

CC-MD10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

INTRODUÇÃO

O presente Memorial descreve e especifica os requisitos mínimos para o fornecimento de materiais e serviços para **Desativação com remoção de dois transformadores de 112,5kVA; montagem destes dois transformadores; implantação de dois postes; lançamento de ramal multiplexado; fabricação de QDG; interligação do ramal multiplexado ao QDG; interligação do QDG aos QDF; confecção e instalação de QDF e lançamento de cabos para tomadas** na sua unidade do Centro de Pesquisas localizado no Campus do Cérebro, situado a Rodovia RN 160 – Estrada Vicinal, nº 1560, Distrito de Jundiá, Macaíba/RN, CEP 59280-000

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I. DESATIVAÇÃO COM REMOÇÃO DE TRANSFORMADORES

- O serviço consiste na desativação com remoção de 2(dois) transformadores de 112,5 KVA. Um instalado na Rua Prof. Francisco Luciano de Oliveira nº 2460, Candelária, conforme a **imagens 1, 2, 3**, e outro existente no poste do **Campus do Cérebro**.
- Os sistemas de proteção dos transformadores (chaves fusíveis e para-raios) **NÃO** serão retirados.

CARACTERÍSTICAS DOS TRANSFORMADORES A SEREM REMOVIDOS

- Tensão primária nominal de 13.8KV.
- TAPS: 13.800V, 13.200V e 12.600V.
- Potência de 112,5KVA
- Trifásico.
- Tensão secundária 380/220V.
- Frequência de 60Hz.



Imagem 1 – Transformador a ser removido em Candelária



Imagem 2 – Detalhe da numeração do transformador de Candelária



Imagem 3 – Transformador a ser removido no Campus do Cérebro

II. MONTAGEM DOS TRANSFORMADORES

- Montagem dos 2(dois) transformadores do item anterior no **Campus do Cérebro**, ver **imagens 4 e 5** abaixo;



Imagem 4 – Ponto de instalação do primeiro transformador de 112,5Kv



Imagem 5 – Ponto de instalação do segundo transformador de 112,5Kv e caixa de ligação.

- O fornecimento de ferragens, chaves fusíveis e para-raios será de responsabilidade da empresa contratada.
- Para o transformador da imagem 5 (escola), a contratada deverá fornecer o cabo de interligação à caixa de ligação (cobre, 4x95mm², 20m), o eletroduto galvanizado de 3" (6m) para a decida do poste e o eletroduto flexível de 4" subterrâneo (12m) do poste à caixa de ligação.

As chaves fusíveis devem ter as seguintes características:

- Tensão nominal de 15KV.
- NBI de 95KV.
- Capacidade de Interrupção de 10KA
- Corrente nominal de 300A
- Porta fusível de 100A.
- Capacidade de interrupção simétrica do porta-fusível de 10KA.
- Elos fusíveis de 6k

Os para-raios devem ter as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 12KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA

Devem ser instalados um em cada fase e tendo seus neutros interligados e aterrados.

ATERRAMENTO DE TRANSFORMADOR, PÁRA-RAIOS, REDE DE BT: A resistência máxima do aterramento do posto de transformação não deverá exceder a 20 Ohms em qualquer época do ano.

III. IMPLANTAÇÃO DE POSTES

Serão implantados dois postes para lançamento de ramal multiplexado. Detalhe na imagem 6.



Imagem 6 – Pontos de implantação dos postes

Os postes devem ter as seguintes características:

- Seção transversal tipo DT.
- Altura de 11m.
- Capacidade de carga 300kgf

IV. LANÇAMENTO DE CABO MULTIPLEXADO

- Lançamento de cabo multiplexado EXISTENTE (4x95mm²) saindo da BT do transformador até o segundo poste instalado, conforme trecho em amarelo da imagem 6.
- As ferragens e isoladores serão de fornecimento da contratada.



Imagem 7 – Exemplo de conjunto isolador BT

V. CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE QDG

Deverá ser confeccionado um QDG (Quadro de Distribuição Geral) com as seguintes características:

- Dimensões 120cm x 80cm x 35cm
- Instalação de um disjuntor geral tripolar de 175A;
- Instalação de 9 disjuntores tripolares, sendo:
 - 8 (oito) de 40A
 - 1 (um) de 63A



Imagem 8 – Exemplo de QDG.



Imagem 9 – Local de instalação do QDG

VI. INTERLIGAÇÃO DO RAMAL MULTIPLEXADO AO QDG

A interligação do ramal multiplexado ao QDG será feita via cabos de cobre 4x95mm², isolamento 1kV, existente no local.



