

1. Documento: 5314-2020-16

1.1. Dados do Protocolo

Número: 5314/2020

Situação: Vinculado

Tipo Documento: Comunicação Interna - CI

Assunto: Energia elétrica

Unidade Protocoladora: SENG - SECRETARIA DE ENGENHARIA

Data de Entrada: 20/02/2020

Localização Atual: SAC - SECAO DE APOIO A CONTRATACOES

Cadastrado pelo usuário: BRENODR

Data de Inclusão: 10/03/2021 14:37

Descrição: Programação - manutenções subestações e nobreak

1.2. Dados do Documento

Número: 5314-2020-16

Nome: SENG_DOC_CADERNO-03-Estudo-Técnico-Preliminar-ETP_R02_2020-07-31.pdf

Incluído Por: SECRETARIA DE ENGENHARIA

Cadastrado pelo Usuário: BRENODR

Data de Inclusão: 31/07/2020 18:23

Descrição: ETP Revisão 02

1.3. Assinaturas no documento

Assinador/Autenticador	Tipo	Data
BRENO DIAS RODRIGUES	Login e Senha	31/07/2020 18:23

Documento Gerado em 22/12/2021 16:26:04

As informações acima não garantem, por si, a validade da assinatura e a integridade do conteúdo dos documentos aqui relacionados. Para tanto, acesse a opção de Validação de Documentos no sistema e-PAD.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 3ª REGIÃO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - MANUTENÇÃO DAS SUBESTAÇÕES

CADERNO 3

ESTUDO PRELIMINAR SIMPLIFICADO

Unidade Demandante: Secretaria de Engenharia - SENG

Equipe de Planejamento: Hudson Luiz Guimarães e Breno Dias Rodrigues

Decisor:	Carlos Athayde Valadares Viegas
Integrante demandante:	Hudson Luiz Guimarães
Integrante Técnico:	Breno Dias Rodrigues & Pedro Jorge Albuquerque Tavares
Integrante Administrativo:	

DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Quais são as normas que disciplinam o objeto da contratação?

ABNT NBR 5410:2004: Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 14039:2005: Instalações elétricas de média tensão 1,0kV a 36,2 kV;

ABNT NBR14136:2012: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização;

ABNT NBR 8995:2013: Iluminação de ambientes de trabalho;

ABNT NBR IEC 60898:2004: Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares;

ABNT NBR IEC 60947-2:2013: Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão (industrial);

ABNT NBR 5462:1994: Confiabilidade e manutenibilidade;

ABNT NBR 5419:2015: Proteção contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 5460:2012: Sistemas elétricos de potência;

NR 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

CEMIG ND-5.3: Fornecimento de energia elétrica em média tensão rede de distribuição aérea ou subterrânea.

Há registro de ocorrências negativas ocorridas em contratações anteriores similares?

Não, este serviço era contratado de modo isolado (por demanda), e agora está sendo formatado para o formato continuado.

Quais ações podem ser adotadas para evitar a repetição das ocorrências negativas supracitadas?

Não se aplica.

Qual a justificativa para a contratação?

O PJe aumentou a necessidade de fornecimento de energia elétrica de qualidade e confiável em um ambiente de trabalho digital, a interrupção no fornecimento energia pode ocasionar muitos transtornos para os servidores e jurisdicionados.

A manutenção preventiva é uma ação periódica que visa à conservação e à análise dos equipamentos, possibilitando a correção de anomalias detectadas durante as inspeções e a substituição de componentes cuja deterioração ou desgaste são previstos. Tal providência aumentará o MTBF das subestações, evitará o perecimento do bem público pela falta de zelo e permitirá gerenciar a infraestrutura de forma eficaz, além de reduzir o consumo de energia com os equipamentos funcionando dentro dos padrões de fábrica e evitar a paralisação das atividades jurisdicionais e administrativas.

A manutenção corretiva por empresa especializada possibilitará, diante da ocorrência de falha, a reposição das condições normais de funcionamento das instalações com qualidade e segurança, haja vista a complexidade e o risco da atividade, bem como reduzirá o tempo total de reparo (MTTR).

Fazer melhorias nas instalações com a aquisição de equipamentos mais modernos e estáveis, bem como fazer o enquadramento das instalações na NR-10.

