

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

Apêndice X

(Incluído pela Portaria PRESI nº 145, de 28 de junho de 2017)

PROJETO BÁSICO
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS – COMPRA DIRETA

1 - Unidade Demandante e Unidade Gestora

Unidade Demandante: SEMAN – Serviço de Manutenção.

Unidade Gestora: SEMAN – Serviço de Manutenção.

2 – Objeto

Contratação de empresa especializada para execução de manutenção preventiva nas subestações elétricas abrigadas dos seguintes prédios:

- Prédio Sede (Esteves Junior)
- Edifício Rio Branco;
- FT Florianópolis;
- FT São José;
- FT Criciúma; e
- FT Joinville.

3 – Justificativa

A presente contratação visa a manutenção preventiva em todos os componentes que integram as subestações de energia dos 06 prédios que compõem o objeto contratual. Por tratar-se de ponto vital do sistema elétrico dos edifícios, esta ação de manutenção visa minimizar os riscos de mal funcionamento, sinistros e defeitos que, em média tensão, geram enormes transtornos para todos os sistemas do Tribunal, impossibilitando o andamento de todas as atividades administrativas e a paralização dos sistemas de informática.

Como as subestações possuem características peculiares, desde a tipicidade dos materiais e ferramentas envolvidas na ação de manutenção preventiva até a necessidade de que haja uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) específica e uma sincronização com a Celesc para

Versão 1.0

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

a execução dos serviços, necessita-se de contratação de empresa especializada para a execução dos serviços.

Cabe ainda notar que ações de manutenção corretivas em subestações são extremamente complexas, caras, emergenciais e de elevado impacto. Portanto, as ações de manutenção preventiva assumem um papel fundamental para que sejam minimizadas as necessidades de ações corretivas.

4 - Forma da contratação

Contratação por dispensa, em conformidade com o inciso I do artigo 24 da Lei 8.666/93, em virtude do custo da contratação ser inferior a R\$ 33.000,00.

5 - Detalhamento do objeto

Locais de prestação dos serviços:

- Prédio Sede: R. Esteves Júnior, 395, Centro, Florianópolis/SC;
- Edifício Rio Branco: Av. Rio Branco, 919, Centro, Florianópolis/SC;
- Fórum Trabalhista de Florianópolis: Av. Jornalista Rubens de Arruda Ramos (Beira Mar), 1588, Centro, Florianópolis/SC;
- Fórum Trabalhista de São José: Av. Acioni Souza Filho (Beira Mar), 657, Praia Comprida, São José/SC;
- Fórum Trabalhista de Criciúma: Av. Getúlio Vargas, 361, Centro, Criciúma/SC; e
- Fórum Trabalhista de Joinville: R. do Príncipe, 31, Centro, Joinville/SC.

Prazo de execução: O serviço deverá ser finalizado em até 45 dias corridos após o recebimento da nota de empenho por parte da Contratada.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

Especificação dos serviços:

5.1) Prédios do Fórum Trabalhista de Florianópolis; Edifício Rio Branco; Fórum Trabalhista de São José e Fórum Trabalhista de Joinville:

Manutenção preventiva nas subestações de energia, cada uma possuindo 01 transformador 500KVA a seco, contemplando as seguintes ações:

- Contatos com a Celesc para agendar data e horário para desligamento e o retorno da energia;
- Verificação do funcionamento e anotação dos valores de medição dos painéis;
- Inspeção visual dos barramentos, conexões, isoladores, buchas, cabines, a fim de detectar falhas elétricas ou mecânicas;
- Ensaio de termografia em todos os pontos de conexão elétrica desde a entrada de energia em alta tensão até a saída para o consumo em baixa tensão na medição, com apresentação de relatório específico completo com laudo e fotos em infravermelho;
- Reaperto das conexões que forem identificadas na inspeção ou na termografia.

