

PROJETO BÁSICO

I. OBJETO

Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia elétrica, devidamente registrados e regularizados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA-SC), para executar os serviços de emissão de ART/RRT, manutenção do transformador de energia elétrica do IFC – São Bento do Sul, transformador com características de tensão de entrada de 13.800 Vca, trifásico, com potência de 750 Kva, tensão de Saída de 380Vca fase-fase; Manutenção e inspeção do sistema de SPDA das edificações; Programação do ponto de neutro do disjuntor de entrada da linha de média tensão.

II. FINALIDADE

Manutenção preventiva da subestação do IFC Campus São Bento do Sul com tensão de entrada de 13.800 Vca, trifásico e potência de 750 Kva, saída fase-fase 380Vca; Também fazer a inspeção dos sistema de proteção contra descargas atmosféricas que fica junto a estrutura, sendo abrangido por todas as construções edificadas do campus e parametrização do ponto de neutro no disjuntor de entrada de média tensão, situada na Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, 89283-064 São Bento do Sul – SC.

III. JUSTIFICATIVA

A manutenção preventiva é uma Obrigação a fim de atender as normas da ABNT, NBR 7036, em seu item 4.3.2.1 - inspeções periódicas e NBR 13297 em seus itens 5.3.2 e 5.3.3, da ABNT 5419 em seu item 6.3.2, ficando estabelecido que:

- Deve ser anotada uma ART/RRT correspondente aos serviços de inspeção externa em campo com o transformador energizado, conforme previsto no item 4.3.2.1.2 da NBR 7036 da ABNT para transformadores a óleo, sendo o caso do transformador do Campus São Bento do Sul, e a cada 5 anos uma manutenção com o sistema desenergizado.
- Fazer inspeção nos sistemas de descargas atmosféricas e do sistema de aterramento conforme a NBR 9518.

A capacidade da subestação existente é de 750KVA. Faz-se necessária, portanto, a manutenção preventiva dessa subestação, visto que essa estrutura é imprescindível ao funcionamento do campus São Bento do Sul, podendo causar graves prejuízos nos equipamentos elétricos pertencentes caso não seja realizada a manutenção, visto em que a manutenção de inspeção pode identificar alguma anomalia no sistema.

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas das edificações deve estar com sua manutenção em dia para evitar acidentes por campos gerados pelas descargas

atmosféricas, a falta de manutenção é um problema sério, pois, as conexões podem oxidar e aumentar a resistência do sistema de aterramento.

IV. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

1. Os serviços serão executados no seguinte local, horário e dia da semana:

Instituto Federal Catarinense – Campus São Bento do Sul, situado na Rua Paulo Chapiewski, nº 931, Bairro Centenário, 89283-064 São Bento do Sul – SC, preferencialmente numa quarta feira entre os seguintes horários: 1300hs as 17:00hs, o motivo é que nesse dia e horário não há aulas, caso seja necessário a realização do trabalho num sábado pode ser feito das 08:00 às 12:00 hs, podendo ser prorrogado o tempo caso necessário para fazer uma boa manutenção. Devem ser observadas as condições climáticas para evitar resultados precipitados em relação as medidas do aterramento.

2. Deverá ser realizada manutenção preventiva com garantia de 12 meses no serviço prestado para a manutenção da subestação. Deverá ser elaborado relatório contendo os procedimentos executados, falhas encontradas e peças a serem trocadas (indicando o motivo da substituição, bem como a especificação das peças);

3. Deverá ser realizada programação do ponto de neutro para o disjuntor de entrada de energia de média tensão (13.800 V), modelo URPE 7104, fabricante Pextron, a fim de evitar que a falta de fase cause prejuízos aos equipamentos elétricos e eletrônicos. Também emitir relatório contendo a programação do disjuntor.