Os equipamentos (transformadores, disjuntores, seccionadores, QGBTs...) são de diversos fabricantes e têm idade avançada, peculiaridades demandantes de maiores cuidados com a manutenção, razão pela qual o Tribunal não pode ficar desprotegido sem o apoio de terceiro especializado.

Dar providências a serviços recorrentes, tais como: manutenção preventiva, instalação, remanejamento, comissionamento, ensaios e trocas periódicas de componentes.

Por causa da complexidade e dos riscos dos serviços, agravados pelo espalhamento geográfico das unidades jurisdicionais deste Regional dentro do estado de Minas Gerais, 4º maior estado do país, a Secretaria de Engenharia não está aparelhada nem dispõe de recurso humano em número suficiente para absorver a demanda.

A execução desta atividade por empresa especializada também desincumbe servidores, dirigentes e autoridades do Tribunal de atribuições que, apesar de relevantes, podem ser desenvolvidas perfeitamente por meio de prestação de serviços terceirizados, como dispõe o Decreto-Lei nº 200/1967, em seu art. 10, § 7º:

Art. 10. A execução das atividades da Administração Federal deverá ser amplamente descentralizada.

§7º Para melhor desincumbir-se das tarefas de planejamento, coordenação, supervisão e controle e com o objetivo de impedir o crescimento desmesurado da máquina administrativa, a Administração procurará desobrigar-se da realização material de tarefas executivas, recorrendo, sempre que possível, à execução indireta, mediante contrato, desde que exista, na área, iniciativa privada suficientemente desenvolvida e capacitada a desempenhar os encargos de execução.

A contratação está alinhada com o planejamento estratégico e de compras do TRT3ª?

A contratação proposta está relacionada à consecução do Objetivo Estratégico: “Garantir infraestrutura adequada”, Perspectiva Pessoas e Recursos, cuja descrição é

“Disponibilizar soluções tecnológicas, espaço físico e mobiliário de forma equitativa e adequada às necessidades do trabalho, oferecendo funcionalidade, conforto, acessibilidade, segurança e medidas socioambientais adequadas”.

Quais os requisitos necessários para o atendimento da necessidade?

Contratar, por meio de licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica (Decreto nº Lei nº 10.520/02, regulamentado pelo Decreto nº 10.024/19), tipo menor preço, empresa especializada para prestar o serviço de manutenção das subestações, atendidas em 13,8kV com capacidades variáveis entre 150kVA e 1 MVA, com fornecimento de serviços, mão de obra, materiais e demais insumos.

Quais os critérios de sustentabilidade aplicáveis ao objeto?

Deverão ser observadas as orientações técnicas contidas na IN nº 01/10 do MPOG/SLTI e no “Guia de Prático” para inclusão de critérios de sustentabilidade nas contratações de bens e serviços no âmbito da Justiça do Trabalho de primeiro e segundo grau, aprovado pela Resolução nº 103, de 25 de maio de 2012, pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho, especificamente, o item “III – OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA” e com ênfase também nos itens abaixo destacados:

- Preferência por produtos de baixo impacto ambiental;
- Não utilização de produtos que contenham substâncias agressivas à camada de ozônio na atmosfera, conforme resolução CONAMA nº 267 de 14 de setembro de 2000;
- Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada e para a preservação dos recursos hídricos, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e legislação local, considerando a política socioambiental.
- Utilização de equipamentos novos com classificação “A” no Programa Brasileiro de Etiqueta - PBE do INMETRO, bem como o Selo PROCEL de eficiência energética;
- Descarte adequado dos resíduos gerados durante suas atividades, em consonância com o programa de coleta seletiva do órgão;
- Evitar acúmulo de entulho;
- Logística reversa dos materiais descartados;
- O descarte das embalagens e restos de produtos deverão seguir rigorosamente o estabelecido nas legislações vigentes e a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ.

Há necessidade de que a atual contratada transfira conhecimento, técnicas ou tecnologias para a nova contratada?

Não há contratação vigente. A vencedora do certame não dependerá de transferência de conhecimento e tecnologia para iniciar as atividades. Apesar da diversidade de modelos e fabricantes, os equipamentos adotam tecnologias e princípios de funcionamento similares amplamente difundidos no mercado, muitas vezes compartilhando placas e componentes. Além disso, profissionais de mercado com conhecimento em eletroeletrônica e com experiência estão aptos a desenvolver os trabalhos. Salienta-se que as informações repassadas pelo edital de licitação são suficientes para nortear a contratada e, caso surja algum fato extraordinário, a Fiscalização tem competência para sanar.

