

TERMO DE REFERÊNCIA

I. OBJETO

NATUREZA DOS SERVIÇOS: SERVIÇO DE ENGENHARIA (NÃO CONTINUADO)

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia elétrica, com fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, ferramental e demais insumos necessários, visando à modernização, adequação, manutenção, revitalização e comissionamento da infraestrutura elétrica em média e baixa tensão do Hospital Federal da Lagoa (HFL), compreendendo intervenções na subestação principal e secundária, substituição e instalação de equipamentos de média tensão, execução de ensaios elétricos, passagem de cabos, confecção de muflas, adequações eletromecânicas e revitalização das instalações, com o objetivo de assegurar a confiabilidade, segurança operacional, continuidade do fornecimento de energia e a adequação da infraestrutura às necessidades decorrentes do processo de reestruturação do Hospital Federal da Lagoa e sua transição para o novo Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz), em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e demais condições estabelecidas neste Termo de Referência.

SETOR REQUISITANTE: HOSPITAL FEDERAL DA LAGOA - HFL

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MAIOR DESCONTO

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: R\$ 286.736,07

PROJETO FINANCIADOR: DIREX-028-FIO-25 (Meta I)

II. JUSTIFICATIVA

O Hospital Federal da Lagoa (HFL) constitui uma unidade estratégica da rede pública federal de saúde e desempenha papel relevante na oferta de serviços especializados de média e alta complexidade no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Reconhecido pela excelência assistencial em diversas especialidades, destaca-se como referência em cirurgia oncológica, mastologia, cirurgia vascular, oftalmologia, cirurgia da mão, otorrinolaringologia, além de possuir habilitação como Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) e reconhecida atuação em hematologia pediátrica. Sua capacidade operacional representa um ativo estratégico para a saúde pública, garantindo à população acesso contínuo a serviços especializados de elevada complexidade.

Nesse contexto, a contratação dos serviços de engenharia elétrica em média e baixa tensão descritos neste Termo de Referência insere-se no processo de reestruturação do Hospital Federal da Lagoa, decorrente da descentralização de sua gestão para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), estabelecida pela Portaria GM/MS nº 8.035, de 2 de setembro de 2025. A iniciativa tem como finalidade promover a transição do HFL para o novo Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz), compreendendo a transferência gradual da gestão, da infraestrutura, dos bens, dos serviços e das equipes, de forma planejada, segura e sem qualquer descontinuidade da assistência prestada à população.

A incorporação do Hospital Federal da Lagoa à estrutura da Fiocruz representa uma oportunidade singular

para modernizar uma das mais importantes unidades hospitalares federais do país, fortalecendo sua capacidade assistencial e ampliando sua integração com as atividades de ensino, pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico em saúde, características inerentes à atuação institucional da Fiocruz. A convergência entre assistência especializada, produção de conhecimento e formação de profissionais permitirá consolidar um modelo de gestão mais eficiente, sustentável e orientado à melhoria contínua dos serviços ofertados à sociedade.

Para que essa transição alcance os resultados esperados, torna-se imprescindível promover a modernização da infraestrutura física e tecnológica do hospital, adequando suas instalações às novas demandas operacionais, assistenciais e institucionais. Nesse processo, compete à Fiocruz assegurar o pleno funcionamento da unidade durante todo o período de transição, realizando diagnósticos técnicos, promovendo adequações de infraestrutura, executando obras e melhorias necessárias e celebrando as contratações indispensáveis à continuidade e ao aperfeiçoamento dos serviços assistenciais, conforme previsto na Portaria GM/MS nº 8.035/2025.

Entre os diversos sistemas que compõem a infraestrutura hospitalar, o sistema elétrico possui caráter absolutamente estratégico, pois constitui a base para o funcionamento de praticamente todas as atividades desenvolvidas na unidade. O fornecimento contínuo, seguro e confiável de energia elétrica é condição indispensável para a operação de centros cirúrgicos, unidades de terapia intensiva, laboratórios, equipamentos de diagnóstico por imagem, centrais de material esterilizado, sistemas de climatização, elevadores hospitalares, redes de tecnologia da informação, equipamentos de suporte à vida e demais instalações essenciais ao atendimento assistencial.

A indisponibilidade ou a degradação desse sistema ultrapassa os limites de uma simples falha operacional. A ocorrência de interrupções no fornecimento de energia ou de falhas nos sistemas de distribuição pode comprometer a continuidade dos atendimentos, ocasionar a suspensão de procedimentos assistenciais, afetar o funcionamento de equipamentos críticos, aumentar os riscos à segurança de pacientes e profissionais, provocar perdas patrimoniais e elevar significativamente os custos operacionais decorrentes de intervenções emergenciais. Além disso, reduz a confiabilidade da infraestrutura hospitalar justamente em um momento de transformação institucional, no qual se busca ampliar a capacidade operacional da unidade e fortalecer sua atuação no âmbito do SUS.

Sob essa perspectiva, a presente contratação possui caráter eminentemente preventivo e estruturante. As intervenções previstas destinam-se a restabelecer elevados padrões de confiabilidade, segurança e disponibilidade da infraestrutura elétrica, reduzindo a probabilidade de falhas, aumentando a vida útil dos ativos existentes, proporcionando maior previsibilidade operacional e criando as condições necessárias para a incorporação de novos equipamentos, tecnologias e serviços previstos no processo de reestruturação do Hospital Federal da Lagoa.

Dessa forma, a contratação não se limita à execução de serviços de engenharia elétrica, mas representa um investimento estratégico na continuidade da assistência à saúde, na preservação do patrimônio público, na segurança dos usuários e profissionais e na consolidação do processo de transição do Hospital Federal da Lagoa para a Fiocruz, assegurando que a unidade disponha de uma infraestrutura compatível com sua relevância assistencial e com os objetivos institucionais estabelecidos para o novo Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira.

