# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO ELÉTRICO PARA CONSTRUÇÃO DO POSTO DE ATENDIMENTO MEDICO DE

## PRESIDENTE KENNDY – ES

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Memorial Descritivo Elétrico** 

**Projeto: Luiz Henrique Neves Damasceno** 

**CREA ES-861850** 

**Engenheiro Eletricista** 

E-mail: luiz.h.damasceno@oi.com.br

Cel: (28) 3535-1350

# MEMORIAL DESCRITIVO DE ELÉTRICA

# 1.DESCRIÇÃO GERAL

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento conclusão da obra do posto de atendimento medico de P. Kennedy

O presente Memorial Descritivo juntamente com as especificações técnicas, projetos e demais complementares.

# 2.NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes

normas técnicas:

NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

RIC-BT – Regulamento das Instalações Consumidoras da CEEE – Fornecimento em Tensão Secundária;

NBR-5414 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido:

NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;

Ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

## 3.TOMADAS

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/250 V).

Para a alimentação dos equipamentos de ar condicionado de janela foram previstas tomadas de força 2P+T (15/250 V) três pinos chatos.

Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto. Todas as tomadas e interruptores serão para instalação em caixa embutida 4x2.

# 4.CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA)

Todos os circuitos de distribuição são acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto. Todos os quadros deverão ter o barramento de terra.

Não poderá em nenhuma ocasião, conectar o condutor neutro e de proteção (terra) nos quadros de Distribuição de cargas geral ou terminal.

Todos os condutores de proteção (terra) são isolados, no interior de eletrodutos, calhas ou outro conduto elétrico, os cabos e fios de proteção deverão ser isolados

## **5.INTERRUPTORES**

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, bipolar, triplo, paralelo.

#### 6.ELETRODUTOS

Os eletrodutos quando aparentes na subestação serão de ferro galvanizado, quando embutidos ou enterrados serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis e fixos às caixas com buchas e arruelas galvanizadas.

# 7.INSTALAÇÕES GERAIS

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama, os sem especificação e com isolamento para 600/1000V do tipo anti-chama quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfiação. A bitola mínima a ser utilizada será de 2,5mm² para circuitos de força e o fio terra.

# 8. OBSERVAÇÕES

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO
- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE
- MARROM PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

# 9.SUBESTAÇÃO

A subestação será do tipo externa, com medição indireta em Baixa Tensão, construída em poste circular de concreto 11 metros, com transformador fixado por cruzetas, com a medição abrigada em alvenaria, com a cobertura do abrigo a ser construída com laje de concreto, devendo a estrutura do mesmo ser reforçada, o piso será com pedra britada nº 1 e o alicerce será feito de forma a atender o tipo de construção em função do terreno.

Com portas metálicas, pintadas na cor cinza, as paredes e internas e o teto devem ser pintadas de branco, sendo que este abrigo obedecerá as dimensões conforme o projeto e indicações.

A subestação segue o princípio de construção conforme os padrões da EDP ESCELSA.

Para dimensionamento da proteção geral e do alimentador geral da edificação, considerou-se demanda a calculada e tensão primária de 13,8 kV, para cada entrada.

O ramal de entrada em Baixa tensão será constituído por 4 condutores unipolares com isolação de PVC especial 70° - 06/1kV- camada dupla do tipo sintenax de 240 mm². o. Descerá pelo poste em eletroduto de aço galvanizado φ 4.

O transformador foi dimensionado para uma potência de 240 kva, tem são primária 13,8kV, tensão secundária 220/127V, frequência de 60Hz, trifásico.

A chave seccionadora tripolar será instalada em estrutura de ferro, de operação manual, com ação simultânea, dotada de alvenaria de manobra.

#### 10. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia elétrica em média tensão, será do tipo aérea, partindo do poste de derivação da EDP ESCELSA até a subestação (transformador) de 225 kVA em poste será em concreto, medindo 11 metros de comprimento. Os cabos de Alta Tensão serão identificados desde o ponto de entrega até a subestação, Não serão permitidas emendas.

