



ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS DISJUNTORES DE MÉDIA TENSÃO E RESPECTIVOS RELÉS DE PROTEÇÃO NAS SUBESTAÇÕES DO FÓRUM PONTES DE MIRANDA E DO FÓRUM QUINTELLA CAVALCANTI, BEM COMO A SUBSTITUIÇÃO DE DISJUNTOR DA SUESTAÇÃO DO ANEXO II POR UMA CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ABERTURA SIMULTÂNEA

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

A presente contratação se justifica pelas seguintes necessidades:

- a) Suprir deficiência de instalações de disjuntores nas subestações do TRT19 situadas em Maceió;
- b) Auferir segurança aos usuários, equipamentos e edificações;
- c) Evitar interrupção do fornecimento de energia nos prédios dos Fóruns Pontes de Miranda e Quintella Cavalcanti e do Anexo II (Sala Segura da TI/Setor Médico/Almoxarifado);
- d) Permitir a realização de procedimento de segurança de desenergização e reenergização das subestações conforme NR 10;
- e) Permitir a adequação normativa de proteção exigida pela Concessionária local.

II - Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas desustentabilidade

- Requisitos necessários:

- a) Contratação de empresa especializada em instalações elétricas de média tensão com responsabilidade técnica no âmbito da engenharia conforme atribuições profissionais regulamentadas pela lei Federal 5.194/1966;
- b) Serviço técnico por escopo (não continuado), sem dedicação exclusiva de mão de obra;
- c) Sustentabilidade - a contratada deverá, como obrigação, contemplar nas suas entregas, medidas para redução do consumo de energia e emprego de materiais não poluentes na sua conservação e descartes atendendo a legislação ambiental;
- d) A instalação dos disjuntores e da chave tripolar deverá ser agendada para finais de semana, tendo em vista que será necessário realizar desligamento das unidades.

III - Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções, podendo, entre outras opções:

Uma das questões sobre a qual este ETP se debruçou foi sobre a pertinência de se comparar os benefícios e riscos de duas alternativas em cada edificação:



- Fórum Pontes de Miranda (FPM) e Fórum Quintella Cavalcanti (FQC)

I. SOLUÇÃO 1 – CONJUNTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO COMPOSTO POR DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO A ÓLEO E RELÉ DE PROTEÇÃO MICROPROCESSADO: serviços que envolvem o fornecimento e instalação de disjuntor à óleo de média tensão, a base de troca; relé de proteção microprocessado; nobreak 600VA; transformadores de corrente (TC) e de potencial (TP); estrutura metálica com rodizio para acomodação dos equipamentos.

II. SOLUÇÃO 2 – CONJUNTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO COMPOSTO POR DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO A VÁCUO E RELÉ DE PROTEÇÃO MICROPROCESSADO: serviços de fornecimento e instalação de disjuntor à vácuo; relé de proteção microprocessado; transformadores de corrente (TC) e de potencial (TP); nobreak 600VA; estrutura metálica com rodizio para acomodação dos equipamentos.

Verifica-se no projeto de modernização que a melhor solução para o Tribunal é a contratação de uma empresa para fornecer e instalar de disjuntor à vácuo, visto que esta solução além de oferecer menor custo de manutenção, uma vez que, é eliminada a necessidade de análise e troca de óleo, oferece maior segurança de operação.

- Anexo 02

I. SOLUÇÃO 1 – CONJUNTO DE MANOBRA E PROTEÇÃO COMPOSTO POR DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO A VÁCUO E RELÉ DE PROTEÇÃO MICROPROCESSADO: serviços de fornecimento e instalação de disjuntor à vácuo; relé de proteção microprocessado; transformadores de corrente (TC) e de potencial (TP); nobreak 600VA; estrutura metálica com rodizio para acomodação dos equipamentos.

II. SOLUÇÃO 2 – CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR SECA 400A, DE ABERTURA SIMULTÂNEA NAS TRÊS FASES, COM BASE PARA FUSIVEL LIMITADOR DE CORRENTE TIPO HH, INCLUSIVE FUSÍVEIS 5H: serviços de fornecimento e instalação de chave seccionadora com fusíveis limitadores de corrente; punho de manobra rotativo com bloqueio kirk; prolongador com mancal.