III. PRAZO DA CONTRATAÇÃO

O prazo de execução é de 30 (trinta) dias, enquanto o prazo de vigência da contratação é de 3 (três) meses, contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

IV. LOCAL DE EXECUÇÃO

Hospital Federal da Lagoa

Endereço: Rua Jardim Botânico, 501 - Jardim Botânico - CEP: 22470-050, Rio de Janeiro – RJ

V. DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia elétrica em média e baixa tensão para o Hospital Federal da Lagoa (HFL), englobando as seguintes atividades integradas:

1. Fornecimento e Substituição de Equipamento de Média Tensão: Fornecimento de 01 (um) conjunto completo de manobra, proteção e controle em média tensão, tipo módulo extraível (Onboard), incluindo disjuntor a vácuo classe 17,5 kV (Schneider EasyPact), mecanismo motorizado (220V), relé de proteção microprocessado (Pextron URPE 7104), transformadores de potencial (TPs), transformadores de corrente (TCs) e acessórios. O escopo inclui engenharia de campo, planejamento, desligamento seguro (LOTO), desmontagem do disjuntor antigo, instalação eletromecânica do novo módulo, adequação dos barramentos de potência em cobre eletrolítico, parametrização/ensaios do relé, comissionamento integrado e início assistido de operação (start-up).

2. Manutenção Preventiva e Corretiva da Subestação Principal e Secundária: Execução de serviços programados de inspeção técnica, ensaios elétricos, testes funcionais, calibração e tratamento físico-químico nos seguintes ativos existentes nas subestações:

- Transformadores de Corrente (TC's) e de Potencial (TP's) remanescentes, com ensaios de isolamento e relação.

3. Passagem de Cabos e Confecção de Muflas de Média Tensão: Remoção de condutores antigos (quando aplicável), fornecimento, lançamento e acomodação de novos cabos de média tensão nos alimentadores dos Transformadores de Força nº 01, 02, 03, 04 e 05. A preparação de cabos, fornecimento de kits e a confecção de 30 (trinta) muflas (terminais) de média tensão, com execução de ensaios elétricos pós-montagem (resistência de isolamento, continuidade e ensaio de tensão aplicada Hi-Pot/VLF).

4. Revitalização Física e Estética da Subestação Elétrica: Recuperação estética do ambiente técnico e de seus ativos, contemplando tratamento anticorrosivo e pintura dos painéis elétricos de MT e BT, das grades de proteção dos transformadores e das tampas metálicas das canaletas; pintura das paredes internas e do piso (com tinta apropriada para tráfego técnico); demarcação/sinalização de rotas de segurança e zonas de acesso; bem como a confecção e instalação de novas placas de identificação física (Tags) de cubículos, alimentadores e disjuntores.

Todos os serviços deverão ser realizados com estrita observância às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (especialmente NR-10 e NR-35), normas da ABNT (NBR 14039 e NBR 5410) e regulamentações técnicas da concessionária local de energia (Light), com a obrigatoriedade de fornecimento de ferramental e equipamentos de ensaio calibrados, materiais de consumo, EPIs/EPCs adequados para risco de arco elétrico e a emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA).

- 07 (sete) disjuntores de Pequeno Volume de Óleo (PVO), Sprecher Schuh (modelo HPW 308 ES, classe 15 kV, 800 A), com drenagem, substituição de anéis de vedação (O-rings) e reposição de óleo isolante novo;
- 21 (vinte e um) relés eletromecânicos de proteção contra sobrecorrente, com ensaios por injeção secundária de corrente e aferição de curvas;
- 09 (nove) chaves seccionadoras tripolares (classe 15 kV, 800 A), incluindo alinhamento de polos e lubrificação;
- 06 (seis) transformadores a seco (01 de 1.000 kVA, 04 de 750 kVA e 01 de 500 kVA), incluindo ensaios de relação de transformação (TTR), resistência de isolamento e resistência ôhmica dos enrolamentos;

- Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT), incluindo reaperto termomecânico com torquímetro calibrado, limpeza técnica e lubrificação de disjuntores de caixa aberta (exceto o painel Normal/Emergência);

1. ESCOPO TÉCNICO PARA FORNECIMENTO DE DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO - Kit onboard

1.1 OBJETIVO

O presente escopo tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos mínimos para o fornecimento de 01 (um) conjunto completo de manobra, proteção e controle em média tensão, tipo módulo extraível (Onboard), destinado à aplicação em sistema elétrico de distribuição interna, garantindo confiabilidade operacional, segurança, seletividade e desempenho adequado às condições de operação da instalação.

O fornecimento deverá contemplar todos os equipamentos, acessórios, componentes, dispositivos de proteção, comando, supervisão e documentação técnica necessários para composição de um conjunto completo de média tensão, pronto para instalação pela CONTRATANTE.

1.2 ESCOPO DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento completo dos equipamentos e acessórios descritos neste escopo, incluindo fabricação, montagem em fábrica, testes de aceitação, parametrização dos sistemas de proteção, documentação técnica, embalagem, transporte e entrega.

O fornecimento deverá contemplar, no mínimo:

- 01 (um) Disjuntor a vácuo classe 17,5 kV (Schneider EASYPACT 17,5KV), 630 A, capacidade de interrupção mínima de 25 Ka,
- Mecanismo de operação de mola com motorização (tensão de 220V)
- Manual de instruções e documentação elétrica específica do equipamento
- Esquemas elétricos específicos do disjuntor;
- Mecanismo de operação por mola motorizada em 220 Vca;
- Bobina de abertura e bobina de fechamento;
- Mínimo de 06 contatos auxiliares NA e 06 contatos auxiliares NF;
- 01 (um) Carrinho extraível tipo Onboard completo com caixa de comando;
- 01 (um) Relé de proteção microprocessado URPE 7104, fabricante Pextron;
- 03 (três) Transformadores de Corrente (TCs) 100/5 A, classe 10B50;
- 03 (três) Transformadores de Potencial (TPs) 13.800/220 V, potência mínima de 500 VA;
- Sistema completo de comando, proteção, supervisão e sinalização;
- Fonte capacitiva;
- Disjuntores de proteção dos circuitos auxiliares;
- Bloco de aferição para TCs e TPs;
- Sinaleiros de indicação de disjuntor aberto, fechado e mola carregada;
- Botões de comando de abertura, fechamento e emergência;
- Nobreak senoidal para alimentação dos circuitos auxiliares;

- Cabos de controle, borneiras, conectores e acessórios de interligação;
- Barramentos de cobre eletrolítico com pureza mínima de 99,9%;
- Fusíveis e bases de proteção dos transformadores de potencial;
- Realização dos Testes de Aceitação em Fábrica (TAF);
- Manuais de operação e manutenção;
- Diagramas elétricos e funcionais;
- Certificados de ensaios de fábrica;
- Relatórios de testes e parametrização;
- Embalagem, transporte, seguro e entrega no local indicado pela CONTRATANTE.

