNP 0607743174


Italo Samuel Gonçalves Dentas
Secretário de Infraestrutura
CREAGE 344559 - RNP 061887931-5
Portaria 040/015/2021-GP