Obs.: Esta solução é permitida em subestações com carga instalada igual ou inferior a 300kVA.

Verifica-se que o uso da chave seccionadora, reduz o valor do investimento em comparação com o uso do conjunto de disjuntor à vácuo e relé de proteção. Além disso reduz custos de manutenção e simplifica seu procedimento, resumindo-se a substituição de fusível e limpeza, atendendo assim, a necessidade deste Tribunal.

IV - Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo desolução

a) O Fórum Pontes de Miranda (FPM), Fórum Quintella Cavalcanti (FQC) e Anexo 02, são providos, cada qual, de uma subestação abrigada, na qual existe um cubículo de disjunção



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO

(uma pequena área reservada) destinado a um disjuntor de média tensão (17.500 volts) e um relé eletromecânico. Os relés eletromecânicos encontram-se inoperantes e inclusive, sendo alvo de exigência de funcionamento, registrado por meio de Relatório elaborado pela Eletrobrás Distribuição Alagoas em 2015, Concessionária de energia responsável pelo fornecimento de energia elétrica na época. Em se tratando dos disjuntores de média tensão a óleo, os mesmos têm apresentado falhas em seus componentes e por se tratar de um equipamento com mais de 20 anos de uso e tecnologia ultrapassada, seu reparo, além de dispendioso, não oferece garantia de funcionamento a médio ou longo prazo.

b) Atualmente, o mercado dispõe de disjuntores a vácuo e relés microprocessados, com comandos que oferecem maior eficácia quanto a proteção e seletividade, aspectos essenciais a sistemas elétricos. A proteção é importante para salvaguardar o transformador e outros equipamentos da subestação em face de sobrecargas e curtos-circuitos. A seletividade se deve à necessidade de garantir que as cargas somente sejam desativadas após uma leitura e comando corretos de possíveis sobrecargas e curtos-circuitos consideráveis, evitando-se, desse modo, desligamentos evitáveis, o que propicia mais segurança ao funcionamento regular das edificações dos Fóruns.

c) Considerando a determinação da Concessionária Equatorial Alagoas, responsável pelo fornecimento de energia das unidades, em sua norma técnica NT.002 (Fornecimento de energia elétrica em média tensão 15 e 36,2 kV), item 10.2.1.1:

*“Em subestação unitária (apenas um transformador) com carga instalada **menor ou igual a 300 kVA, no caso de subestações abrigadas a proteção geral de média tensão pode ser realizada por meio de chave seccionadora tripolar de ação simultânea e fusível limitador de corrente tipo HH, ou chave seccionadora e disjuntor acionado por relés secundários; no caso de subestação aérea, chave fusível unipolar base C, sendo que, nestes casos, a proteção geral da baixa tensão, deve ser realizada através de disjuntor (conforme item 5.3.1.1 da NBR 14039).”***

Sendo assim, para unidade consumidora Anexo 02, a solução permitida tecnicamente e mais econômica é a utilização da referida chave.

d) A realização do serviço dessa natureza, para o qual se exige profissionais e equipamentos para instalação e testes de funcionamento, não disponíveis no quadro de pessoal do TRT 19ª Região, somente podendo ser realizada por uma empresa especializada em serviços elétricos em subestações.

e) Informa-se que o pleito ora apresentado está previsto no Plano Anual de Contratações 2020.

f) A demanda está em consonância com o Planejamento Estratégico Institucional (PEI) 2015/2020, conforme Objetivo Estratégico 5, “Melhorar a estrutura física”.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO

V - Os valores a serem contratados, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte

A despesa está estimada em R\$ 170.000,00 que será confirmada quando da apresentação do Projeto Básico com todo detalhamento.