1.3 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

O conjunto fornecido deverá atender integralmente às normas ABNT, IEC, IEEE, PRODIST e concessionária local aplicáveis, incluindo:

- ABNT NBR IEC 62271-100;
- IEC 60255;
- IEC 60870-5-103;
- IEC 61850;
- IEEE C37;
- PRODIST Módulo 3;
- ND-5.3 e ND-5.31 da concessionária;
- ABNT NBR IEC 60947-1;
- Demais normas técnicas aplicáveis ao fornecimento de equipamentos de média tensão.

2. ESCOPO TÉCNICO DOS SERVIÇOS PARA SUBSTITUIÇÃO DE DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO

2.1 OBJETIVO

O presente escopo tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos mínimos para execução dos serviços de desmontagem, remoção, instalação, adequação eletromecânica, testes, comissionamento e energização de 01 (um) disjuntor de média tensão, destinado à operação em sistema elétrico de distribuição interna, garantindo a continuidade operacional, confiabilidade, seletividade, segurança e desempenho do sistema elétrico da instalação.

Os serviços deverão ser executados por equipe técnica especializada, observando rigorosamente as normas técnicas vigentes, procedimentos de segurança, recomendações do fabricante e boas práticas de engenharia aplicáveis a instalações elétricas de média tensão.

2.2 ESCOPO TÉCNICO DOS SERVIÇOS

Contratada será responsável pelo fornecimento de mão de obra especializada, supervisão técnica, ferramental, equipamentos de ensaio, instrumentos de medição calibrados, materiais complementares e

todos os recursos necessários para a completa execução dos serviços.

Os serviços deverão contemplar, no mínimo, as atividades descritas a seguir.

2.2.1 Engenharia de Campo e Planejamento da Intervenção

- Levantamento técnico em campo para avaliação das condições da instalação existente
- Verificação das características construtivas do cubículo, dimensões, acessibilidade, posicionamento dos barramentos e interfaces elétricas existentes;
- Avaliação da compatibilidade elétrica, mecânica e funcional entre o equipamento existente e o novo disjuntor a ser instalado
- Elaboração de procedimento executivo para substituição do equipamento
- Planejamento das atividades de desligamento, bloqueio, instalação, testes e retorno operacional
- Emissão de documentação de segurança e análise preliminar de riscos (APR).
- Emissão de ART (anotação de responsabilidade técnica).

2.2.2 Inspeção Técnica e Comissionamento de Recebimento

Após a entrega do equipamento, deverá ser realizada inspeção técnica detalhada para verificação das condições de fornecimento, contemplando:

- Inspeção visual e dimensional do disjuntor
- Verificação da integridade estrutural do equipamento
- Conferência da placa de identificação e características nominais
- Verificação dos acessórios fornecidos
- Conferência dos diagramas elétricos, manuais, certificados e relatórios de ensaios de fábrica
- Verificação dos circuitos auxiliares de comando, proteção e sinalização
- Inspeção dos transformadores de corrente (TCs), transformadores de potencial (TPs), relés de proteção, fontes auxiliares, carregador de baterias e sistema de alimentação ininterrupta (No-break), quando aplicável
- Realização dos testes preliminares de funcionamento mecânico e elétrico.

2.2.3 Desenergização e Isolamento da Instalação

Antes do início dos serviços deverão ser executados todos os procedimentos de segurança exigidos pela NR-10, contemplando:

- Desligamento programado do circuito
- Bloqueio e etiquetagem (Lockout/Tagout – LOTO)
- Aterramento temporário dos circuitos
- Constatação formal da ausência de tensão
- Delimitação e sinalização da área de trabalho
- Emissão das permissões de trabalho e liberações operacionais.

2.2.4 Desmontagem e Remoção do Disjuntor Existente

A contratada deverá executar a remoção completa do equipamento existente, contemplando:

- Desconexão dos barramentos de potência
- Desconexão dos circuitos de comando, proteção, supervisão e controle

- Identificação dos cabos para posterior reconexão
- Remoção de acessórios, suportes e ferragens
- Retirada do disjuntor existente mediante utilização de equipamentos adequados de movimentação de carga
- Transporte interno do equipamento removido para local indicado pela contratante.

2.2.5 Instalação Eletromecânica do Novo Disjuntor

A instalação do novo equipamento deverá contemplar:

- Posicionamento e alinhamento mecânico do disjuntor
- Nivelamento da estrutura
- Fixação definitiva do equipamento à base existente
- Adequação estrutural da base, caso necessária
- Instalação de suportes, ferragens e elementos de fixação
- Montagem dos compartimentos de comando e controle
- Interligação dos circuitos auxiliares
- Verificação dos intertravamentos mecânicos e elétricos
- Ajuste dos mecanismos de inserção, extração e travamento.

2.2.6 Adequação dos Barramentos de Potência

A contratada deverá fornecer todos os materiais necessários para adequação dos barramentos, incluindo:

- Projeto executivo das adaptações, quando necessário
- Fabricação ou modificação de barramentos de cobre
- Furação, conformação e tratamento superficial dos barramentos
- Aplicação de materiais isolantes e proteção anticorrosiva;
- Aperto dos pontos de conexão com torquímetro calibrado;
- Verificação termomecânica das conexões executadas.

2.2.7 Ensaios Elétricos e Funcionais

Após a conclusão da montagem deverão ser executados ensaios elétricos e funcionais conforme recomendações do fabricante, normas ABNT, IEC e IEEE aplicáveis.

Os ensaios deverão contemplar, no mínimo:

2.2.8 Ensaios no Disjuntor

- Resistência de isolamento fase-fase e fase-terra
- Resistência ôhmica dos contatos principais
- Verificação da simultaneidade dos polos
- Tempo de abertura e fechamento
- Análise da curva de deslocamento dos contatos
- Verificação da pressão e integridade das câmaras de interrupção a vácuo
- Testes dos circuitos de abertura e fechamento

- Testes de carregamento e atuação da motorização.