A conexão entre o ramal de alumínio e o cabo de cobre deve ser realizada com conectores tipo ampact de material bimetálico.

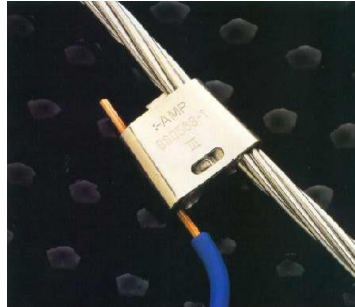


Imagem 10 – Exemplo de conector ampact

VII. INTERLIGAÇÃO DE QUADROS SECUNDÁRIOS AO QDG

Há 7 QDF (Quadros de Distribuição de Força) para serem interligados ao QDG. Os cabos já estão lançados, porém há a necessidade de identificação de cada um.

- Pavimento 1, QDF's 36, 37, 38, 39 conectar cada um a um disjuntor de 40A do QDG com cabeamento localizado na eletrocalha próxima ao local de instalação do QDG;
- Pavimento 2, QDF's 45 e 51 conectar a disjuntores de 40A e o QDF 51 ao disjuntor de 63A com cabeamento localizado no shaft próximo à eletrocalha. Será necessária uma emenda com 20 metros de cabos de 16mm² a 35mm² por fase, neutro e aterramento. Cabo já existente.
- Necessária visita técnica;

VIII. QDF (Quadro de Distribuição de Força)

O serviço consiste no fornecimento dos materiais e instalações dos quadros de distribuição do **Centro de Pesquisa no Campus do Cérebro** atendendo os seguintes requisitos;

- Criação de 1(um) QDF (Quadro de Distribuição de Força) no pavimento térreo, denominado QDF-7 para alimentação da sala, de acordo com o **anexo 1**;
- Quadro de distribuição de embutir 12/16 com porta branca como mostra a imagem 10 abaixo, barramento de fase trifásico e barramentos de terra e neutro;
- Necessário DR



Imagem 11 – Modelo de QDF

Criação de 2(dois) circuitos de iluminação com 1(um) disjuntor de 15 ampère cada, para atender 53 pontos de luz com lâmpadas fluorescente de 32W cada lâmpada com **bocal para Lâmpada Radial**.

Dos 2(dois) circuitos criados, um será para atender a sala de pesquisa (como mostra o **Detalhe1** do **Anexo 2** do projeto) onde serão instalados 38 pontos de luz e o outro circuito será para atender o corredor de acesso a sala de pesquisa onde serão instalados 15 pontos de iluminação ligadas com **sensor de presença** (como mostra o **Detalhe2** e **Detalhe3** do **Anexo 2**).

Os cabos que serão utilizados nos referidos circuitos deverão ter a bitola de 2,5mm², antichama e nas cores: Fase (vermelho), Retorno (branco) e Neutro (azul turquesa).

Os interruptores serão **Interruptor Simples C1 Tecla CPlaca 4X2 250V 10A Branco Linha Prime Lunare**;

Criação de 7(sete) circuitos de tomadas de uso geral com 1(um) disjuntor de 20A para cada circuito conforme demonstrativo no **anexo 3**.

Os 7 circuitos serão criados para alimentar 43 tomadas de **10A 250V Schneider Lunare Branco simples**, sendo 41 tomadas baixas e 1 tomadas média e 1 tomada alta.

As tomadas deverão ser instaladas com cabo de 2,5mm² e nas cores, Fase (vermelho), Neutro (azul turquesa), Aterramento (verde claro ou amarelo com verde).

OBSERVAÇÃO: Todos os quadros de distribuição de força, será instalado um dispositivo DR para proteção dos circuitos correspondentes, as pontas dos fios, deverá ter anilhas de identificação de acordo com o projeto e conectores e olhais para conexões dos fios e abraçadeiras de nylon para organização dos cabos e fios;

IX. ATERRAMENTO

A empresa ganhadora terá que fazer um projeto e construção do aterramento para atender a demanda das instalações elétricas correspondes ao serviço.

X. NORMAS

As normas existentes deverão ser vistas para a execução do serviço, de acordo com as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos, em especial à abaixo relacionadas.

- NBR 14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico - Padronização
- NBR 15129 - Requisitos obrigatórios para as luminárias
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Serviços em Instalações Elétricas



XI. ORÇAMENTO

Devem ser feitos 2(duas) precificações separadas:

- 1) Para a retirada do transformador do campus e instalação no centro de pesquisa
- 2) Para a retirada do transformador de Candelária e instalação na escola.