4. Deverá ser realizada manutenção preventiva e/ou corretiva com garantia de 3 anos para os sistemas proteção contra descargas atmosféricas das edificações. Deverá ser elaborado relatório contendo os procedimentos executados, falhas encontradas e peças a serem trocadas (indicando o motivo da substituição, bem como a especificação das peças);

5. Todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços de manutenção deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, com exceção de óleo isolante e das peças danificadas indicadas nos relatórios de manutenção, que serão fornecidos pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA efetuar a substituição da peça fornecida. Os serviços deverão, ainda, atender aos padrões exigidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da CELESC;

6. Os materiais e lubrificantes deverão ser novos e atender as rígidas especificações exigidas para a manutenção dos equipamentos, sendo vedada a utilização de substitutivo;

7. Os serviços executados deverão atender aos padrões exigidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e da CELESC;

8. A empresa CONTRATADA, deverá prestar todo e qualquer esclarecimento, quando solicitado pela Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços CGIS, principalmente quando for necessário a troca de peças e/ou acessórios;

9. A empresa deverá utilizar produtos que não venham causar danos ao meio ambiente, às pessoas e aos equipamentos;

10. Fica expressamente consignado que as especificações dos serviços aqui mencionados, não são exaustivas, comprometendo-se a empresa contratada a realizar todo e qualquer serviço de manutenção dos equipamentos, que se fizerem necessários, a fim de corrigir todas as anormalidades verificadas.

9. PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

RAMAL DE ENTRADA

- Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo,
- Verificar isolamento das muflas de entrada e saída do ramal subterrâneo e para-raios,
- Verificar a isolamento dos cabos,
- Verificar presença de umidade nos dutos, secando se necessário,
- Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas.

TRANSFORMADOR DE CORRENTE E POTENCIAL

- Limpar cuidadosamente o conjunto,
- Inspeccionar partes metálicas e conexões,
- Medir e anotar o valor de isolamento.

DIVERSOS

- Verificar a iluminação do recinto e o funcionamento dos ventiladores de exaustão/ventilação, anotando as irregularidades,
- Verificar e desobstruir, se necessário, as aberturas de ventilação,
- Medir e anotar umidade e temperatura ambiente,
- Limpeza total do cubículo.

PARÁ – RAIOS

- Apertar fixações e verificar terminais tanto da linha de média tensão como nas estruturas edificadas,
- Verificar ligação para terra tanto na cobertura quanto nas caixas de aterramento,
- Limpar cuidadosamente o conjunto e vedar se necessário as conexões da cobertura,
- Inspeccionar minuciosamente a porcelana quanto a trincas ou rachaduras,
- inspeccionar minuciosamente o sistema de para-raios na cobertura das partes edificadas.

SECCIONADORA A.T

- Examinar articulações, pinos, molas e travas,
- Reapertar ligações do cabo de terra, conexões gerais e fixação da estrutura,
- Operar e alinhar fechamento dos contatos e lubrificar,
- Lubrificar as partes móveis,
- Verificar condições dos isoladores e suportes,
- Ajustar limites de abertura e fechamento,
- Verificar intertravamento,
- Limpar cuidadosamente o conjunto,
- Verificar o estado das facas.

DISJUNTOR A. T

- Lubrificar contatos,
- Examinar e apertar fixações e conexões,
- Examinar o mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações,
- Lubrificar as partes móveis,
- Testar operação manual e automática, alinhando o fechamento dos contatos,
- Inspeccionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando,
- Verificar nível de óleo, completando se necessário,
- Verificar intertravamento,

- Verificar sinalização,
- Verificar desgaste e pressão dos contatos, trocando se necessário,
- Verificar vazamentos,
- Limpar cuidadosamente o conjunto,
- Examinar extintores de arco,
- Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão ou falhas metálicas,
- Fazer a programação do ponto de neutro, a fim de evitar que a falta de uma fase cause problemas nos equipamentos ligado a energia.

BARRAMENTO

- Limpar barramento e isoladores e indicar anormalidades,
- Reapertar fixações e conexões.

TRANSFORMADOR

- Medir e anotar o valor de tensão entre fases do secundário, verificando se o valor obtido está correto. Caso contrário, regular os TAP's,
- Medir e anotar corretamente por fases do secundário, verificando se está coerente com a potência do trafo,
- Medir as tensões fase-fase e fase-neutro em vazio,
- Medir e anotar o valor da resistência e isolamento das bobinas,
- Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais,
- Examinar tanque, tampa e radiadores,
- Examinar termômetros,
- Verificar vazamentos,
- Inspeccionar acessórios e sua fixação,
- Verificar sistema de proteção e testar circuitos elétricos,
- Verificar ruídos e vibrações,
- Examinar buchas e isoladores quanto a rachaduras, indicando anormalidades,
- Apertar fixação à terra,
- Verificando se há sinais de oxidação,

- Verificar circuito de alarme e de sinalização,
- Verificar respiradores,
- Verificar e aferir os aparelhos de medição e indicadores.