2.2.9 Ensaios dos Circuitos de Proteção e Controle

- Testes dos transformadores de corrente (TCs)
- Testes dos transformadores de potencial (TPs)
- Verificação da polaridade e relação de transformação
- Testes de continuidade dos circuitos de comando
- Verificação das lógicas de intertravamento
- Testes dos circuitos de supervisão e sinalização
- Testes do sistema de alimentação auxiliar

2.2.10 Ensaios no Relé de Proteção

- Parametrização conforme estudo de proteção fornecido pela contratante;
- Testes por injeção secundária
- Verificação das funções
- Testes de atuação e temporização
- Testes de comunicação e supervisão
- Emissão dos relatórios de ensaios e registros oscilográficos.

2.2.11 Comissionamento Integrado

Após a conclusão dos ensaios individuais, deverá ser realizado o comissionamento integrado do sistema, contemplando:

Verificação funcional de todos os circuitos elétricos

- Simulação das condições operacionais
- Teste completo da lógica de proteção
- Verificação dos alarmes e sinalizações
- Teste de integração com sistemas supervisórios existentes
- Verificação da seletividade operacional do sistema.

2.2.12 Energização e Start-Up

Concluído o comissionamento, a contratada deverá executar:

- Inspeção final pré-energização
- Liberação formal para energização
- Energização controlada do equipamento
- Monitoramento das grandezas elétricas durante a partida
- Verificação de aquecimento anormal, ruídos, vibrações e anomalias operacionais
- Acompanhamento assistido da operação inicial do alimentador por período suficiente para comprovação do correto funcionamento do sistema.

2.3 FORNECIMENTO DE MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento de todos os recursos necessários para execução dos serviços, incluindo:

- Ferramental específico para manutenção e montagem em média tensão
- Equipamentos de içamento e movimentação de carga
- Instrumentos de medição e ensaio com certificados de calibração válidos
- Equipamentos para ensaios de proteção e comissionamento
- Materiais de consumo e instalação
- Barramentos, conectores, parafusos, isoladores e ferragens
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)
- Uniformes com proteção contra arco elétrico compatíveis com a análise de risco da instalação.

2.4 NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Os serviços deverão atender, no mínimo, aos requisitos das seguintes normas:

- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- ABNT NBR IEC 62271 – Equipamentos de Manobra e Controle de Alta Tensão;
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- IEC 60255 – Relés de Proteção;
- IEEE C37 – Disjuntores de Média Tensão;
- Recomendações e procedimentos do fabricante do equipamento.

2.5 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ENTREGA FINAL

Ao término dos serviços, a contratada deverá fornecer:

- Relatório executivo dos serviços realizados;
- Relatórios de inspeção e recebimento;
- Relatórios de ensaios elétricos;
- Relatórios de comissionamento;
- Relatório de parametrização do relé de proteção;
- Registro dos testes funcionais e oscilografias;
- Certificados de calibração dos instrumentos utilizados;
- Termo de entrega técnica e liberação do equipamento para operação definitiva.

3. ESCOPO TÉCNICO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA NA SUBESTAÇÃO

PRINCIPAL E SECUNDARIA.

3.1 OBJETIVO

Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva, inspeção, ensaios elétricos, ajustes e comissionamento funcional dos equipamentos integrantes do sistema de distribuição elétrica em média e baixa tensão, visando assegurar a confiabilidade operacional, a continuidade do fornecimento de energia, a segurança das instalações e o atendimento às recomendações dos fabricantes, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados, observando rigorosamente os requisitos estabelecidos nas Normas Regulamentadoras NR-10, NR-35, ABNT NBR 14039, ABNT NBR 5410, normas IEC aplicáveis e procedimentos de segurança vigentes.

3.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

3.2.1 Manutenção Preventiva dos Disjuntores PVO – Média Tensão

Execução da manutenção preventiva completa em 07 (sete) disjuntores PVO, fabricação Sprecher Schuh, modelo HPW 308 ES, classe de tensão 15 kV e corrente nominal de 800 A.

Os serviços deverão contemplar:

- Desenergização, bloqueio e sinalização da área de trabalho conforme procedimento de segurança (LOTO);
- Retirada dos disjuntores de operação, quando aplicável, para acesso aos mecanismos internos;
- Abertura dos compartimentos frontais para inspeção detalhada dos componentes internos;
- Inspeção visual dos contatos principais, câmaras de interrupção, isoladores, buchas, articulações, molas, travas mecânicas e demais componentes eletromecânicos;
- Limpeza técnica completa utilizando solvente dielétrico apropriado, com rigidez dielétrica mínima de 15 kV, removendo resíduos de óleo, poeira, graxa deteriorada e contaminantes;
- Remoção integral da graxa antiga dos mecanismos de acionamento;
- Aplicação de lubrificante específico recomendado para equipamentos de média tensão;
- Drenagem do óleo isolante existente nos polos interruptores;
- Verificação das condições de vedação dos polos;
- Inspeção e substituição dos anéis de vedação (O-rings) que apresentem desgaste, deformação ou perda de elasticidade;
- Fornecimento e reposição de óleo isolante novo, adequado às características do equipamento;
- Verificação e reaperto de todos os parafusos, conexões elétricas e elementos de fixação mecânica;
- Verificação do sincronismo mecânico entre polos;
- Medição da resistência de isolamento fase-fase e fase-terra por meio de megômetro calibrado;
- Medição da resistência de contato dos polos utilizando microhmímetro digital;
- Realização de manobras mecânicas sequenciais para avaliação do desempenho operacional;
- Verificação dos mecanismos de abertura livre, fechamento e rearme;
- Registro de todos os valores obtidos durante os ensaios;
- Emissão de relatório técnico contendo diagnóstico, medições, evidências fotográficas e recomendações.

3.2.2 Calibração e Ensaio dos Relés de Proteção

Execução da calibração, aferição e testes funcionais em 21 (vinte e um) relés eletromecânicos de proteção contra sobrecorrente, correspondentes aos sistemas de proteção dos disjuntores existentes.