5.1.1) Ramal de Entrada:

- Verificar o estado das cruzetas e suas fixações.

a) Chave fusível

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Inspeção dos fusíveis,
- Revisar e apertar as conexões e fixações,
- Verificar a abertura e fechamento,
- Limpeza e revisão do comando mecânico.
- Examinar articulações, pinos molas e travas,
- Verificar o estado das facas,
- Efetuar a limpeza do conjunto,
- Lubrificar as partes móveis,
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos.

b) Cabine da entrada de energia

- Revisão e reaperto das conexões e fixações,
- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Medição do valor da resistência de isolamento.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

c) Chave seccionadora

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Revisão e reaperto das conexões e fixações,
- Verificar abertura e fechamento,
- Limpeza e revisão do comando mecânico,
- Examinar articulações, pinos, molas e travas;
- Verificar o estado das facas,
- Efetuar a limpeza do conjunto,
- Medir o valor da resistência de isolamento,
- Lubrificar partes móveis,
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos.

5.1.2) Transformadores de potência

a) Tanque e radiadores

- Realizar inspeção visual para constatar a ausência de eventuais danos como trincas ou partes quebradas,
- Realizar inspeção visual no comutador de derivações,
- Realizar inspeção visual para verificar o estado da pintura, anotando os eventuais pontos de oxidação,
- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões de aterramento do transformador,
- Realizar inspeção visual quanto à limpeza e umidade.

b) Transformador

- Realizar inspeção visual para verificar pontos de oxidação,
- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões de aterramento do transformador e à malha de aterramento adequadamente.

c) Geral

- Verificar se existe ruído interno anormal,
- Verificar a existência de chamuscado de fiscamento, por meio da observação de vestígio de descargas elétricas ou de aquecimento excessivo em seus terminais através de alteração da coloração,
- Verificar o adequado nivelamento e a resistência das fundações sobre as quais são instalados os transformadores,
- Anotar os registros operacionais, no relatório, através das leituras dos instrumentos indicadores,

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

- Registrar, no relatório, ocorrências extraordinárias relacionadas com os transformadores.

5.1.3) Medições

A subestação deverá ser submetida a uma série de medições, fazendo-se constar no relatório técnico:

- Medição da resistência dos isoladores das chaves fusíveis,
- Medição da resistência dos isoladores das chaves seccionadoras,
- Medição da resistência de isolamento do transformador,
- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos AT/BT,
- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos AT/massa,
- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos BT/massa,
- Medição de tensão secundária do transformador,
- Medição da corrente secundária do transformador,
- Medição de temperatura do tanque do transformador,
- Medição de temperatura das conexões elétricas (termografia)

5.1.4 – Sistema de aterramento

- Verificar o sistema de proteção contra descargas atmosféricas,
- Verificar conexões do sistema de aterramento,
- Verificar o aterramento das partes metálicas da subestação,
- Refazer o aterramento das janelas,
- Medir e anotar o valor da resistência de terra.

a) Rede Subterrânea:

- Verificar as condições das caixas de passagem,
- Verificar as condições dos eletrodomésticos,
- Verificar a existência de umidade,
- Verificar a existência de tamponamento de todos os dutos,
- Verificar as condições dos condutores e possível sobreaquecimento.

b) Geral:

- Limpeza geral da subestação,
- Verificar as condições físicas das portas, janela, venezianas, ventilação,
- Verificar o sistema de iluminação natural, artificial e de emergência,
- Verificar a sinalização indicativa e de advertência da subestação, dos cubículos e dos painéis,
- Verificar a existência e as condições da proteção contra contatos diretos e indiretos,
- Limpeza dos contatos dos equipamentos,
- Limpeza dos barramentos,

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

- Reapertar todas as fixações e conexões.

5.1.5 – Entrega Final.

Após a conclusão dos trabalhos, será entregue relatório de execução, onde deverá constar:

- Serviços executados;
- Proposição de ações de melhorias na subestação;
- Relação de ações corretivas que deverão ser executadas na subestação, com indicativo de prazo para execução.

Deverá ser entregue Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços realizados, constando a atividade técnica: “Manutenção – Subestação abrigada de energia elétrica” com comprovante de pagamento. (01 ART para cada subestação)

Prazo de Garantia: 90 dias.

5.2) Prédio Sede (Esteves Júnior):

Manutenção preventiva na subestação de energia, que possui 02 transformadores 500KVA a óleo, contemplando as seguintes ações:

- Contatos com a Celesc para agendar data e horário para desligamento e o retorno da energia;
- Verificação do funcionamento e anotação dos valores de medição dos painéis;
- Inspeção visual dos barramentos, conexões, isoladores, buchas, cabines, a fim de detectar falhas elétricas ou mecânicas;
- Ensaio de termografia em todos os pontos de conexão elétrica desde a entrada de energia em alta tensão até a saída para o consumo em baixa tensão na medição, com apresentação de relatório específico completo com laudo e fotos em infravermelho;
- Reaperto das conexões que forem identificadas na inspeção ou na termografia.

