

PARECER TÉCNICO

Número do Processo - SEI
202500005018832

Vieram os autos para análise da conformidade da(s) proposta(s) da presente contratação, cujo objeto é a/o Aquisição de 6 (seis) Nobreaks, potência mínima de 1.200 VA, bivolt, 10A, monofásico Senoidal On-Line, e Entrada/saída: 220 V, nos termos do art. 59, § 1º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e ao art. 34 do Decreto estadual nº 10.247, de 30 de Março de 2023.

Assim, apresentamos as seguintes informações acerca da avaliação da proposta:

Com base nas especificações do Termo de Referência e na proposta da empresa HIGH LEVEL COMERCIAL LTDA, a proposta atende à maioria dos requisitos, com uma divergência que merece ser apontada.

A empresa HIGH LEVEL COMERCIAL LTDA, com CNPJ nº 16.847.666/0001-10, propôs o fornecimento de Nobreaks CR ENERGIA Modelo KSB 1200BS.

Requisitos Atendidos Pela Proposta

- Tipo de Nobreak: O Termo de Referência exige Nobreaks monofásicos, projetados para fornecer energia ininterrupta e estabilizada. A proposta oferece um "Nobreak – Interativo - Senoidal" do modelo KSB 1200BS, que regula a tensão, corrige oscilações da rede e atua em caso de queda de energia, fornecendo energia estabilizada em formato senoidal. A tecnologia é "Interativa On-Line MICROPROCESSADOR RISC/FLASH".
- Potência Mínima: O TR especifica uma potência de saída mínima de 1200 VA (Volt-Ampere) para cada Nobreak. A proposta atende a isso com uma "Capacidade de Potência de Saída 1200VA".
- Compatibilidade de Tensão: O TR exige que os equipamentos operem com tensão de entrada 220V e forneçam tensão de saída nominal de 220V~. A proposta indica que o Nobreak possui "Tensão de Saída de 110/115/220VAC – BIVOLT COMUTÁVEL VIA CHAVE EXTERNA" e "Tensão Nominal de Entrada de 115/127/220VAC - BIVOLT AUTOMÁTICO", o que inclui a capacidade de operar e fornecer 220V.
- Frequência Nominal (Entrada): O TR estabelece 60 Hz ± 3 Hz. A proposta atende com "Frequência de entrada: 60 Hz +- 3 Hz (auto-sensing)".
- Modo Bateria (Variação Máxima): O TR requer uma variação máxima de ± 8% em relação à tensão nominal. A proposta indica "Regulação de Saída +-8% (em modo inversor)", atendendo ao requisito.
- Modo Rede (Variação Máxima): O TR solicita uma variação máxima de ± 10% em relação à tensão nominal. A proposta atende com "Regulação de Saída +-10% (em rede elétrica)".
- Fator de Potência: O TR exige um mínimo de 0,50. A proposta apresenta "Fator de Potência: .5 – 600W", cumprindo o mínimo.
- Frequência (Modo Bateria): O TR especifica 60 Hz ± 0,5 Hz. A proposta menciona "Frequência de saída sincronizada à rede: 60 Hz +- 0,5 Hz".
- Tempo de Transferência: O TR pede que seja "mínimo, preferencialmente inferior a 10 ms". A proposta supera essa exigência, indicando "Tempo de transferência inversor <0,8 ms".
- Número Mínimo de Tomadas: O TR requer "no mínimo 6 (seis) tomadas no padrão brasileiro (2P+T 10A NBR 14136)". A proposta oferece "06 TOMADAS PADRÃO ABNT/NBR 14136", atendendo ao número mínimo.
- Tipo de Bateria: O TR especifica "Baterias VRLA (Valve Regulated Lead Acid) de chumbo-ácido seladas, que não requerem manutenção". A proposta detalha "Baterias internas seladas VRLA, chumbo-ácido livre de manutenção, à prova de vazamento", atendendo ao requisito.
- Autonomia: O TR exige capacidade de fornecer energia por "período mínimo de 10 minutos, com carga de 50%". A proposta oferece "Autonomia média de 10~13 minutos para 50% de carga aplicada (300W)", o que excede o mínimo.
- Proteções:
 - Queda de rede (blackout): A proposta declara "Queda de rede (blackout) - CONFORME EDITAL" e inclui "Sub/sobre tensão e falha da rede elétrica" nas proteções.
 - Ruído elétrico: A proposta menciona "Filtro de linha interno com atenuação em modo diferencial e comum", o que atende à proteção contra ruído elétrico.
 - Sobretensão e subtensão da rede elétrica: A proposta lista "Sub/sobre tensão e falha da rede elétrica" e possui "Estabilizador interno com 04 estágios de regulação", cobrindo este requisito.
 - Sobrecarga e curto-circuito na saída: A proposta inclui "Curto-circuito no inversor" e "Potencia excedida com alarmes e desligamento", além de "Descarga total e sobrecarga das baterias com desligamento e rearme automático", atendendo à proteção contra sobrecarga e curto-circuito.
 - Surtos de tensão (DPS): A proposta detalha "Proteção contra surtos de energia" e "Surtos de tensão entre F/N via DPS", atendendo ao requisito.
 - Sobre e subfrequência da rede elétrica: A proposta lista "Sub e sobrefrequência", cobrindo este requisito.
- Proteções de Entrada (Sobrecorrente): A proposta indica "Porta Fusível de proteção rearmavel externo com unidade reserva", o que atende à sobrecorrente via fusível rearmável.
- Proteções da Bateria: A proposta detalha "Carregador tipo Strong Charger" para recarga e "Descarga total e sobrecarga das baterias com desligamento e rearme automático", cobrindo as proteções da bateria.
- Filtros (Modo Diferencial e Comum): A proposta inclui "Filtro de linha interno com atenuação em modo diferencial e comum", conforme exigido.
- Condições Ambientais de Operação: A proposta informa "Temperatura de operação: 0~40°C/ Umidade: 0-90% não condensada", que corresponde exatamente às exigências do TR.
- Cabos: O TR requer um "Cabo de Alimentação: Cabo padrão NBR 14136, com comprimento mínimo de 1,2 metros". A proposta especifica "Cabo de energia, com tamanho mínimo de 1,5 metros", que é superior ao mínimo.