Os serviços deverão incluir:

- Inspeção visual dos relés;
- Verificação das condições de instalação e fixação;
- Conferência dos ajustes de corrente instantânea e temporizada;
- Verificação da seletividade da proteção;
- Injeção secundária de corrente por equipamento de testes calibrado;
- Verificação dos pontos de atuação e tempos de resposta;
- Simulação das condições de falta previstas no projeto elétrico;
- Verificação da atuação correta dos contatos auxiliares;
- Testes de abertura dos respectivos disjuntores;
- Registro dos valores medidos e comparação com os ajustes previstos;
- Emissão de relatório técnico contendo curvas, ajustes e resultados dos ensaios.

3.2.3 Manutenção Preventiva das Chaves Seccionadoras

Execução da manutenção preventiva em 09 (nove) chaves seccionadoras tripolares classes 15 kV, corrente nominal de 800 A.

Os serviços deverão contemplar:

- Inspeção visual completa dos conjuntos;
- Verificação das estruturas de sustentação;
- Limpeza dos isoladores e contatos principais;
- Inspeção das lâminas de contato e pressão mecânica;
- Reaperto das conexões elétricas e elementos de fixação;
- Lubrificação dos mecanismos de acionamento;
- Ajustes mecânicos para alinhamento e sincronismo dos polos;
- Verificação da integridade dos isoladores;
- Medição da resistência de isolamento fase-fase e fase-terra;
- Medição da resistência de contato;
- Verificação da continuidade elétrica;
- Testes operacionais de abertura e fechamento;
- Emissão de relatório técnico com resultados e recomendações.

3.2.4 Manutenção Preventiva dos Transformadores a Seco

Execução da manutenção preventiva em 06 (seis) transformadores a seco, sendo:

- 01 transformador de 1.000 kVA;
- 04 transformadores de 750 kVA;

- 01 transformador de 500 kVA.

Os serviços deverão incluir:

- Limpeza geral por aspiração e remoção de partículas acumuladas;
- Inspeção visual dos enrolamentos, suportes e conexões;
- Inspeção das buchas de AT e BT;
- Verificação das condições dos terminais e barramentos;
- Inspeção dos sensores de temperatura e sistemas de ventilação, quando existentes;
- Verificação do aterramento da carcaça;
- Medição da resistência de isolamento dos enrolamentos;
- Medição da resistência ôhmica dos enrolamentos;
- Ensaio de relação de transformação (TTR);
- Verificação do balanceamento das fases;
- Inspeção quanto à presença de pontos de aquecimento, fissuras ou deterioração da isolação;
- Registro dos resultados dos ensaios;
- Emissão de relatório técnico detalhado contendo avaliação das condições operacionais do equipamento.

3.2.5 Manutenção Preventiva dos Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT)

Execução da manutenção preventiva dos Quadros Gerais de Baixa Tensão instalados nas subestações, exceto o painel Normal/Emergência, que permanecerá em operação.

Os serviços deverão contemplar:

- Inspeção geral dos compartimentos internos;
- Limpeza técnica dos barramentos, suportes isolantes e componentes elétricos;
- Inspeção visual dos dispositivos de proteção e manobra;
- Verificação da integridade dos barramentos de fase, neutro e terra;
- Reaperto com torquímetro das conexões elétricas conforme especificação do fabricante;
- Verificação de sinais de aquecimento, oxidação ou carbonização;
- Inspeção dos sistemas de ventilação e exaustão;
- Abertura dos compartimentos dos disjuntores de caixa aberta;
- Limpeza e lubrificação dos mecanismos de operação;
- Verificação do funcionamento dos disparadores térmicos e magnéticos;
- Verificação dos contatos auxiliares e sistemas de intertravamento;
- Realização de inspeção termográfica, quando possível e mediante disponibilidade operacional;
- Registro fotográfico das condições encontradas;
- Emissão de relatório técnico contendo medições, anomalias identificadas e recomendações de correção.

3.2.6 Manutenção Preventiva dos TC's e TP's

- Ensaio de resistência de isolamento
- Ensaio de relação de transformação

3.3 RELATÓRIOS E DOCUMENTAÇÃO

Ao término dos serviços, a contratada deverá fornecer relatório técnico completo contendo:

- Descrição dos serviços executados;
- Relação dos equipamentos inspecionados;
- Resultados de todos os ensaios realizados;
- Certificados de calibração dos instrumentos utilizados;
- Registro fotográfico antes e após a manutenção;
- Não conformidades encontradas;
- Recomendações técnicas para correções futuras;
- Emissão de ART (anotação de responsabilidade Técnica).

4. ESCOPO TÉCNICO PARA CONFECÇÃO E ENSAIOS DE 30 MUFLAS DE MÉDIA TENSÃO DOS CABOS ALIMENTADORES DOS TRANSFORMADORES DE FORÇA Nº 01, 02, 03, 04 E 05

4.1 OBJETIVO

Executar a confecção, instalação e ensaios de 30 (trinta) muflas de média tensão nos circuitos alimentadores dos Transformadores de Força nº 01, 02, 03, 04 e 05, visando garantir a integridade do sistema de isolamento dos circuitos, aumentar a confiabilidade operacional do sistema elétrico, reduzir riscos de falhas por deterioração dos pontos de conexão e assegurar a continuidade e segurança do fornecimento de energia elétrica.

4.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá executar os serviços de confecção, montagem e ensaios de 30 (trinta) muflas de média tensão, compreendendo o fornecimento de mão de obra especializada, supervisão técnica, ferramental específico, instrumentos de medição calibrados, equipamentos de apoio e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços.