5.2.1) Ramal de Entrada:

- Verificar o estado das cruzetas e suas fixações.

a) Chave fusível

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Inspeção dos fusíveis,
- Revisar e apertar as conexões e fixações,

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

- Verificar a abertura e fechamento,
- Limpeza e revisão do comando mecânico.
- Examinar articulações, pinos molas e travas,
- Verificar o estado das facas,
- Efetuar a limpeza do conjunto,
- Lubrificar as partes móveis,
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos.

b) Cabine da entrada de energia

- Revisão e reaperto das conexões e fixações,
- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Medição do valor da resistência de isolamento.

c) Chave seccionadora

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores,
- Revisão e reaperto das conexões e fixações,
- Verificar abertura e fechamento,
- Limpeza e revisão do comando mecânico,
- Examinar articulações, pinos, molas e travas;
- Verificar o estado das facas,
- Efetuar a limpeza do conjunto,
- Medir o valor da resistência de isolamento,
- Lubrificar partes móveis,
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos.

5.2.2) Transformadores de potência

a) Tanque e radiadores

- Realizar inspeção visual para constatar a ausência de eventuais danos como trincas ou partes quebradas, inclusive no visor do óleo,
- Realizar inspeção visual na tampa, nos radiadores, comutador de derivações, nos registros e nos bujões de drenagem, para constatar a ausência de vazamento (vedação),
- Realizar inspeção visual para verificar o estado da pintura, anotando os eventuais pontos de oxidação,
- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões de aterramento do transformador,
- Verificar a existência de vibração do tanque e das aletas dos radiadores,
- Realizar inspeção visual nas bases para verificar o adequado nivelamento,
- Realizar inspeção visual quanto à limpeza e umidade.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

b) Transformador

- Realizar inspeção visual para verificar pontos de oxidação,
- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões de aterramento do transformador e à malha de aterramento adequadamente.

c) Óleo Mineral

- Realizar ensaios para verificação das características físico-química do óleo isolante do transformador, de acordo com a norma ABNT 7037,
- Realizar ensaios para análise cromatográfica do óleo isolante do transformador de acordo com a norma NBR 7274 e NBR 7070,
- Realizar coleta de amostra de acordo com a norma NRB 737.

d) Geral

- Verificar se existe ruído interno anormal,
- Verificar a existência de chamuscado de faiscamento, por meio da observação de vestígio de descargas elétricas ou de aquecimento excessivo em seus terminais através de alteração da coloração,
- Verificar o adequado nivelamento e a resistência das fundações sobre as quais serão instalados os transformadores,
- Anotar os registros operacionais, no relatório, através das leituras dos instrumentos indicadores,
- Registrar, no relatório, ocorrências extraordinárias relacionadas com os transformadores.

5.2.3) Ensaios

A subestação deverá ser submetida a uma série de medições e testes, fazendo-se constar no relatório técnico.

a) Relação de medições a executar:

- Medição da resistência dos isoladores das chaves fusíveis,
- Medição da resistência dos isoladores das chaves seccionadoras,
- Medição da resistência de isolamento do transformador,
- Medição de isolamento elétrica dos enrolamentos AT/BT,
- Medição de isolamento elétrica dos enrolamentos AT/massa,
- Medição de isolamento elétrica dos enrolamentos BT/massa,
- Medição de tensão secundária do transformador,
- Medição da corrente secundária do transformador,
- Medição de temperatura do tanque do transformador,
- Medição de temperatura das conexões elétrica (termografia)

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

b) Relação de testes para análise físico-química do óleo isolantes a executar:

- Teste de tensão superficial (empregado para avaliar a presença de contaminantes polares solúveis e/ou produtos de oxidação do óleo),
- Teste de teor de água (usado para determinar a concentração de água dissolvida no óleo),
- Teste de rigidez dielétrica (utilizado para avaliar a capacidade do óleo de suportar tensões elétricas sem falhar),
- Teste da densidade (empregado para identificar o tipo de óleo mineral e verificar as mudanças marcantes no óleo),
- Teste do índice de neutralização (usado para quantificar a presença de contaminantes polares ácidos de oxidação do óleo).

c) Relação de testes para análise cromatográfica dos gases no óleo isolante a executar:

- Hidrogênio H₂,
- Oxigênio O₂,
- Nitrogênio N₂,
- Metano CH₄,
- Etileno C₂H₄,
- Etano C₂H₆,
- Acetileno C₂H₂,
- Monóxido de Carbono CO.