- Funcionalidades Adicionais (Autodiagnóstico de Bateria e Autoteste de Partida): O TR exige "Autodiagnóstico de Bateria" e "Autoteste de Partida". A proposta menciona "Gerenciamento da situação da bateria informando através Led painel - substituição/defeito ou carga baixa" e "Possui sistema de auto-teste ao inicializar e autodiagnostico da situação dos circuitos internos e baterias", atendendo a ambos.

Divergência que Necessita de Esclarecimento:

Forma de Onda (Modo Bateria):

Requisito do TR: "Senoidal ou senoidal por aproximação".

Especificação da Proposta: "SENOIDAL PURA EM REDE/PWM EM MODO INVERSOR (BATERIA)".

Enquanto o Termo de Referência aceita uma forma de onda "senoidal por aproximação", a proposta indica "PWM EM MODO INVERSOR (BATERIA)". Embora a Modulação por Largura de Pulso (PWM) possa ser usada para simular ondas senoidais, a menção explícita de "PWM" sem a qualificação de ser "senoidal por aproximação" na bateria pode levantar dúvidas quanto à compatibilidade com todos os equipamentos eletrônicos sensíveis, conforme o objetivo do TR. Seria necessário esclarecer se a forma de onda resultante do PWM é de fato equivalente a uma senoidal por aproximação e se garante a compatibilidade exigida

Além dessa divergência, foram apresentadas mais duas dúvidas à empresa, que respondeu, conforme relato abaixo.

Histórico e Contexto

Em virtude de algumas questões identificadas na revisão inicial, foram solicitados esclarecimentos à empresa proponente, os quais foram devidamente respondidos. Este parecer técnico tem como objetivo analisar os esclarecimentos fornecidos e determinar a aceitabilidade da proposta em conformidade com o Termo de Referência (TR).

Análise dos Questionamentos e Respostas

Foram feitos três questionamentos cruciais à empresa High Level Comercial, e as respostas foram analisadas detalhadamente:

Questionamento 1: Conformidade com o Catálogo Apresentado na Proposta

- Solicitação: A Equipe de Planejamento solicitou a confirmação por escrito de que a proposta de fornecimento adere estritamente às especificações do catálogo enviado, e não a qualquer outra versão, considerando que o Termo de Referência (TR) prevê a desclassificação da proposta caso as especificações no catálogo não estejam em acordo com o item 4.1 do TR.
- Resposta da Empresa: A High Level Comercial confirmou que o modelo de nobreak ofertado atende plenamente a todas as especificações exigidas no Termo de Referência, incluindo potência mínima de 1.200 VA, operação bivolt, tipo de onda, etc., e que a solução apresentada é 100% compatível com o solicitado. A empresa reforçou que, conforme o site do fabricante, há previsão de personalizações de características conforme a demanda dos clientes, e indicou o Sr. Roberto Sartor da CR ENERGIA para contato direto com o fabricante, caso necessário.
- Análise Técnica: A confirmação formal da empresa de que a proposta adere estritamente ao catálogo apresentado e que este, por sua vez, está em plena conformidade com o item 4.1 do TR, é satisfatória. A menção à possibilidade de personalização e o contato do fabricante reforçam a flexibilidade e a transparência do fornecedor.