Os serviços contemplam:

- Fornecimento, montagem e posterior desmontagem de infraestrutura provisória para isolamento das partes energizadas dos cubículos adjacentes, utilizando barreiras de proteção e dispositivos de segurança adequados;
- Realização dos procedimentos de desligamento, bloqueio, etiquetagem e sinalização dos equipamentos envolvidos na intervenção, conforme procedimento LOTO (Lockout/Tagout);
- Verificação e registro da ausência de tensão por meio de instrumentos de medição devidamente calibrados e certificados;
- Identificação, marcação e conferência do faseamento dos circuitos antes da execução das intervenções
- Preparação dos cabos de média tensão, incluindo corte, decapagem, limpeza e tratamento das camadas semicondutoras e isolantes, conforme procedimentos recomendados pelos fabricantes dos kits de muflas;
- Confecção e instalação de 30 (trinta) muflas de média tensão, em conformidade com as especificações técnicas e recomendações dos fabricantes, assegurando a integridade do isolamento, a continuidade elétrica e a confiabilidade operacional dos circuitos;

- Execução das conexões elétricas;
- Aplicação dos componentes de recomposição do isolamento, blindagem e vedação das muflas, assegurando estanqueidade e proteção contra umidade e contaminantes;
- Identificação completa das muflas executadas, contendo informações de circuito, localização, data de instalação e demais dados necessários para rastreabilidade e futuras manutenções;
- Realização de inspeções visuais e verificações dimensionais das muflas confeccionadas;
- Execução de ensaios elétricos após a conclusão dos serviços, incluindo testes de resistência de isolamento, continuidade elétrica e ensaios de tensão aplicada, com emissão dos respectivos relatórios técnicos;
- Apoio às atividades de energização, comissionamento e entrada em operação dos circuitos, incluindo acompanhamento técnico durante a liberação para operação;
- Emissão de relatório técnico final contendo registros fotográficos, resultados dos ensaios realizados, identificação das muflas instaladas e parecer conclusivo sobre as condições operacionais dos circuitos;
- Limpeza da área de trabalho e destinação adequada dos resíduos gerados, conforme procedimentos da CONTRATANTE e legislação ambiental vigente.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente ABNT NBR 14039, ABNT NBR 9311, NR-10, NR-35 (quando aplicável), recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, procedimentos de segurança da CONTRATANTE e boas práticas de engenharia, garantindo a integridade dos equipamentos, a segurança dos profissionais envolvidos, a qualidade da instalação e a confiabilidade operacional do sistema elétrico.

5. ESCOPO TÉCNICO PARA CONFECÇÃO, PASSAGEM DE CABOS E ENSAIOS DE 30 MUFLAS DE MÉDIA TENSÃO DOS CABOS ALIMENTADORES DOS TRANSFORMADORES DE FORÇA Nº 01, 02, 03, 04 E 05

5.1 OBJETIVO

Executar a passagem, lançamento, confecção, instalação e ensaios de 30 (trinta) muflas de média tensão nos circuitos alimentadores dos Transformadores de Força nº 01, 02, 03, 04 e 05, visando garantir a integridade do sistema de isolamento dos circuitos, aumentar a confiabilidade operacional do sistema elétrico, reduzir riscos de falhas por deterioração dos pontos de conexão e assegurar a continuidade e segurança do fornecimento de energia elétrica.

5.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá executar os serviços de passagem de cabos, confecção, montagem e ensaios de 30 (trinta) muflas de média tensão, compreendendo o fornecimento de mão de obra especializada, supervisão técnica, ferramental específico, instrumentos de medição calibrados, equipamentos de apoio, materiais complementares e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços.

Os serviços contemplam:

- Fornecimento, montagem e posterior desmontagem de infraestrutura provisória para isolamento das partes energizadas dos cubículos adjacentes, utilizando barreiras de proteção e dispositivos de segurança adequados;
- Realização dos procedimentos de desligamento, bloqueio, etiquetagem e sinalização dos equipamentos envolvidos na intervenção, conforme procedimento LOTO (Lockout/Tagout);
- Verificação e registro da ausência de tensão por meio de instrumentos de medição devidamente

calibrados e certificados;

- Identificação, marcação e conferência do faseamento dos circuitos antes da execução das intervenções;
- Remoção dos cabos existentes, quando aplicável, incluindo desconexão, retirada e acondicionamento conforme orientação da CONTRATANTE;
- Passagem, lançamento e acomodação dos novos cabos de média tensão nos eletrodutos, canaletas, leitos, galerias e demais infraestruturas existentes, incluindo alinhamento, organização, identificação e fixação dos circuitos;
- Adequação dos raios mínimos de curvatura dos cabos durante a instalação, conforme recomendações dos fabricantes e normas técnicas vigentes;
- Fornecimento e instalação de acessórios de fixação, amarração, identificação e organização dos cabos necessários à perfeita execução dos serviços;
- Preparação dos cabos de média tensão, incluindo corte, decapagem, limpeza e tratamento das camadas semicondutoras e isolantes, conforme procedimentos recomendados pelos fabricantes dos kits de muflas;
- Confeção e instalação de 30 (trinta) muflas de média tensão, em conformidade com as especificações técnicas e recomendações dos fabricantes, assegurando a integridade do isolamento, a continuidade elétrica e a confiabilidade operacional dos circuitos;
- Execução das conexões elétricas entre cabos, terminais, equipamentos e barramentos envolvidos;
- Aplicação dos componentes de recomposição do isolamento, blindagem e vedação das muflas, assegurando estanqueidade e proteção contra umidade, poeira e contaminantes;
- Identificação completa dos cabos e das muflas executadas, contendo informações de circuito, fase, localização, data de instalação e demais dados necessários para rastreabilidade e futuras manutenções;
- Realização de inspeções visuais, verificações dimensionais e conferência mecânica de todas as muflas e conexões executadas;
- Execução de ensaios elétricos após a conclusão dos serviços, incluindo:
- Medição da resistência de isolamento;
- Teste de continuidade elétrica;
- Ensaio de tensão aplicada (Hi-Pot/VLF, quando aplicável);
- Verificação de sequência de fases;
- Ensaios complementares recomendados pelo fabricante dos cabos e acessórios;
- Emissão dos respectivos relatórios técnicos de ensaios, contendo resultados, critérios de aceitação e parecer técnico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)
- Apoio às atividades de energização, comissionamento e entrada em operação dos circuitos, incluindo acompanhamento técnico durante a liberação para operação;
- Emissão de relatório técnico final contendo registros fotográficos, identificação dos cabos e muflas instaladas, resultados dos ensaios realizados, memorial executivo dos serviços e parecer conclusivo sobre as condições operacionais dos circuitos;
- Limpeza da área de trabalho e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, conforme procedimentos da CONTRATANTE e legislação vigente.

5.3 NORMAS E REQUISITOS TÉCNICOS

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente:

- ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- ABNT NBR 9311 – Emendas para Cabos de Potência;
- ABNT NBR 5410 (itens aplicáveis);
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- Procedimentos de segurança da CONTRATANTE;
- Recomendações dos fabricantes dos cabos, muflas e demais acessórios empregados.