VI - Estimativa das quantidades e dos valores a serem contratados, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte

Item	Descrição do serviço	Unidade	Quantidade	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
1	Fornecimento e instalação ¹ de disjuntor de média tensão à vácuo classe de tensão 17,5kV, corrente de curto circuito 16kA ou superior, 60Hz, corrente nominal 630A, acionamento motorizado, com bobinas de abertura e fechamento padrão, contatos 4NA4NF, cadeado e bloqueio, com botoeiras e sinalização completas VMAX ABB ou de melhor qualidade e relé de proteção Pextron 1439TU ou de melhor qualidade (funções de proteções código ANSI/Nomenclatura: 86 - Relé auxiliar de bloqueio; 49RMS - Relé de sobrecarga térmica; 46 - Desbalanço/Corrente de seq. negativa; 50/51 - Sobrecorrente de fase; 50BF - Falha no disjuntor; 50N/51N - Fuga à terra; 46 - Relé de reversão ou desbalanceamento de corrente. ou similar, funções ANSI 27/59 e 50/51 fase e neutro), com disparo capacitivo e No Break de 600VA incorporado, sistema On Board, com transformadores de corrente (TCs) incorporados, classe de exatidão 10B50 300/5A incluindo: a) 02 (dois) Transformadores de Potencial (TP), material isolante epóxi, tipo fase-fase; uso interno, classe de tensão 15kV; tensão máxima no primário 15kV; tensão máxima secundário 660V; potência térmica 500VA; nível de isolamento 34/95kV, classe de exatidão 0,3P75; b) Serviço de configuração, parametrização e ensaios, com caixa de testes, para o relé de proteção digital;	und.	2	0	0

¹ Considerar no serviço de instalação, a desmontagem e retirada dos atuais disjuntores e relés eletromecânicos existentes nas três subestações (Fórum Pontes de Miranda, Fórum Quintella Cavalcanti e Anexo 02), bem como todas as adaptações necessárias no cubículo para instalação dos novos equipamentos, considerando todas as miscelâneas necessárias à nova instalação. Os serviços deverão ser executados durante 03 (três) finais de semana a serem programados.



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO

	c) Vergalhões de cobre 3/8" e terminais concêntricos para adequação do disjuntor de Média Tensão;				
2	Fornecimento e instalação ¹ de uma chave seccionadora tripolar seca 400A, com acionamento simultâneo nas três fases e fusível limitador de corrente HH (5H); a) 03 (três) fusíveis 5H; b) 01 (um) punho de manobra rotativo com bloqueio kirk (movimento horário/anti-horário); c) 01 (um) prolongador com mancal 1000mm; d) Vergalhões de cobre 3/8" e terminais concêntricos para adequação da chave.	und.	1	0	0

VII - Considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economias de escala

O serviço tem interdependência com o projeto de modernização das subestações deste Regional.

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução, se aplicável

A não ser por imposição orçamentária recomenda-se que a contratação não deva ser parcelada considerando os riscos quanto ao serviço a ser executado envolvendo as edificações, a economicidade e provável falta de padronização de equipamentos se adquiridos em contratações distintas. O parcelamento da contratação incorrerá em maiores custos (custos fixos, indiretos e administração local).

IX – Escolha da solução adotada

Com base na análise realizada nos tópicos acima, concluímos que a melhor solução deverá ser a contratação por dispensa de licitação, respaldado no inciso IV do Art. 24 da Lei 8.666/93, pois mostra-se a melhor opção para solucionar o problema.

X - Contratações correlatas e/ou interdependentes

- Proad nº 1403/2019.

XI - Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão

A contratação está alinhada com os planos de contratação e aquisição.



XII - Resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável

Os resultados pretendidos em termos de efetividade são: redução de riscos, incremento de segurança e de confiabilidade das instalações elétricas das subestações e regularidade documental e operacional diante da Concessionária local.

XIII - Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento

Não se conhece impactos ambientais diretos associados a contratação.

XIV - Gerenciamento dos Riscos

O gerenciamento dos riscos inclui os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle. Como referência a ser utilizada na futura contratação pelo TRT da 19ª Região, foi elaborado o MAPA de Riscos – Anexo I - que descrevem os riscos que impactam durante o processo de contratação, nos termos do Ato GP/TRT nº 86/2017.