Os testes acima deverão ser empregados para informar a condição de operação do transformador, indicando se está aceitável ou se há indicação de falhas do tipo arco elétrico, descargas parciais e sobreaquecimento.

Notas:

- a) Os valores obtidos dos ensaios deverão ser comparados com os valores de fábrica.
- b) Os testes no óleo isolantes servirão como referencial para indicar o momento em que se deverá regenerar ou substituir o óleo. Deverá ser indicada no relatório a necessidade ou não desse procedimento.

5.2.4) Sistema de aterramento

- Verificar o sistema de proteção contra descargas atmosféricas,
- Verificar conexões do sistema de aterramento,
- Verificar o aterramento das partes metálicas da subestação,
- Refazer o aterramento das janelas,
- Medir e anotar o valor da resistência de terra.

a) Rede Subterrânea:

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

- Verificar as condições das caixas de passagem,
- Verificar as condições dos eletrodutos,
- Verificar a existência de umidade,
- Verificar a existência de tamponamento de todos os dutos,
- Verificar as condições dos condutores e possível sobreaquecimento.

b) Geral:

- Limpeza geral da subestação,
- Verificar as condições físicas das portas, janelas, venezianas, ventilação,
- Verificar o sistema de iluminação natural, artificial e de emergência,
- Verificar a sinalização indicativa e de advertência da SE, dos cubículos e dos painéis,
- Verificar a existência e as condições da proteção contra contatos diretos e indiretos,
- Limpeza dos contatos dos equipamentos,
- Limpeza dos barramentos,
- Reapertar todas as fixações e conexões.

5.2.5) Entrega Final.

Após a conclusão dos trabalhos será entregue relatório de execução, onde deverá constar:

- Serviços executados;
- Proposição de ações de melhorias na subestação;
- Relação de ações corretivas que deverão ser executadas na subestação, com indicativo de prazo para execução.

Deverá ser entregue Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços realizados, constando a atividade técnica: “Manutenção – Subestação abrigada de energia elétrica” com comprovante de pagamento.

Prazo de Garantia: 90 dias.

5.3) Fórum Trabalhista de Criciúma:

Manutenção preventiva na subestação de energia, que possui 01 transformador 300KVA a óleo:

(idem item 5.2)

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

6 - Sustentabilidade

Descarte de material:

Todo o material utilizado nas ações de manutenção e que forem desnecessários após a conclusão (tais como restos de produtos, embalagens, rejeitos, etc), deverão ser recolhidos pela Contratada e dado a destinação correta de acordo com a legislação.

Segurança dos profissionais:

Em se tratando de ação em local crítico, todos os profissionais envolvidos na operação deverão estar utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários à execução dos serviços.

A Contratada deverá apresentar, até a data de execução do serviço, certificado de execução de curso de NR 10 de todos os profissionais que atuarão na execução da manutenção.

7 – Critérios de seleção do fornecedor

A proposta vencedora será a que apresentar menor preço, desde que a empresa esteja com as certidões negativas regulares. A proposta incluirá material, mão de obra e todos os demais custos, diretos e indiretos, referentes ao serviço.

8 – Obrigações da contratada

Emitir junto ao CREA e apresentar ao Contratante, até a data de execução da manutenção, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente quitada, relativa à execução do serviço.

Apresentar-se com pessoal suficiente e qualificado para atendimento dos serviços.

Prestar assistência e suporte técnico com a finalidade de dirimir dúvidas em relação ao serviço.

Zelar pela segurança no trabalho de seus colaboradores.

Cumprir os prazos e condições previstos neste Projeto Básico.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

Disponibilizar o aparelhamento técnico adequado para a prestação dos serviços, assim como todas as ferramentas e instrumentos de medição necessários, sem nenhum custo adicional para o Contratante.

