

Mãe do Rio-PA, 8 de Setembro de 2020.

À

**REDE EQUATORIAL**

**REF: MEMORIAL DESCRITIVO DE UM PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA AÉREA DE 112,5 KVA DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOÃO MEDEIROS – MÃE DO RIO-PA.**

Prezados Senhores,

Atendendo as especificações e cálculos para aprovação do **PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA AÉREA DE 112,5 KVA - ESTÁDIO MUNICIPAL JOÃO MEDEIROS.**

Apresentamos em anexo o referido **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO**, como segue:

**À  
REDE QUATORIAL**

**ASS: MEMORIAL DESCRITIVO DE UM PROJETO DE UMA  
SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA – ESTÁDIO MUNICIPAL JOÃO MEDEIROS**

### **1. DADOS DA INSTALAÇÃO:**

O presente memorial técnico descritivo refere-se às instalações elétricas da Subestação Transformadora de 112,5 KVA, para atender o Estádio Municipal Jairo Medeiros, de propriedade da Prefeitura Municipal de Mãe do Rio, situado na Rua Estrela, S/N.

Foram seguidas as normas brasileiras (NBR 5356 e 5410 ) e as normas técnicas de fornecimento de energia elétrica em tensão primária NT\_31002 da Rede - Celpa.

### **2. CARACTERÍSTICAS DA ENTRADA DE SERVIÇO:**

A subestação será instalada na área externa do Prédio do Estádio, e será aérea, sendo ligada por um Ramal de Entrada Aéreo, vindo do Poste Existente da Concessionária, com Cabos de Alumínio CA sem alma de aço 2 AWG, os quais irão alimentar o Ramal de Ligação aéreo até os isoladores dacruzeta de concreto (90x115x2400mm). Os condutores do ramal de entrada, serão conectados para-raios um para cada fase e chaves fusíveis uma para cada fase através de fio de cobre nú de 16 mm<sup>2</sup> e destas até o transformador particular também em fio de cobre nú de 16 mm<sup>2</sup>, instalados no mesmo poste de 11m/600 daN, da subestação, conforme paestabelecido pela CONCESSIONÁRIA.

- Caixa Padrão, com as dimensões: .1500 x 700 x 200 mm;

A Medição será feita indiretamente através do Caxia de Medição em Aço 18 para TC's de MEDIÇÃO, SECCINAMENTO E MEDIÇÃO, instalada na mureta de medição.

Detalhes da Rede Existente, onde será construído o Ramal de Ligação, encontram-se no Projeto Elétrico da mesma.

### **3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:**



- Atendimento feito em tensão primária de 13,8 KV;
- Tensão no secundário do transformador: 380/220V;
- Medição Indireta;
- Frequência 60Hz

#### **4. PROTEÇÕES:**

##### **4.1. Pára-raios:**

Os Pára-raios, deverão ser de distribuição Polimérico Óxido de Zinco e possuir as seguintes características:

- Capacidade de interrupção: 10kA
- Classe de tensão de 12 a 20 KV
- Tensão nominal de 9 kV

##### **4.1.2. Chaves Fusíveis**

- Corrente nominal de 100 A;
- Capacidade de interrupção de 10 kA;
- Nível básico de isolamento de 15 kV;
- Elo fusível de 10 K

##### **4.1.3 Baixa tensão**

- Para a proteção geral de BT, será um disjuntor em caixa moldada tripolar de corrente nominal de 175 A, segundo a NT 02 da concessionária local, curva tipo D, com capacidade de interrupção de curto-circuito de 35 kA simétrica.

#### **5. Transformador:**

O Transformador deverá estar de acordo com as normas da ABNT - NBR 5356 e NBR 5410 e possuir as seguintes características:

Transformador a óleo ;  
Enrolamentos AT/BT de cobre;  
Potência: 112,5 kVA;  
Tensão AT: 13,8/13,2/12,6/12,0/11,4 kV (Delta);  
Tensão BT: 380V/220V (Estrela com neutro aterrado);  
Classe de Isolamento AT/BT: 15/0,6 kV;  
Grupo de Ligação: Dyn-1;  
Frequência: 60Hz NBI: 95 kV.  
Normas NBR 10295 / 5356-1/5 e IEC 72.  
Seletor de Tap e Neutro acessível  
Acessórios

- Olhais de Suspensão;
- Olhais de Tração;
- Barramentos terminais com furação ;
- Terminais de aterramento;
- Placa de identificação (prever placa sobressalente);

### **5.1. Proteção geral de BT/Condutores:**

- Instalar o quadro de distribuição QDGN 112,5 kVA, na sala de Energia do Térreo, conforme projetos anexos.
- O quadro QDGN 112,5 kVA deverá atender as seguintes características técnicas:
  - 
  - Será do tipo autoportante, pintado na cor padrão Vivo, com placa de montagem e barramentos gerais (fases, neutro e terra), com acesso de cabos pela parte inferior e superior;
- O Quadro será composto por:
  - 01 disjuntores geral, 3ø175A / 380V / 25 kA/ C;
  - 01 disjuntor 3ø 40A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 40A /380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 40A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 40A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 40A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 40A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 60A / 380V /25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 60A / 380V/ 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 60A / 380V / 25 kA;
  - 01 disjuntor 3ø 60A /380V / 25 kA;
  - 04 DPS classe I 275 V/ 45 kA

### **6. CONDUTORES:**

Os condutores a serem usados serão os seguintes:

- Cabos de Alumínio sem alma de aço 2 AWG, da Rede de Média Tensão da Concessionária os quais irão alimentar o transformador de 112,5 kVA;
- Cabos de Cobre XLPE # 16 mm<sup>2</sup>/15 kV, para jumpers de chaves-fusíveis e para-raios;
- Ramal de ligação da caixa de seccionamento a instalar para o QGBT a instalar – com cabos 17,5x95 mm<sup>2</sup> (0,6/1kV) por fase, para neutro + 17,5x95 mm<sup>2</sup>(0,6/1kV), encaminhado por eletroduto PVC de ø3”, acessando pela parte interior da edificação.

### **7. DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ:**

Do QGBT sairão condutores de cobre com isolamento de 1000 V para alimentação dos Quadros Secundários.

### **8. ATERRAMENTO:**

Foram previstos aterramentos com condutores de 50 mm<sup>2</sup>, para o neutro

e carcaça do transformador e equipamentos de medição do Grupo Rede-EQUATORIAL. Sendo utilizados na malha de aterramento 5 ( cinco) hastes de terra do tipo COPPERWELD de 5/8"x2400 mm, com espaçamento entre si conforme projeto e interligação entre os eletrodos com condutores de 50 mm<sup>2</sup>-nú. Terá 1 ( uma ) caixa de inspeção de PVC de 300mm de diâmetro com tampa para a verificação das conexões exotérmicas e medição da resistência ôhmica, a qual não deverá ultrapassar a 10 ohms, em qualquer época do ano.

#### **9. CARGAS INSTALADAS E DEMANDADAS :**

RESUMO DE CARGA	
CARGA INSTALADA	103.5KW
FATOR DE DEMANDA	100%
CARGA DEMANDADA	103.5KW
FATOR DE POTÊNCIA	0,92
CARGA DEMANDADA	112,5 KVA
TRAFO A INSTALAR	112,5 KVA

*Claudio de Brito Monteiro*

---

Cláudio de Brito Monteiro  
Engenheiro Eletricista  
CREA 1519488262PA

