



INDÚSTRIA DE MATERIAL BÉLICO DO BRASIL
Vinculada ao Ministério da Defesa por intermédio do
Comando do Exército

TERMO DE REFERÊNCIA 011/2024 – DVAPRO

1 – OBJETO

Prestação de serviço de mão de obra especializada para elaboração de projeto elétrico para instalação de subestação interna para a área administrativa, adequação na subestação principal e atualização do coordenograma de proteção do relé microprocessado de entrada na cabine de medição Cemig para a IMBEL/FJF.

2 – OBJETIVO / FINALIDADE

Elaboração de projeto básico, contendo os critérios básicos para projeto elétrico de subestações, de modo a garantir as mínimas condições técnicas, econômicas e de segurança necessárias a um adequado fornecimento de energia elétrica para a área administrativa da IMBEL/FJF.

3 – JUSTIFICATIVA

A atual rede elétrica que fornece energia da subestação principal para a área administrativa da IMBEL/FJF (Prédio Administrativo, Posto Médico, SESMT, SETRNP, DVQN, DVPCP, GINOVA e Sala de Treinamentos) está subdimensionada para o consumo atual desses setores. Esta situação impede que novas cargas significativas sejam acrescidas ao setor, como a instalação de aparelhos de ar condicionado, micro-ondas, etc, além de trazer risco de incêndio e danos severos à instalação elétrica e às edificações dos setores.

A execução de uma subestação é a melhor alternativa para a solução do problema, considerando que ela poderá tornar o fornecimento de energia da área administrativa independente da área industrial, permitindo que manutenções na rede elétrica do setor industrial não impactem na área administrativa e vice-versa. Além disso, manter a rede atual em baixa tensão e com uma distância de aproximadamente 400 metros não é o ideal, tendo em vista a elevada queda de tensão que essa distância proporciona, causando funcionamento inadequado. A própria Cemig estabelece em suas normas que a distância máxima utilizada nesse tipo de rede são 200 metros.

Diante do exposto acima, e como forma de possibilitar a posterior execução da subestação, se faz necessária a contratação do projeto de engenharia, visando definir todas as informações técnicas, e econômicas e de segurança necessárias a um adequado fornecimento de energia para o setor administrativo da IMBEL/FJF.

4 – DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO

Prestação de serviço de mão de obra especializada para elaboração de projeto elétrico para instalação de subestação interna para a área administrativa, adequação na subestação principal e atualização do coordenograma de proteção do relé microprocessado de entrada na cabine de medição Cemig para a IMBEL/FJF, conforme descrito nos itens abaixo:

4.1 – Referências normativas aplicáveis:

- a) NBR 14039 – Instalação elétrica de Média Tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV).

- b) NR10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- c) NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- d) NBR 5456 – Eletricidade geral – terminologia.
- e) Normas recentes da concessionária CEMIG e ANEEL.
- f) ND-5.3 - Especificação Técnica CEMIG - Instalações elétricas de MT classe 15kV a 36kV.
- g) Outras aplicáveis.

4.2 – Escopo Técnico:

Os serviços compreendem nos seguintes fornecimentos:

4.2.1 – Serviços Preliminares:

- a) Realização de visita às instalações e reunião com a Engenharia da IMBEL para formalização de informações necessárias a elaboração da documentação e projetos;
- b) Emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por engenheiro eletricitista ao CREA-MG, da elaboração dos Projetos elétricos;

4.2.2 – Elaboração de projetos elétricos de subestação interna de média tensão, classe 24kv:

Elaboração de projeto elétrico para Subestação abaixadora interna, com Transformador tipo Pedestal, contemplando derivação de alimentação em Média Tensão (22,0kV) da Subestação Abrigada da Forjaria. Os projetos serão elaborados conforme diretrizes da especificação técnica Cemig ND-5.3 e normas ABNT. Os projetos contemplarão:

