

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**SUBSTITUIÇÃO DE REDE DE 15KV**  
**FAMED DO HU PARA UFMS**

**UFMS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**CIDADE UNIVERSITÁRIA**  
**CAMPO GRANDE – MS**

## **PROJETO BÁSICO**

Deve ser substituída rede aérea existente de cabos de alumínio nú por rede aérea em estrutura compacta com cabos de alumínio cobertos bloqueados XLPE para atender a necessidade de migrar duas subestações da UFMS, que atualmente são faturadas pela medição da rede do Hospital Universitário, para a cabine de medição do Setor 2 da UFMS.

Devem ser efetuados os cálculos de curto circuito e de parametrização de todos os relés de proteção da cabine de medição em média tensão do Setor 2 e encaminhado projeto de aprovação para nova carga a ser instalada na cabine existente considerando o aumento de demanda contratada junto a concessionária de energia local para este setor da UFMS antes de iniciar os serviços. A rede deve ser ligada ao Setor 2 da UFMS somente após todo o procedimento de aprovação junto a ENERGISA.

Devem ser satisfeitas todas as condições necessárias para que a cabine de medição do Setor 2 suporte o aumento de carga para só depois executar o serviço de remanejamento da carga da rede do HU para a rede da UFMS.

Todos os materiais aplicados as novas estruturas de rede devem ser novos. Devem ser refeitas as muflas terminais das redes subterrâneas para as novas conexões de rede.

Todos os serviços devem ser executados com agendamento prévio entre as partes envolvidas e aos finais de semana para que se evite desligamentos em horários importunos e demasiadamente longos.

## **CARACTERÍSTICAS**

A cabine de medição deve ter capacidade de 2500KVA, a medição será em Média Tensão através de TP's e TC's. O ramal de ligação será aéreo com cabos protegidos bloqueados classe 15KV. A proteção será feita através de um disjuntor

de Média Tensão a vácuo, com proteção indireta incorporada e pára-raios poliméricos.

- **Ramal de Entrada:** Aéreo, conforme planta anexo. Os cabos serão de alumínio coberto XLPE, classe 15KV, bloqueado, 50mm<sup>2</sup> com cabo mensageiro de aço zincado diâmetro SM 3/8" (9,5mm).
- **Barramento em M.T. :** Será barramento de cobre, tipo vergalhão de cobre na bitola 3/8".

As cores do barramentos deverão ser pintado com a cor: Fase A – Azul, Fase B – Vermelha, Fase C – Branco.

- **Proteção em M.T. :** Para potência a 2500 KVA, é imprescindível o uso do disjuntor de acionamento automático para proteção contra curto-circuitos de corrente nominal mínima 350 A, e capacidade de interrupção mínima 250 MVA em 13.8 KV; Os relés de sobrecorrentes do disjuntor poderão ser primários ou secundários e deverão ser calibrados de acordo com a tabela nº 4 em função da potência instalada da unidade de consumo. Nos aumentos de carga, deverão ser feitos novos ajustes ou troca de relés e redimensionamento do TC (relés secundários) se necessário. **OBS: É imprescindível o uso de relés secundários. Deve ser instalado disjuntor tripolar 15KV / 630A – 350MVA, pequeno volume de óleo, com proteção indireta, com relé de proteção secundário, relé de abertura a capacitor e bobina de abertura.**

### **MATERIAIS**

- Todas as ferragens serão galvanizadas a fogo ou eletrolítico.
- As cruzetas serão de concreto de 250 e 400 DAN;
- Os isoladores serão POLIMÉRICOS classe de tensão 15KV;
- Os para raios serão POLIMÉRICOS tensão de 12kV-10KA, com desligador automático, sem centelhador, próprio para uso em sistema de tensão nominal 12 a 15 kV;
- As amarrações de cabo serão com material pré-formado;

- A subestação de medição em M.T. e proteção deve ser conforme Normas Energisa (NDU);
- Toda a instalação deve ser executada para garantir a potência de 2500KVA em 13.8KV;
- Todas as ferragens e estruturas metálicas sem potencial elétrico devem ser aterradas, inclusive a estrutura de telha metálica por se tratar de um captor natural de SPDA;
- Estruturas para redes de distribuição aéreas primárias compactas protegidas: (seguir INS-CON-14 ESCELSA/ENERSUL na íntegra);
- Identificação do cabo coberto XLPE, classe 15KV, 50mm<sup>2</sup>, bloqueado: (seguir INS-ESP-31 ESCELSA/ENERSUL e NBR 11873, na íntegra);
- A superfície externa da cobertura do cabo deve ser marcada a intervalos regulares de até 500mm, com caracteres permanentes, que não favoreçam o trilhamento elétrico na cobertura, de dimensões e legibilidade adequadas, contendo no mínimo as seguintes informações:
  - a) nome ou marca do fabricante;
  - b) material e seção nominal em mm<sup>2</sup> do condutor;
  - c) classe de tensão, em kv;
  - d) “cabo não isolado – não tocar”;
  - e) material de cobertura;
  - f) ano de fabricação;
  - g) a palavra “bloqueado”.