A execução deverá garantir a integridade dos equipamentos, a segurança dos profissionais envolvidos, a qualidade das instalações e a máxima confiabilidade operacional do sistema elétrico de média tensão.

6. ESCOPO TÉCNICO PARA REVITALIZAÇÃO DA SUBESTAÇÃO ELÉTRICA

6.1 OBJETIVO

Executar os serviços de revitalização da Subestação Elétrica, contemplando a recuperação estética, melhoria da identificação operacional dos equipamentos e adequação das condições visuais do ambiente, contribuindo para a segurança operacional, organização, padronização e preservação dos ativos elétricos.

6.2 ESCOPO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá fornecer mão de obra especializada, materiais, equipamentos, ferramentas e demais recursos necessários para a execução dos serviços de revitalização da subestação, compreendendo:

6.2.1 Pintura dos Painéis Elétricos

- Preparação das superfícies externas dos painéis de Média Tensão (MT) e Baixa Tensão (BT), incluindo limpeza, lixamento, remoção de pontos de corrosão, tratamento de imperfeições e demais procedimentos necessários para adequada aderência da pintura;
- Aplicação de fundo anticorrosivo, quando necessário;
- Pintura externa completa dos painéis MT e BT, utilizando tinta apropriada para ambientes industriais e instalações elétricas;
- Acabamento com padrão de cor definido pela CONTRATANTE.

6.2.2 Pintura das Estruturas dos Transformadores

- Preparação das superfícies metálicas das grades de proteção dos transformadores;
- Remoção de pontos de oxidação e tratamento anticorrosivo;
- Aplicação de fundo preparador e pintura de acabamento;
- Recuperação estética e proteção das estruturas metálicas contra agentes corrosivos.

6.2.3 Pintura das Tampas das Canaletas

- Limpeza e preparação das tampas metálicas das canaletas de passagem de cabos;
- Tratamento superficial para eliminação de corrosão e resíduos;
- Aplicação de sistema de pintura anticorrosiva;

- Pintura final das tampas das canaletas, garantindo proteção mecânica e identificação visual adequada.

6.2.4 Pintura do Ambiente da Subestação

- Preparação das superfícies das paredes, incluindo correção de pequenas imperfeições, limpeza e lixamento;
- Aplicação de selador e pintura das paredes internas da subestação;
- Pintura do piso da subestação com tinta apropriada para tráfego técnico e ambientes industriais;
- Demarcação e sinalização de áreas operacionais, rotas de circulação, áreas de segurança e zonas de acesso, quando aplicável;
- Recomposição das condições visuais e de conservação do ambiente.

6.2.5 Identificação dos Equipamentos

- Confecção e instalação de novas placas de identificação (Tag's) para os painéis de Média Tensão;
- Confecção das identificações dos cubículos, alimentadores, transformadores e demais equipamentos elétricos conforme padrão da CONTRATANTE;
- Identificação dos disjuntores de Baixa Tensão;

6.2.6 Limpeza Final

- Limpeza geral das áreas afetadas pelos serviços;
- Remoção de resíduos, materiais descartados, embalagens e sobras de pintura;
- Entrega da subestação em condições adequadas de operação e conservação.

6.3 REQUISITOS TÉCNICOS

- Todos os materiais empregados:
 - Paredes: aplicação de tinta epóxi na cor Branco Gelo, dos fabricantes Suvinil, Coral ou Sherwin-Williams;
 - Piso: aplicação de tinta epóxi na cor Cinza, dos fabricantes Suvinil, Coral ou Sherwin-Williams;
 - Painéis elétricos, cubículos, estruturas metálicas e demais equipamentos: pintura na cor Cinza Munsell N-6,5, utilizando tinta industrial do fabricante WEG.
- Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e capacitados para atuação em instalações elétricas;
- Deverão ser observadas todas as medidas de segurança aplicáveis, incluindo bloqueio, sinalização e isolamento das áreas de trabalho;
- A CONTRATADA deverá emitir ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços executados;
- Deverão ser apresentados registros fotográficos antes, durante e após a conclusão dos serviços.

6.4 NORMAS APLICÁVEIS

Os serviços deverão atender, no mínimo, às seguintes normas e regulamentações:

- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

- Procedimentos internos de segurança da CONTRATANTE;
- Normas dos fabricantes dos materiais e equipamentos utilizados.

6.5 ENTREGA DOS SERVIÇOS

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá fornecer:

- Relatório técnico de execução;
- Registro fotográfico completo;
- ART devidamente quitada;
- Relação dos materiais empregados;
- Termo de conclusão dos serviços.

VI. DOCUMENTOS ESPECÍFICOS A SEREM APRESENTADOS PELA EMPRESA: CERTIDÕES, ATESTADOS TÉCNICOS, QUANDO FOR O CASO

A empresa deverá apresentar registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em plena validade, que comprove atividade relacionada com o objeto solicitado e a indicação de seu(s) responsável(is) e do corpo técnico da empresa, com a definição de suas áreas de atuação, em conformidade como disposto no artigo 1º da Resolução Confea nº 266/1979.

A empresa deverá apresentar comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso. Para fins da comprovação de aptidão, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

- Execução de serviços de manutenção preventiva e/ou corretiva em subestações elétricas de média tensão com tensão nominal igual ou superior a 13,8 kV;
- Execução de ensaios elétricos estruturados em disjuntores de média tensão, transformadores de potência (a seco ou a óleo) e relés de proteção microprocessados/eletromecânicos;
- Execução de lançamento de cabos de potência de média tensão e confecção/instalação de terminais e muflas de média tensão de até 15 kV ou superior;
- Execução de montagem, comissionamento, manutenções em média/baixa tensão e confecção/instalação de terminais e muflas de média tensão de até 15 kV ou superior.

A empresa deverá apresentar o(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

- Engenheiro eletricista com experiência na execução de serviços de engenharia em subestações elétricas de média tensão, com tensão nominal igual ou superior a 13,8 kV

VII. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

OBRIGAÇÕES DE CARÁTER GERAL

A futura contratada deverá executar os serviços em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especialmente as NR 10, NBR 5410, responsabilizando-se pelo fornecimento de todos os materiais, equipamentos, EPIs e EPCs necessários à execução, bem como pela capacitação e manutenção atualizada dos treinamentos obrigatórios previstos nas Normas Regulamentadoras aplicáveis. Ao término dos serviços, deverão ser apresentados relatórios técnicos, testes de comissionamento e garantia dos serviços executados.