- a) Planta de implantação com a locação da nova Subestação Pedestal, para alimentação da área administrativa e rede subterrânea de média tensão (22,0kV), com detalhamento do trajeto, caixas de passagem, detalhes construtivos e dimensionamento dos materiais;
- b) Diagrama unifilar atualizado do sistema de Média Tensão (22,0kV) da IMBEL, contemplado desde a entrada CEMIG até os Transformadores internos;
- c) Projeto de QGBT para o Transformador Pedestal . O QGBT deverá ser do tipo Pedestal (uso externo) e ser instalado ao lado do Transformador. Deverão ser previstos proteção geral, proteção contra surtos elétricos (DPS), 06 circuitos de saída para alimentação das cargas existentes, sendo: Prédio Administrativo / DVENG / Posto Médico, SETRNP e SESMT / DVQN, DVPCP, GINOVA e Sala de Treinamentos / DVRH / Reserva;
- d) Planta com infraestrutura elétrica para alimentação em B.T. dos Prédios pelo novo QGBT, com detalhamento das redes de dutos, caixas de passagem, cabos elétricos e acessórios;
- e) Planta com detalhamento para instalação de Chave Seccionadora Abertura sob carga com base para fusíveis HH e acessórios na Subestação Abrigada da Forjaria, para derivação e proteção do novo ramal de alimentação da Subestação Pedestal da área administrativa;
- f) Planta para adequação do Ramal de alimentação da SE Forjaria no interior da Subestação Principal. Deverá ser previsto readequação do ponto de conexão do circuito, de forma que a alimentação seja derivada antes do Disjuntor de Proteção Geral da SE Principal, prever detalhamento de infraestrutura para cabos de M.T. 25/35kV, Chave Seccionadora e acessórios;
- g) Projeto do Sistema de aterramento para a nova Subestação;
- h) Detalhes típicos de montagem, diagramas de interligação;
- i) Execução de memória de cálculo e novo coordenograma para o relé de proteção microprocessado modelo Pextron URPE 7104, funções (ANSI) 50/51 e 50N/51N instalado na Cabine de Medição e Proteção de entrada CEMIG, para atualização da relação de transformadores e Corrente Inrush (Magnetização). Os cálculos serão executados em função da demanda em kW de contrato para esta unidade consumidora. O Coordenograma deverá ser submetido a análise e aprovação CEMIG, devendo ser entregue devidamente aprovado.
- j) Fornecimento de memorial descritivo com especificação completa dos serviços (elétricos e civis), dimensionamento e lista unitária dos materiais eletromecânicos e civis para execução das obras nas subestações;
- k) Fornecimento de orçamento base com preços unitários de todos os materiais e insumos (elétricos e civis) e mão de obra para execução das obras.

5 - LOCAL E PRAZO DE ENTREGA DO BEM

5.1 – Os serviços prestados serão apresentados pela Contratada e conferidos pelos Técnicos da Manutenção, designado pela Chefia para tal fim.

5.2 – A empresa contratada deverá comunicar ao setor responsável, com 72 h de antecedência, a data e o horário previsto para as atividades que foram acordadas, por escrito e através do telefone (32) 3239-5652.

6 – CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

a) Inclusas no fornecimento do serviço estão considerados os custos de envio dos materiais, a mão de obra e material necessários à realização do serviço;

b) Todas despesas inclusas no valor da execução do(s) serviço(s).

7 – GARANTIA OU ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Peças e os serviços executados terão uma garantia de 1 ano.

8 – ORÇAMENTO/PREVISÃO DE CUSTO

8.1 – O serviço foi orçado em consulta a fornecedores especializados e o valor médio encontrado foi de R\$ 27.362,50 (vinte e sete mil trezentos e sessenta e dois reais e cinquenta centavos).

8.2 – As despesas com a execução do presente Contrato correrão à conta dos recursos específicos consignados no orçamento da IMBEL para o exercício de 2024.

9 – PRAZO DE EXECUÇÃO

9.1 – O prazo para elaboração e apresentação dos projetos será de 80 dias após fornecimento das plantas baixas e informações necessárias a execução dos serviços.

10 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1 – A CONTRATANTE tem como obrigações os seguintes termos:

a) receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

b) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

c) comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

d) acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

e) efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

10.2 - A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

11 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1 - A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- a) efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;
- b) responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- c) substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;
- d) comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação; e
- e) indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

12 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1 - O pagamento será efetuado em única parcela, acompanhado de Nota Fiscal discriminada de acordo com a Nota de Empenho, após conferência de características dos materiais (quantidade e qualidade do produto ou especificações dos serviços) por gestor a ser designado pela autoridade competente.

12.2 - O pagamento será creditado em favor do fornecedor mediante ordem bancária, devendo para isto, ficar explicitado na proposta o nome e número da agência e o número da conta-corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após a aceitação do produto e registrado no patrimônio da IMBEL.

13 – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA ENTREGA

13.1 - A entrega do material será acompanhada e fiscalizada pelo funcionário designado pela chefia para tal fim, na condição de representante da IMBEL, o qual deverá atestar os documentos da despesa, quando comprovada a fiel e correta entrega para fins de pagamento.

13.2 – O recebimento de material danificado por servidor desta empresa não elide nem diminui a responsabilidade da empresa contratada.

13.3 - Caberá ao servidor designado rejeitar totalmente ou em parte, qualquer produto que não esteja de acordo com as exigências, ou aquele que não seja comprovadamente original e novo para o caso de materiais, bem como determinar prazo para substituição do produto eventualmente fora de especificação.

Patrícia Martins Del Pupo
Eng.^a DVAPRO

André Guilherme de Oliveira
Chefe da DVAPRO/FJF