### **ATERRAMENTO**

Deve ser executada malha de aterramento com hastes cobreadas de 5/8"x3,00m interligadas por cabo de cobre nú 50mm<sup>2</sup> em anéis e caso não alcance o valor mínimo de 10 Ohms, deverão ser instaladas mais anéis para que se chegue ao valor de referência.

**RELAÇÃO DE TRANSFORMADORES:**

A relação dos transformadores do Setor 2 deve ser levantada pela contratada para fins de cálculos e o projeto de aprovação de aumento de carga junto a concessionária de energia ENERGISA

**RELAÇÃO DE MATERIAIS PARA CABINE DE MEDIÇÃO:**

Serviços a desinstalar		
Descrição	Qtde.	Unid.
Cabo mensageiro de aço zincado 3/8" (9,5)	24	m
Cabo de alumínio XLPE 50mm2 15KV	72	m
Cabo de alumínio	330	m
Remoção de postes com estruturas	4	un
Mufla terminal externa 15KV	8	un
Estrutura N3-CF	1	un
Estrutura CE1	1	un
Serviços a executar		
Descrição	Qtde.	Unid.
Cabo mensageiro de aço zincado 3/8" (9,5)	125	m
Cabo de alumínio XLPE 50mm2 15KV	375	m
Poste de concreto circular 11/600KGF	2	un
Poste de concreto circular 11/300KGF	1	un
Haste de cobre copperweld 5/8"x3000mm	6	un
Cabo de cobre nú 50mm2	12	m
Fio de cobre nú 16mm2	40	m
Espaçador losangular polimérico 15KV	13	un
Arruela quadrada 38mm	28	un
Porca quadrada	8	un
Mufla terminal polimérica externa 15KV	8	un
Para-raio polimérico 12KV 10 KA	6	un
Isolador de pino polimérico 15KV	6	un
Isolador de ancoragem polimérico 15KV	6	un
Grampo de ancoragem	6	un
Alça pré-formada para cabo mensageiro	6	un
Anel de amarração	6	un
Capa protetora 15KV para conector cunha	15	un
Chave Fusível 300A 15KV polimérica	6	un
Elo fusível 10K	3	un

Elo fusível 15K	3	un
Elo fusível 25K	3	un
Cinta para poste	20	un
Braço suporte tipo C	6	un
Suporte auxiliar	4	un
Parafuso cabeça abaulada 16x45mm	36	un
Parafuso cabeça abaulada 12x40mm	14	un
Parafuso cabeça abaulada 16x50	12	un
Mão francesa plana	8	un
Olhal para parafuso	6	un
Pino curto de isolador	6	un
Sapatilha	6	un
Manilha sapatilha	6	un
Suporte Z	6	un
Suporte L	6	un
Conector tipo cunha	26	un
Conector tipo cunha com estribo	9	un
Conector terminal barra cabo	6	un
Conector de aterramento	6	un
Cruzeta de madeira 90x112,5x2400mm	4	un
Cálculo e parametrização dos relés de proteção para aumento de carga na cabine de medição com aprovação na concessionária local	1	un

1 - É de responsabilidade da contratada à aprovação dos projetos junto a concessionária de energia elétrica - Energisa.

2 - É de responsabilidade da contratada o cálculo e parametrização de todos os relés em conformidade com as exigências da Energisa.

3 - Todos os eletrodutos metálicos aparentes e as estruturas normalmente sem potencial devem ser aterradas, inclusive cabo mensageiro da rede compacta.

4 - As escavações devem ser manuais e com a devida atenção para a presença de cabos de média tensão enterrados no local, redes de água esgoto e telefonia.

5 - Atenção aos prazos de manufatura e fornecimento comercial. A compra das ferragens e equipamentos necessários para a execução da obra deve ser efetuada imediatamente após a assinatura da ordem de serviço, sob riscos de penalidades administrativas em caso de descumprimento dos prazos finais do contrato. As notas fiscais devem ser apresentadas a fiscalização.