A entrada de energia para a fábrica, será em cabo de 240 mm² para as fases,

Sendo as cores de azul para fase A, vermelho para fase B e cinza para fase C.

O neutro e fase será em cabo 240 mm², sendo o neutro em cor preta e o terra

em cor verde.

11. MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

Foi previsto uma mureta de medição, onde será localizada próximo a

subestação transformadora de 300 kVA, Onde será instalado um centro de medição

construído em alvenaria, dentro dos padrões para esse tipo de edificação,

contemplando uma caixa para instalação de medidor eletrônico da concessionária,

chave geral de 800 A e uma caixa para transformadores de corrente (TC's), embutida

na mureta, com altura máxima de 1,70m do piso acabado A mureta de medição

estará localizada no muro de divisa da propriedade, em local de fácil acesso.

Foi locada em projeto a mureta de medição com as caixas para medição

indireta de energia, proteção geral e TC's. Essa mureta é representativa e seus

detalhes deverão ser revisados pelo executor da obra para atendimento das normas

de distribuição da Concessionária de energia local, quando solicitado.

Também serão instaladas, conforme os padrões ESCELSA, 1(uma) caixa

para medidores polifásicos categoria T3, tripolar, para derivação.

A mureta terá disjuntor para proteção geral de 800A, categoria T3, tripolar, de

acordo com as instruções previstas na NOR-TEC-01 EDP ESCELSA.

12. TRANSFORMADOR

O transformador será trifásico, instalado conforme recomendação do

fabricante, obedecendo ao diagrama do projeto e com as seguintes características:

- Potência: 300 kVA

- Tensão primária de operação: 23,1/22,0/20,9/19,8 ligação em triângulo.

- Tensão secundária de operação: 220/127 V, ligação em estrela com o

neutro acessível.

- Impedância percentual mínima: 3,5%.

- Frequência: 60 Hz.

- Resfriamento: natural por circulação de óleo isolante.

# 13. BRAÇADEIRAS OU CINTAS METÁLICAS

Zincadas por imersão a quente resistindo a um esforço de tração de 5000 daN, obedecendo os diâmetros indicados em projeto.

## 14. CONDIÇÕES GERAIS

- Deve-se prover meios a serem utilizados nos transportes e instalações dos equipamentos e materiais, compatíveis com suas características físicas e recomendações do fabricante;
- As etapas de montagem abaixo relacionadas dos equipamentos ou materiais devem ser feitas atendendo aos desenhos e especificações de projeto e recomendações do fabricante;
- Deve ser medido o aterramento e a continuidade elétrica, em conformidade com o projeto, entre as diversas partes metálicas da instalação, bem como o retorno para as correntes de defeito através de caminho de baixa impedância;
- Após a montagem da instalação, deve ser dado reaperto em todas as partes aparafusadas e conexões.

## 15. RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO

Deve ser medida de cada condutor fase em relação ao condutor terra. A resistência de isolamento deve ser superior a 250K ohms.

#### 16. ENSAIOS FUNCIONAIS

Devem ser feitos ensaios funcionais a fim de verificar a funcionalidade do sistema, testando todos os controles e componentes, verificando se estão corretamente instalados.

Toda e qualquer instalação terá que está em conformidade com o projeto, obedecendo a norma de FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO da EDP ESCELSA (cód. NO.PN.03.24.0003).

#### 17. REDE LÓGICA E TELEFONE

Toda rede de cabeamento estrutura, será executada conforme projetos específicos de cada instalação.

#### 18. CONCLUSÃO

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a realização dos mesmos, todo o equipamento e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes, cabendo à contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir à utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais das casas, das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, e, se necessário, o autor do projeto, sendo desta o parecer definitivo.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410, além das normas da concessionária local (EDP ESCELSA).