ENSAIO DE TRANSFORMADOR:

- Resistência de Isolamento,
- Relação de Transformação.
- Verificação de vazamentos de óleo nos transformadores,
- Desoxidação dos contatos de chaves corta-circuitos fusíveis,
- Reaperto das conexões de chaves, transformadores, barramento e quadro de comando,
- Revisão em banco de capacitores,
- Revisão em contactores, relés, quadro de comando e proteção,
- Revisão de grades e canelas,
- Revisão de muflas e buchas de alta-tensão,
- Revisão nos cubículos de medição, transformadores de potência e transformadores de corrente,
- Revisão dos disjuntores de alta-tensão e pequeno volume de óleo,
- Limpeza geral do ambiente (Subestação),
- Substituição de chaves, para-raios e acessórios,

SECCIONADORA A.T

- Medir e anotar o valor da resistência de isolação.

DISJUNTOR A. T

- Medir e anotar a resistência dos contatos,
- Medir e anotar a resistência de isolação,
- Medir e anotar a rigidez dielétrica do óleo,
- Aferir e regular todos os relés segundo os parâmetros estabelecidos neste projeto.

BARRAMENTO

- Medir e anotar o valor da resistência de isolamento do barramento.

TRANSFORMADOR

- Testar óleo isolante com laudo de laboratório homologado, trocando se necessário,
- Verificar estado da pintura.

TRANSFORMADOR DE CORRENTE E POTENCIAL

- Executar teste de relação,
- Medir e anotar o valor da resistência dos enrolamentos.

MALHA DE TERRA

- Medir e anotar o valor da resistência da malha de terra da subestação, providenciando a sua correção caso não atenda a norma,
- Trocar os conectores do sistema de aterramento se necessário, caso não seja efetuada a troca dos mesmos deve se removida a oxidação.

Diversos

- Efetuar a limpeza da cabine do transformador,
- Efetuar o reaperto das conexões do circuito de saída do transformador,
- Efetuar análise termográfica do painel de saída do transformador e corrigir os problemas se necessário reapertando as conexões ou troca das partes defeituosas,

V. DA HABILITAÇÃO

1. Para a habilitação no certame licitatório, será indispensável que a empresa, cuja proposta seja classificada em primeiro lugar, apresente todos os documentos abaixo discriminados:

- Contrato social que comprove a especialidade da empresa;
- Comprovante de que possui em seu quadro de funcionários um engenheiro eletricista com vínculo empregatício ou societário ou colaborativo com a mesma, acompanhado de acervo técnico correspondente a serviços similares à contratação;
- Atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a licitante executou ou está executando serviços da mesma natureza ou similares ao da presente contratação;

2. A CONTRATADA deverá fornecer, para a execução dos serviços a prova de registro e comprovante de pagamento para o exercício de 2017 da empresa e dos seus

responsáveis técnicos junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de Santa Catarina (CREA-SC).

VI. DA GARANTIA

1. A manutenção preventiva terá uma garantia de 12 meses para a subestação;
2. A manutenção do para-raios terá uma garantia de 36 meses.

VII. DA PROPOSTA DE PREÇOS

2. Será contratada a empresa que atender as exigências deste projeto básico e apresentar a proposta de menor valor;

VIII. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- conter 01(um) engenheiro eletricista devidamente credenciado pelo CREA/SC e com comprovada experiência no ramo, através da apresentação de ARTs /RRT, o qual será o responsável técnico pela manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos;
 - conter 01 (um) eletricista ou técnico especializado, responsável pela execução dos serviços de manutenção;
 - Emitir 1 (uma) ART/RRT dos serviços executados.
 - Emitir o laudo do óleo do transformador via laboratório credenciado e homologado.
 - Emitir 1 relatório geral dos serviços executados e resultados.
3. A CONTRATADA deverá prestar todos os serviços mediante a utilização de profissionais com capacidade técnica comprovada, munidos de todo o material necessário à execução dos serviços, devendo os mesmos se apresentarem ao trabalho uniformizados e identificados através de crachás;
 4. Responsabilizar-se, ainda, pela distribuição e orientação quanto ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) previamente à execução dos serviços, sem nenhum ônus para os seus empregados;
 5. A CONTRATADA deverá assumir plena responsabilidade legal, administrativa e técnica pela ordeira execução dos serviços;
 6. A CONTRATADA se responsabilizará pelos encargos provenientes de qualquer acidente que venha a vitimar um ou mais dos seus empregados alocados na execução dos serviços contratados;
 7. Responsabilizar-se por danos eventuais causados nos locais de execução dos serviços a equipamentos ou patrimônio deste Campus, aos servidores, bem como a terceiros, quando praticados, ainda que involuntariamente, por seus profissionais, cabendo-lhe a restauração, substituição ou indenização, conforme o caso;