Questionamento 2: Adequação da Proposta à Exigência do Termo de Referência para a Forma de Onda em Modo Bateria

- Solicitação: Foi identificada uma divergência entre a exigência do TR de "Forma de Onda (Modo Bateria): Senoidal ou senoidal por aproximação" e a descrição no catálogo do produto Nobreak Modelo KSB 1200BS da CR ENERGIA IND E COM LTDA, que detalha "Tipo de forma da onda: SENOIDAL PURA EM REDE/PWM EM MODO INVERSOR (BATERIA)". Solicitou-se que a empresa informasse se o modo ofertado ou um equivalente poderia atender à exigência do TR.
- Resposta da Empresa: A High Level Comercial esclareceu que no mercado é comum o uso de diversas nomenclaturas comerciais, como 'onda senoidal por aproximação', 'modificada' ou 'PWM', para descrever o mesmo padrão de tecnologia de inversor. A empresa afirmou que seu equipamento, utilizando a tecnologia de onda PWM (Pulse Width Modulation), se enquadra precisamente nesta categoria e, portanto, atende integralmente à especificação do Termo de Referência para a onda entregue no modo inversor
- Análise Técnica: O esclarecimento da empresa sobre a equivalência entre "PWM" e "onda senoidal por aproximação" no contexto de tecnologia de inversores é aceitável. Muitos fabricantes utilizam a modulação por largura de pulso (PWM) para sintetizar uma onda que se aproxima da senoidal, sendo esta prática comum no mercado de nobreaks. A declaração de que o equipamento atende integralmente à especificação do TR é crucial e, dada a explicação técnica, é considerada satisfatória.

Questionamento 3: Compatibilidade dos Nobreaks com Transformadores Externos

- Solicitação: A Equipe de Planejamento buscou verificar se os Nobreaks propostos poderiam ser ligados a um transformador externo, uma vez que o TR exige nobreaks bivolt com entrada de 220V e saída de 220V, e o catálogo descrevia o Nobreak Modelo KSB 1200BS como "BIVOLT COMUTÁVEL VIA CHAVE EXTERNA" para saída (110/115/220VAC) e "BIVOLT AUTOMÁTICO" para entrada (115/127/220VAC), com um estabilizador interno. As informações fornecidas anteriormente não explicitavam a permissão ou implicações de conexão a um transformador externo.
- Resposta da Empresa: A empresa detalhou o funcionamento bivolt do equipamento. Explicou que o nobreak possui entrada bivolt automática (110V ou 220V, com ajuste automático) e saída com tensão selecionável (110V ou 220V) via transformador interno. A High

Level Comercial afirmou que o uso de um transformador externo é desnecessário para o funcionamento padrão do equipamento, pois ele já possui a tecnologia interna para adaptar-se às diferentes tensões de entrada e fornecer a tensão de saída configurada. No entanto, a empresa confirmou que o equipamento é compatível com o uso de um transformador externo, caso seja desejado por especificidade da infraestrutura local, embora não seja uma exigência para sua operação padrão.

▸ **Análise Técnica:** A resposta da empresa é clara e detalhada. O fato de o nobreak possuir um transformador interno que permite a seleção da tensão de saída (110V ou 220V) e ser bivolt automático na entrada, já atende à flexibilidade necessária. A confirmação de compatibilidade com transformadores externos, mesmo que desnecessária para a operação padrão, oferece segurança adicional para eventuais especificidades da infraestrutura, sem impor restrições.

Conclusão Técnica

Com base na análise dos esclarecimentos prestados pela empresa High Level Comercial, verifica-se que todos os pontos levantados pela Equipe de Planejamento foram devidamente sanados. A empresa demonstrou que o nobreak ofertado, modelo KSB 1200BS, da marca CR ENERGIA, atende integralmente às especificações do Termo de Referência (TR) para a Contratação 114859, incluindo potência mínima de 1.200 VA, operação bivolt, e forma de onda "Senoidal ou senoidal por aproximação" (via tecnologia PWM). Além disso, a compatibilidade com transformadores externos, embora não seja uma exigência para o funcionamento padrão devido à capacidade interna do equipamento, foi confirmada, oferecendo flexibilidade adicional.

Portanto, do ponto de vista técnico, a proposta da empresa High Level Comercial está em conformidade com as exigências do Termo de Referência e, consequentemente, apta para dar prosseguimento ao processo de contratação.

Recomendação

Recomenda-se a aceitação da proposta da empresa High Level Comercial para o fornecimento dos 6 (seis) Nobreaks objeto da Contratação 114859, processo SEI 202500005018832.

DIEISSON PIRES GUIMARAES