XV - Declaração de viabilidade ou não da contratação

Considerando o estudo acima disposto, declaro ser viável a contratação de serviço de manutenção predial para o TRT 19ª Região pois atende à demanda existente respeitando os princípios da economicidade e eficiência da administração pública.

Maceió-AL, 16 de novembro de de 2020.

Mariosts Hamad Kennedy Silva Trindade
Técnico Judiciário

Lauriston Chaves de Farias Júnior
Coordenador de Manutenção e Projetos

Anexo I - MAPA DE RISCOS – Ato GP/TRT19 nº 86/2017

MAPA DE RISCOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS DISJUNTORES E SUBSTITUIÇÃO DE DISJUNTOR DA SUESTAÇÃO DO ANEXO II POR UMA CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE ABERTURA INSTANTÂNEA								
RISCOS IDENTIFICADOS			AVALIAÇÃO DOS RISCOS			CONTROLES		
Atividade	Evento (Risco)	Causa	Probabilidade de	Impacto	Nível	Descrição	Responsável	Prazo de Implantação
1 - Demanda	Demanda equivocada	- Falta de planejamento do requisitante; - Erro na solicitação da demanda.	2	5	10	- Elaboração de formulários detalhados para o requisitante preencher; - Participação do requisitante na Equipe de planejamento;	Requisitante e Equipe de planejamento	Até a publicação do edital
2 – Recebimento da Demanda	Não verificar a real necessidade do serviço	- Recursos humanos insuficientes (excesso de trabalho); - Falta de capacitação dos servidores.	3	4	12	- Capacitação dos servidores; - Remanejamento do quadro de pessoal do órgão.	Gestor e Equipe de planejamento	Até a elaboração do edital
3 – Formação da Equipe de Planejamento e Estudos Preliminares da Contratação	Estudos preliminares incorretos	- Nomeação de pessoas sem qualificação técnica ou experiência para equipe de planejamento da licitação;	2	5	10	- Equipe de planejamento deverá ser composta por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação trabalhista e dos procedimentos da contratação.	Diretor de Administração	Conforme a necessidade de atendimento da demanda



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO – AL
COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO E PROJETOS

4 – Verificação e análise da demanda	Estimativa inadequada de preços	- Desconhecer os meios para efetuar a pesquisa; - Especificações incorretas do serviço.	3	5	15	- Treinamento e capacitação dos servidores; - Revisão da descrição do objeto por outro servidor com conhecimento técnico, além do requisitante.	Equipe de licitação	Até a elaboração do edital
	Projeto Básico/ Elaboração do Termo de Referência inadequado;	- Falta de capacitação dos servidores; - Sobrecarga de trabalho; - Desconhecimento técnico do requisitante.	3	5	15	- Capacitação dos servidores; - Remanejamento do quadro de pessoal do órgão; - Devolver para o demandante conferir e ratificar.	Requisitante/ Equipe de planejamento/ Equipe de licitação	Conforme a necessidade de atendimento da demanda
	Aquisição de serviços superior ou inferior à necessidade	- Falta de planejamento ou levantamento inadequado das necessidades; - Equívoco por parte do requisitante.	3	5	15	- Equipe de planejamento deverá ser composta por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação trabalhista e dos procedimentos da contratação. - Revisão dos processos no fluxo da compra.	Requisitante/ Comissão de planejamento	Até a elaboração do edital
5 – Consultoria Jurídica	Atraso na emissão do parecer	- Grande número de processos a serem analisados.	1	4	4	Iniciar a licitação com antecedência	Equipe de licitação/ Secretaria Jurídica	Conforme a necessidade de atendimento da demanda



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO – AL
COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO E PROJETOS