Substituir, sempre que exigido pela fiscalização do contrato, qualquer profissional integrante das equipes de trabalho cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados inadequados, prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina do Contratante ou ao interesse do Serviço Público.

Responder por quaisquer danos, pessoais ou materiais, ocasionados por seus funcionários nos locais de trabalho.

Cumprir e fazer cumprir, quando da execução do serviço, as normas de segurança e medicina do trabalho emitidas pela Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia e outros órgãos competentes.

Relatar à fiscalização do contrato toda e qualquer irregularidade ou situação, inclusive de ordem funcional, constatada durante a execução dos serviços, cujo saneamento dependa de autorização para execução ou de providências por parte do Contratante, especialmente se representar risco às pessoas ou para o patrimônio público.

Caso haja a necessidade de deslocamento de partes ou de todo equipamento para laboratório próprio, a Contratada o fará após autorização expressa do Contratante, por sua conta e risco, ficando sob sua responsabilidade o transporte vertical e horizontal, bem como quaisquer acidentes no trajeto de deslocamento.

Orientar os seus funcionários a não se retirarem dos prédios ou instalações do Contratante portando volumes ou objetos, sem a devida autorização da fiscalização do contrato e liberação no posto de vigilância da Contratante.

9 – Obrigações do contratante

Acompanhar e fiscalizar a execução do serviço.

Efetuar o recebimento provisório assim que a Contratada comunicar a conclusão do serviço.

Efetuar o recebimento definitivo após a vistoria do serviço e corrigidas possíveis anomalias

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

detectadas.

Facilitar o acesso da Contratada ao local de execução do serviço.

10 – Gestão e Fiscalização

A gestão e fiscalização do serviço será efetuada pelo Diretor do Serviço de Manutenção – SEMAN, que efetuará o controle dos prazos e condições estabelecidos neste Projeto Básico.

O serviço será acompanhado por servidores do SEMAN que possuem habilitação para entrar em ambientes de subestações.

11 – Recebimento do objeto

O recebimento do objeto ocorrerá na entrega do material técnico pela Contratada, ocasião em que será verificado se o serviço foi realizado conforme especificações técnicas exigidas e dentro do prazo de entrega estipulado.

12 – Condições de pagamento

O pagamento será efetuado mediante apresentação de Nota Fiscal, após a certificação do serviço por parte do Contratante.

13 – Penalidades

Não haverá pagamento se o serviço não for executado de acordo com as condições estabelecidas.

A regularidade fiscal e trabalhista deverá ser mantida durante a vigência da contratação, sob pena de aplicação de multa de 1% do valor da nota fiscal, cujo valor será retido dos créditos da empresa, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades previstas em lei.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12^a REGIÃO

Portaria PRESI Nº 267, de 21 de novembro de 2016

14 – Informações complementares

Ficará responsável por dirimir qualquer dúvida sobre este serviço o servidor Thiago Amadori do Serviço de Manutenção, telefone 48-3216-4120.

15 – Estimativa de custos

O valor estimado da contratação é de R\$ 21.580,00 conforme média das quatro propostas recebidas pelo SEMAN:

Item	Proponente	Valor Total
1	ANSELMO NELSON MARTINS - MEI	R\$ 22.700,00
2	CEPENGE ENGENHARIA LTDA.	R\$ 15.000,00
3	ECOLUX ENGENHARIA E ILUMINAÇÃO LTDA.	R\$ 33.420,00
4	RODRIGO ROHDE	R\$ 15.200,00

Os preços propostos incluem mão de obra, material e todos os demais custos, diretos e indiretos, referentes à execução do serviço.

16 – Recursos orçamentários

Informamos que há disponibilidade de recursos orçamentários para custear as despesas decorrentes desta contratação e que esta demanda está prevista no orçamento da Unidade Gestora.

17 – Responsáveis pela elaboração do projeto básico

Integrante demandante: Nome: Thiago Amadori
Matrícula: 4152
Lotação: SEMAN
Cargo: Analista Judiciário – Eng. Civil
E-mail: thiago.amadori@trt12.jus.br
Ramal: 4120

Integrante técnico: Nome: Maximiliam Steffens
Matrícula: 1420
Lotação: SEMAN
Cargo: Técnico Judiciário
E-mail: maximiliam.steffens@trt12.jus.br
Ramal: 4020