Quais as soluções disponíveis no mercado (produtos, fornecedores, fabricantes, etc.) que atendem aos requisitos especificados?

A manutenção das subestações representar uma tarefa complexa e de risco elétrico, o mercado dispõe de potenciais prestadores de serviço com know-how e estrutura para abarcar a demanda do Tribunal, em face da incerteza quanto à qualidade da empresa vencedora e com o objetivo de padronizar as atividades e nortear o certame, a equipe de engenharia especificou as tarefas (serviços) mínimas a serem cumpridas no Termo de Referência após ampla consulta a manuais técnicos, recomendações de fabricantes e editais de contratações similares.

Caso a quantidade de fornecedores ou prestadores de serviço seja restrita, quais são os requisitos que limitam a participação? Estes requisitos são realmente indispensáveis?

Os participantes não dispuserem, em seus corpos técnicos, de profissionais habilitados para trabalhar com Sistema Elétrico de Potência – SEP, bem como não estiverem aparelhadas adequadamente com instrumentos, EPIs e ferramentas, contudo várias empresas conceituadas detêm capacidade de execução compatível com os pré-requisitos desta contratação e profissionais experientes na área de manutenção de subestação, fatos que reforçam a competitividade do certame.

Qual o método utilizado para estimar as quantidades a serem contratadas? Como este método está documentado?

Número de subestações abrigadas e externas, suas respectivas potências, quantidades de equipamentos e pranchas disponíveis na SENG.

Quanto à distância a ser percorrida pela futura contratada, foi feito o levantamento via Google Maps, ida e volta, considerando duas viagens por localidade, pois há a necessidade de uma ida para levantamentos relacionados à NR-10 (e atualização de projetos), e uma segunda viagem para manutenção preventiva e implantação da NR-10 – ver tabela abaixo:

Nº	Cidade	Localidade	Distância a BH (km)	Pernoites	Alíquota ISS
1	Belo Horizonte	Av. Getúlio Vargas, Nº 225 – Funcionários	0	0	5%
2	Belo Horizonte	Av. Getúlio Vargas, Nº 265 – Funcionários	0	0	5%
3	Belo Horizonte	Rua Goitacazes, Nº1475 – Barro Preto	0	0	5%
4	Belo Horizonte	Av. Augusto de Lima, Nº 1234	0	0	5%
5	Belo Horizonte	Rua Mato Grosso, N.º 400 – Barro Pedro	0	0	5%
6	Uberlândia	Avenida Cesário Alvim, N° 3200 - Brasil	540	1	5%
7	Cel. Fabriciano	Rua José Gomes, N° 90 – Belvedere	198	1	5%
8	Montes Claros	Rua Capitão Eduardo Teixeira, Nº 240	425	1	5%
9	Poços de Caldas	Rua José Bernardo, Nº 99 – Country Club	452	1	3%
10	Sete lagoas	Alameda Ismael Martins, N° 101	74	1	3%
11	Divinópolis	Rua Pernambuco, Nº 239 – Centro	128	1	5%
12	Uberaba	Av. Maria Carmelita Castro Cunha, Nº 60	481	1	2%
13	Passos	Rua Antônio José dos Santos, Nº 135	353	1	3%
14	Pouso Alegre	Av. Cel Armando Rubens Storino, Nº 2715	394	1	3%
Totais			6090	19	4,21%

Assim, foi previsto o total de 7.000 km (arredondando com margem de segurança) para a execução da NR-10 e outros 7.000 km para a execução das manutenções

preventivas. Para as corretivas eventuais, estimamos um valor menor (cerca de um terço, 2.000 km), considerando que a maior parte das subestações está em Belo Horizonte.

Com relação ao ISSQN, foi feita a média ponderada das alíquotas em cada cidade de modo a obter a alíquota representativa que compõe o BDI.

Quanto às quantidades indicadas nos itens 4 (Manutenções Corretivas) e 6 (Fornecimento de peças e equipamentos), incluindo o item 6.5 (Valor estimativo para a aquisição de peças e equipamentos para manutenção corretiva - conforme itens 17.7 e 17.8 do Termo de Referência), não foi possível obter um referencial preciso das quantidades.