6 – Licitação / Pregão	Pregão fracassado ou deserto;	- Localidade; - Desvantagem econômica na execução do serviço.	1	3	3	Iniciar a licitação com antecedência para ter tempo hábil de refazer o processo	Equipe de licitação	Conforme a necessidade de atendimento da demanda
	Contratação de Empresa que não tenha capacidade de executar o Contrato;	- Falta de análise criteriosa da qualificação econômico-financeira da Empresa; - Falta de avaliação da capacidade técnica da Empresa.	2	5	10	- Análise da qualificação econômico-financeira deve ser feita por servidor que possua conhecimento técnico de balanço patrimonial. - Exigir atestado de capacidade técnica de dois ou mais órgãos.	Equipe de licitação	Durante a sessão pública da licitação
7– Gestão e execução do objeto do Contrato	Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato	- Fraude; - Gestão e Fiscalização inadequada ou ausente;	1	5	5	- Capacitar a equipe de fiscalização do Contrato de forma a poder reconhecer as fraudes com maior facilidade, e cobrar que o objeto do contrato seja executado de forma correta.	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato
	Impunidade da Empresa que comete fraude ou descumprimento contratual	- Falta de acompanhamento do Fiscal e Gestor do Contrato para cada falta cometida; - Consequente falta de abertura de processo de penalização; - Processo de	1	5	5	- Fiscalização eficiente do Contrato; - Envio de notificações cobrando sobre os descumprimentos de cláusulas contratuais; - Se necessário, abertura de processo de penalização; - Inclusão no SICAF e,	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO – AL
COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO E PROJETOS

		penalização concluído, sem o devido registro no SICAF e CADIN, no que couber.				quando couber, no CADIN, da empresa penalizada.		
Prejuízo orçamentário para a Administração	- Rescisão Contratual por inexecução do objeto; - Objeto mal executado acarretando desperdício ou dano ao erário.	1	5	5	Fiscalização eficiente do Contrato.	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato	
Responsabilidade Solidária da Administração em Ações Trabalhistas	Fiscalização Administrativa Inadequada; - Falta de criação da conta garantia	1	5	5	Melhorar o treinamento dos Fiscais Administrativos; - Incluir a criação da conta garantia no check list do processo	Equipe de planejamento/ Gestão e Fiscalização do contrato	Elaboração do edital durante a vigência do contrato	
Fraude na documentação o trabalhista apresentada	Má fé da empresa; - Má fé dos funcionários da empresa	2	5	10	Treinamento sobre reconhecimento de fraudes para os servidores que participam do processo de compra	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato	
Desempenho da contratada insuficiente aos padrões desejados	- Falta de análise criteriosa da situação econômico-financeira da Empresa; - Falta de avaliação da capacidade técnica da Empresa.	3	4	12	Análise da qualificação econômico-financeira deve ser feita por servidor que possua conhecimento técnico de balanço patrimonial. - Exigir atestado de capacidade técnica de	Equipe de licitação	Durante a sessão pública da licitação	



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 19ª REGIÃO – AL
COORDENADORIA DE MANUTENÇÃO E PROJETOS

						dois ou mais órgãos.		
Instrução processual mal elaborada dificultando aplicação de penalidades .	- Falta de acompanhamento do Fiscal e Gestor do Contrato para cada falta cometida; - Consequente falta de abertura de processo de penalização; - Processo de penalização concluído, sem o devido registro no SICAF e CADIN, no que couber.	3	3	9	- Fiscalização eficiente do Contrato; - Envio de notificações cobrando sobre os descumprimentos de cláusulas contratuais; - Se necessário, abertura de processo de penalização; - Inclusão no SICAF e, quando couber, no CADIN, da empresa penalizada.	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato	
Serviço entregue fora do prazo contratual pela empresa contratada.	- Gestão e Fiscalização inadequada ou ausente; - Incapacidade da empresa.	3	3	9	- Fiscalização eficiente do Contrato; - Envio de notificações cobrando sobre os descumprimentos de cláusulas contratuais, - Exigir atestado de capacidade técnica de dois ou mais órgãos.	Gestão e Fiscalização do Contrato	Durante a vigência do contrato	

LEGENDA: Muito alto - 5, Alto – 4, Médio – 3, Baixo – 2 e Muito Baixo - 1