8. A empresa terá a obrigação de se reportar, quando houver necessidade, ao fiscal do contrato e tomar as providências pertinentes para que sejam corrigidas todas as falhas detectadas na execução dos serviços, sendo necessário um relatório informando o defeito e a empresa deve prever a vinda em campo para avaliar os defeitos, fazer a solicitação do material ao fiscal com todas as especificações e relatório de defeito e em seguida outro retorno para instalação das peças;

9. Responsabilizar-se pelo transporte de pessoal e de equipamentos necessários ao local de instalação da subestação especificada, bem como outras despesas necessárias à execução dos serviços contratados;

10. A CONTRATADA deverá fornecer um relatório dos serviços realizados, bem como as irregularidades encontradas nos equipamentos e as soluções adotadas;

11. A CONTRATADA se obriga a retificar quaisquer falhas que porventura venham a ser detectadas pelo Fiscal do Contrato após a realização de cada vistoria, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da hora da comunicação pelo Fiscal do Contrato, arcando com todas as despesas necessárias e entregando um novo relatório (caso necessário).

IX. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

1. Efetuar o pagamento, de acordo com as condições e prazos estabelecidos neste projeto básico;

2. Promover, através do Fiscal do Contrato, o acompanhamento e a fiscalização do contrato, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;

3. Proporcionar à CONTRATADA as facilidades necessárias, a fim de que ela possa desempenhar normalmente o serviço contratado;

4. Notificar por escrito a Contratada sobre qualquer irregularidade constatada na execução do contrato.

X. DO PAGAMENTO

1. O pagamento será realizado de acordo com a manutenção realizada, conforme o valor contratado;

2. Os relatórios de manutenção, item VIII. 13, deverão ser entregues juntamente com a Nota Fiscal de serviços, que serão apreciados e atestados pelo Gestor do Contrato para posterior pagamento;

3. O CONTRATANTE efetuará o pagamento à CONTRATADA mediante a apresentação de Nota Fiscal de serviços de acordo com as descrições contidas na Nota de Empenho (NE, por meio de ordem bancária, creditada na conta corrente da CONTRATADA) após análise do relatório de manutenção;

4. O pagamento não será realizado à CONTRATADA enquanto estiver pendente de retificação alguma falha a que se refere este Termo de Referência;

XI. DAS PENALIDADES

1. Pela inexecução total ou parcial do contrato importará a aplicação das seguintes penalidades, previstas no artigo 87 da Lei 8.666/93;

2. Multa diária de 5% (cinco por cento) sobre o valor do serviço a ser realizado, no caso de atraso injustificado no cumprimento do prazo de atendimento dos itens IV. 4 e 7, VIII. 14. O valor será deduzido da primeira nota fiscal apresentada, imediatamente posterior à do serviço realizado fora do prazo estipulado. Dobrando-se o percentual em caso de reincidência;

3. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do Contrato pelo seu descumprimento total ou parcial. Será considerado inexecução do contrato o atraso superior a 03 (três) dias.

4. Qualquer multa / encargo imputado ao licitante / vencedor e não paga no prazo concedido pela Administração, será inscrita em Dívida Ativa da União e cobrada com base na Lei 6830/80, sem prejuízo da correção monetária pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM), ou outro índice que porventura venha a substituí-lo.

XII. DA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

1. Não obstante a contratada seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, a Administração se reserva o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou pelo fiscal designado, podendo para isso;

2. Ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da contratada que estiver sem uniforme ou crachá e embarçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente.

XIV. DO FISCAL DOS SERVIÇOS

1. O fiscal será a Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços - CGIS;

XV. INFORMAÇÕES

1. Dúvidas quanto à execução dos serviços poderão ser dirimidas pela Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços – CGIS, fone: 47 3188-1708, e-mail: infraestrutura.sbs@ifc.edu.br