Entretanto, reconhecemos que a falha de algum componente das subestações tem o potencial de gerar interrupção no funcionamento do prédio por prazo inaceitável (tal como um curto circuito entre espiral de um transformador), demandando medidas urgentes. Assim, fizemos uma previsão inicial para o primeiro ano de contrato e, a depender das condições reais verificadas no decorrer do contrato, faremos as adequações pertinentes para os demais exercícios.

Com relação às preventivas o quantitativo é preciso, pois se relaciona diretamente ao número de subestações em operação.

Há necessidade de insumos cuja previsibilidade não seja possível neste momento? Quais mecanismos devem ser incluídos no TR para tratar desta questão?

Sim, os insumos de materiais não têm previsibilidade de falha e reposição por obsolescência (modernização), somando-se a isto a grande variedade e singularidade dos componentes/peças elétricos (modelos, marcas, capacidade, dimensões...), espalhados pelo extenso parque deste Tribunal. Apesar de normatizadas e similares, algumas linhas de produtos não são compatíveis e intercambiáveis entre os fabricantes, restringindo a aquisição ao fornecedor ou representante da peça original.

Há contratações similares feitas por outras entidades que possam ser usadas como fonte para pesquisa de novas metodologias, tecnologias ou inovações?

Sim, contratações similares e mídia especializada serviram de instrumento consultivo para nortear as especificações dos equipamentos.

Qual é a descrição do objeto suficiente para que a contratação produza os resultados pretendidos pela Administração?

Contratação de empresa especializada para prestar serviço de natureza continuada de manutenção preventiva e corretiva das subestações em uso pelo TRT 3ª Região atendidas em 13,8kV com capacidades variáveis entre 150 kVA e 1.000 kVA, com fornecimento de serviços, mão de obra, materiais e demais insumos.

Qual o maior nível de parcelamento da solução? Justifique.

A licitação compõe-se de lote único, haja vista que o gerenciamento fica a cargo do mesmo administrador, aumenta a competitividade para este tipo de certame e facilita o controle diante do número reduzido de Servidores deste Tribunal. A parcela única é técnica e economicamente viável, uma vez que trará ganhos de escala com a diluição dos custos logísticos na aquisição de componentes, no aproveitamento da mão de obra e no deslocamento para atendimento das ocorrências, além de evitar que a licitação dos lotes menos atrativos resulte deserta ou fracassada.

Quais são os benefícios diretos e indiretos a serem produzidos com a contratação?

- 1 – Assegurar a continuidade na prestação das atividades jurisdicionais;
- 2 – Evitar o perecimento do bem público pela falta de zelo;
- 3 – Aumentar a vida útil dos equipamentos;
- 4 - Manter em pleno funcionamento as instalações elétricas do Tribunal, bem como os equipamentos supridos por elas;
- 5 – Manter em pleno funcionamento os sistemas de Tecnologia da Informação – TI e comunicações;
- 6 – Garantir a qualidade e a confiabilidade no fornecimento de energia;
- 7 – Reduzir o consumo de energia;
- 8 – Mitigar acidentes e incidentes causados por instalações elétricas precárias;
- 9 – Modernizar as instalações quando se fizer necessário.

Quais as providências para adequar o ambiente organizacional em que a solução será implantada? Quais serão os agentes responsáveis por esta adequação?

A contratação garantirá a confiabilidade e o aumento da vida útil dos equipamentos das subestações com a reposição tempestiva às condições normais de funcionamento em caso de falha. O programa de manutenção preventiva nada interfere no ambiente organizacional, já que as intervenções serão fora do horário de expediente e coordenadas com os responsáveis locais, planejamento já previsto no contrato para evitar prejuízo as atividades jurisdicionais e administrativas.

Os responsáveis locais deverão disponibilizar as instalações para os técnicos intervirem nas subestações, bem como eventualmente disponibilizar algum servidor a fim de acompanhá-los fora do horário do expediente.

Qual a equipe e a estratégia de fiscalização adequada ao objeto?

A fiscalização será exercida por engenheiros do quadro permanente da SENG por meio de vistorias, acompanhamento no local e registros fotográficos a qualquer tempo, bem como análise dos relatórios de manutenção. Atuarão como auxiliares os responsáveis locais em cada unidade no interior do estado.

Haverá necessidade de capacitação para a equipe de fiscalização?

Sim, há previsibilidade de cursos de NR-10 básico e SEP para os Engenheiros da seção de Instalações prediais.