OBRIGAÇÕES QUANTO AO DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Não se aplica

VIII. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Caberá ao Hospital Federal da Lagoa agendar o desligamento da subestação junto a concessionária se necessário. Também será de responsabilidade do Hospital liberar o acesso às áreas de execução dos serviços, designar fiscal para acompanhamento da execução dos serviços.

IX. GARANTIA

Contratual: Considerando pagamento único e a natureza do serviço a ser realizado, é indispensável apresentação de garantia contratual.

Serviços: Os serviços executados terão garantia mínima de 06 (seis) meses, contados a partir do recebimento definitivo.

X. FORMA DE PAGAMENTO E REAJUSTE

FORMA DE PAGAMENTO

A medição dos serviços será realizada uma única vez, após entrega e termo de recebimento definitivo emitido pela equipe de fiscalização. O Contratado somente poderá emitir a Nota Fiscal correspondente à prestação dos serviços após a aprovação da medição pela fiscalização contratual. O setor competente para proceder o pagamento deverá verificar se a Nota Fiscal apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como: (i) o prazo de validade; (ii) a data da emissão; (iii) os dados do contrato e do órgão contratante; (iv) o período de prestação dos serviços; (v) o valor a pagar; e (vi) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou circunstância que impeça o pagamento da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o Contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o Contratante; A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal. O pagamento será efetuado pelo Contratante no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

XI. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Para fins de liquidação das etapas contratuais e recebimento (parcial ou definitivo) dos serviços pela fiscalização do Hospital Federal da Lagoa, a CONTRATADA deverá apresentar, obrigatoriamente, a seguinte documentação comprobatória técnica e administrativa:

1. Relatórios Técnicos e Laudos de Ensaios Elétricos

Ao término das intervenções e ensaios de campo, deverão ser fornecidos laudos individuais contendo valores nominais, valores medidos, critérios de aceitação normativa, pareceres conclusivos e registros oscilográficos ou fotográficos para:

- Substituição do Disjuntor de MT (Kit Onboard): Relatório dos Testes de Aceitação em Fábrica (TAF), laudo de medição de resistência de isolamento (fase-fase e fase-terra), resistência ôhmica dos contatos principais, simultaneidade dos polos, tempos de abertura/fechamento com análise da curva de deslocamento, além do relatório de parametrização e testes por injeção secundária do relé Pextron URPE 7104.
- Manutenção Preventiva dos Disjuntores PVO e Relés: Laudo técnico de manutenção dos disjuntores Sprecher Schuh, contendo os registros de resistência de isolamento e contato pós-intervenção; relatório de calibração, curvas e aferição por injeção secundária dos 21 relés eletromecânicos; e laudo de ensaios das chaves seccionadoras.
- Manutenção Preventiva de Transformadores e QGBTs: Laudo de ensaios nos 06 transformadores a seco, contemplando a medição de resistência de isolamento dos enrolamentos, resistência ôhmica e ensaio de relação de transformação (TTR); relatório técnico da manutenção dos QGBTs contendo o registro do torque aplicado nas conexões elétricas e registros fotográficos do antes e depois; além dos ensaios de isolamento e relação dos TCs e TPs remanescentes.
- Lançamento de Cabos e Muflas: Relatório de ensaios elétricos pós-montagem das 30 muflas de média tensão, contendo os resultados da medição de resistência de isolamento, teste de continuidade elétrica, ensaio de tensão aplicada (Hi-Pot ou VLF) e a ata de validação física da sequência de fases do circuito.

3. Manuais, Certificados e Documentação Comercial

- Manuais Técnicos: Manuais originais de operação, parametrização e manutenção em formato digital (e físico, se disponível) fornecidos pelo fabricante do disjuntor a vácuo (Schneider), do relé de proteção (Pextron) e dos demais componentes do Kit Onboard.
- Certificados de Fábrica: Certificados oficiais de ensaios de rotina de fábrica e de conformidade do disjuntor de média tensão fornecidos pela Schneider.
- Certificados de Calibração dos Instrumentos: Cópia dos certificados de calibração válidos de todos os equipamentos de teste utilizados em campo pela contratada (Megômetro, Microhmímetro, Mala de Injeção de Corrente, Medidor de TTR e Torquímetro).

4. Regularidade Fiscal, Trabalhista e Responsabilidade Técnica

- Anotações de Responsabilidade Técnica (ART): Apresentação das guias de ART eletrônicas emitidas junto ao CREA, devidamente quitadas e assinadas pelo Engenheiro Eletricista Responsável Técnico da execução dos serviços.
- Relatório Executivo Geral de Fechamento: Documento assinado pelo Engenheiro Responsável contendo registro fotográfico de todas as etapas (antes, durante e depois da execução), listagem dos materiais aplicados e o Termo de Entrega Técnica e liberação do sistema elétrico para operação definitiva.

RECEBIMENTO DAS ETAPAS

O recebimento será realizado pela fiscalização do contrato mediante vistoria in loco, verificação da documentação comprobatória correspondente e emissão de atesto na Nota Fiscal.

COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO ASSISTIDA

Os procedimentos de comissionamento estão descritos neste termo de referência no Item V.

RECEBIMENTO DEFINITIVO

O recebimento definitivo será realizado após a conclusão de todos os serviços previstos, verificação da documentação comprobatória e constatação do perfeito funcionamento dos sistemas, sem pendências técnicas ou administrativas.

XII. SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

XIII. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o Contratado que:

- a) Der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) Der causa à inexecução total do contrato;
- d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) Praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

A aplicação de sanções administrativas decorrentes do descumprimento contratual será de responsabilidade exclusiva da Fiotec, conforme suas normativas internas, procedimentos e instâncias competentes. O processo sancionador será instaurado com base em relatórios técnicos elaborados pela equipe de fiscalização da Fiocruz, designada para o acompanhamento do contrato. Caberá à equipe técnica da Fiocruz subsidiar a Fiotec com as evidências necessárias à caracterização da infração.