Haverá necessidade de contratação de serviços de suporte à fiscalização?

Não, os Engenheiros da SENG conseguem abarcar a demanda com o auxílio dos locais locais.

Qual o prazo limite para a conclusão da contratação?

Prazo para efetivação da contratação, com assinatura das partes, até o início do segundo semestre de 2020.

Quais as medidas necessárias para buscar a conclusão da contratação em tempo hábil?

Celeridade na análise da DADM e SAJ e, por fim, encaminhamento para a SELC a fim de dar continuidade ao processo licitatório.

GERENCIAMENTO DE RISCOS ESPECÍFICOS:

Vide planilha em anexo.

PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

É viável realizar a pesquisa de mercado?

Sim, devido à imprevisibilidade e particularidade do uso dos insumos de materiais durante a vigência do contrato, a Administração fará consultas a empresas e fornecedores do ramo em busca da proposta mais vantajosa para adquiri-los.

É adequada a pesquisa de preços por meio da técnica Composição de Custos Unitários + BDI?

Sim, como a mão de obra constitui o principal insumo, viabilizou-se o emprego da técnica Composição de Custos Unitários + BDI, baseada em insumos de bancos de dados oficiais mantidos por instituições públicas.

No caso de utilização da Composição de Custos Unitários + BDI, quais as fontes de preços a serem usadas e qual a justificativa para sua escolha?

SINAPI, com fulcro na redação do Decreto nº 7.983:2013.

É adequada a pesquisa de preços pela técnica de avaliação de preços praticados no mercado pelo próprio fornecedor?

Não se aplica, pois não se trata de fornecedor único/exclusivo.

No caso de preços praticados pelo próprio fornecedor, há parâmetros que permitam aferir sua razoabilidade?

Os itens possuem ampla gama de prestadores de serviço, podendo dessa forma aferir a razoabilidade dos preços.

É adequada a pesquisa de preços praticados pelo mercado?

Sim.

Foram encontrados preços de objetos similares no Painel de Preços ou Comprasnet?

Não, por se tratar essencialmente de serviços, priorizou-se o emprego da Composições de Preços Unitárias - CPUs com insumos do SINAPI em substituição à elaboração do Mapa de Preços com objetos similares no Painel de Preços ou Comprasnet. Os insumos materiais serão cotados a depender da demanda e oportunidade.

Foram encontrados preços de objetos similares em contratações públicas não suportadas pelo Comprasnet (ex. Bancos de Preços ou sites de outros órgãos) em contratações cuja vigência tenha se expirado há menos de 180 dias?

Não se aplica, pois existe grande especificidade de cada instalação, tais como idade operacional, condições de operação, localização, porte e características dos equipamentos, histórico de manutenção, etc, tornando difícil encontrar contratação existente que se adeque perfeitamente ao escopo pretendido.

Foram encontrados preços de objetos similares ofertados na internet?

Pelas mesmas razões acima, não é possível encontrar uma contratação perfeitamente compatível na internet, embora seja possível encontrar referências de preços para insumos ou itens parciais específicos.

Foram obtidos preços diretamente junto aos fornecedores?

Não, pelas razões acima expostas.

Há outras formas de pesquisa de preços que possam ser utilizadas?

Não há necessidade de ampliar a pesquisa de preços, pois as CPUs com insumos oriundos de bancos de dados oficiais mantidos por instituições públicas abarcam todos os serviços, e, devido à imprevisibilidade e singularidade da aquisição de componentes novos para repor os defeituosos e à velocidade de implantação das melhorias, será previsto item na planilha orçamentária destinado à eventual aquisição de peças de reposição, condicionada ao menor preço de 3 (três) propostas de mercado.

Há variações significativas entre os preços obtidos que justifiquem a desconsideração de algum deles?

Não se aplica para Composições de Preços Unitárias – CPUs.

MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS OU PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

A tabela com as fontes de preços, bem como as propostas de mercado estão anexadas ao e-Pad 5314/2020.

DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nos elementos técnicos anteriores, declara-se viável a contratação para manutenção preventiva e corretiva de subestações.

Belo Horizonte, 31 de julho de 2020

ASSINATURA DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Integrante demandante:	Hudson Luiz Guimarães
Integrante Técnico:	Breno Dias Rodrigues
Integrante Administrativo:	