TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE GRUPOS MOTOR GERADOR COM POTÊNCIA PRIME DE 300 KVA, TRIFÁSICO, 4V, 60Hz, PARA O CENTRO DE ATIVIDADE DE POCONÉ – CAP, POCONÉ, MATO GROSSO.

1. OBJETO:

Aquisição de Usina Termoelétrica, composta por UM GRUPO GERADOR, à DIESEL, cada um com potência prime de 300 KVA, ou maior, trifásico, tensão de saída 220/127 V, 60Hz, QUADRO DE COMANDO com CONTROLADOR microprocessado, montado na base do grupo gerador.

Incluso no fornecimento: 01 (um) QUADRO TOTALIZADOR, autoportantes, dotado de 01 DISJUNTOR DE BT 220 V, Tripolar, projetado para receber até 02 GRUPOS GERADORES iguais, que funcionarão em PARALELO.

01 (um) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA composto por dois disjuntores tripolares, a vácuo, de 17.5kV, com SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA EM RAMPA (STR), para operação da Usina em paralelo momentâneo com a concessionária e ainda demais equipamentos conforme descrição abaixo.

2. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:

Deve-se atentar para a descrição detalhada de cada equipamento, levando em consideração que estas características são as mínimas a serem atendidas, não obstando que equipamentos que ofereçam itens, mais vantajosos tecnicamente, sejam ofertados. Equipamento deverá ser de fabricação nacional, não será aceito equipamento de procedência estrangeira, e não seja modelo cuja produção tenha sido encerrada, ou que esteja com tecnologia ultrapassada. Atentar para que o GRUPO GERADOR e demais itens, atendam plenamente as LEIS AMBIENTAIS NACIONAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS quanto à emissão de poluentes.

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO GRUPO GERADOR:

Grupo Motor Gerador à diesel, na capacidade de potência emergencial (standby) igual ou superior que 330 kVA e potência contínua (prime) igual ou superior que 300 kVA, fator de potência 0,8, trifásico, na tensão de 220/127V, dotado de Painel de Comando e Controle Automático, microprocessado, conforme especificado a seguir:

2.1.1 Motor Diesel: Motor estacionário de combustão interna por ciclo diesel, com rotação nominal de 1800rpm, dotado de injeção eletrônica, turbo alimentado. Compatível com as solicitações de geração de potência de energia elétrica. O

Fabricante deverá informar a quantidade e tipo de montagem dos cilindros, consumo de combustível total nas condições de standby e prime power, o motor deverá ser de construção específica para acionamento de alternadores elétricos, com baixos índices de emissões e máximo aproveitamento do combustível. Sistema de Governo: Eletrônico.

Sistema de Arrefecimento: Água, através de radiador tropical, com ventilador soprante, tanque de expansão e bomba centrífuga. Filtros: De ar, tipo seco, com elemento substituível. Filtro de lubrificação, em cartucho substituível e filtro de combustível, tipo descartável. Sistema Elétrico: 24Vcc dotado de alternador para carga da bateria. Sistema de Proteção: Termômetro e pressostato, provocando parada do motor nos casos de superaquecimento da água de arrefecimento e baixa pressão do óleo de lubrificação.

Silencioso (escape): Tipo Hospitalar. Oxicatalizador deve estar incluído no conjunto de escape. O motor deve ser dimensionado segundo a Norma: ISO 8528-1:2005.

2.1.2 Alternador: Tipo: Alternador síncrono, trifásico, brushless (sem escovas). Excitação: Excitatriz rotativa sem escovas com regulador eletrônico de tensão e bobina auxiliar. Potência prime: Igual ou maior que 300kVA. Potência standby: Igual ou maior que 330kVA Tensão: Trifásico 220/127V. Frequência: 60 Hz. Ligação: Estrela com neutro acessível. Número de polos: 4. RPM: 1800. Grau de proteção: No mínimo IP-21. Classe de Isolamento: no mínimo H. Regulação: Regulador de tensão eletrônico para mais/menos 2% em toda faixa de carga. Refrigeração: Ventilador montado no próprio eixo.

2.1.3 Base Metálica (Chassi): Construída em longarinas de chapa dobrada “U”, com travessas soldadas pelo processo MIG, suportes de apoio para motor e gerador e pontos para colocação dos amortecedores de vibração.

2.1.4 Sistema de Força:

2.1.4.1 Quadro de Paralelismo: 01 (um) Quadro de paralelismo composto por 01 (um) disjuntor tripolar, motorizado, fixo, em caixa aberta, de 500A, Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto circuito adequada aos cálculos de curto do projeto final, montado em painel na base (skid) do grupo gerador ou em painel autoportante.

2.1.4.2 Quadro Totalizador: 01 (um) Painel autoportante em baixa tensão, cada um dotado com 01 disjuntor de caixa aberta de 1000 A, Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto circuito adequada aos cálculos de curto do projeto final, com relé eletrônico integrado, e ainda barramentos que receberão os cabos de força, de até 02 geradores.

2.1.4.3 Quadro de Transferência Automática (QTA) em média tensão: Painel de transferência automática em média tensão, composto por 01 (um) disjuntores a vácuo de 17.5 KV, 630 A, com relé de proteção

indireta digital montados em cubículos blindados, dotado de controle microprocessado com função de sistema de transferência de carga em rampa (STR).

2.1.5 Sistema de Monitoramento e Gerenciamento: Sistema de supervisão remota via Ethernet/internet, fazendo parte do conjunto a ser fornecido, deverá estar contido o hardware e o software necessários para o monitoramento e gerenciamento remoto de todos os controladores microprocessados da usina. O CAP deverá prover um ponto de rede (com conector tipo RJ-45) instalado na sala dos painéis da usina, em local a ser definido pelo fornecedor da usina, além de um microcomputador para instalação do software de supervisão.

2.1.6 Painel de Comando e Controle Automático Microprocessado: Sendo instalados para cada gerador, deverão ser automáticos, microprocessados, com controle de partida e parada, suporte para motores com ECU (J1939, Modbus e outras interfaces proprietárias); proteção do motor e alternador e possibilidade de funcionamento Manual e Automático. Montado em gabinete metálico autoportante ou montado na base (skid) junto ao Grupo Motor Gerador com indicação de tensão (f-f / f-n), corrente, frequência, temperatura do motor e pressão do óleo lubrificante, proteção para alta temperatura da água de resfriamento, proteção de baixa pressão do óleo lubrificante, sistema de gerenciamento e divisão de carga entre os grupos geradores.

2.1.7 Acessórios que acompanham o Grupo Gerador:

- 01 (um) Tanque de combustível, EXTERNO ao Grupo Gerador, com capacidade para 250 Litros, em material aço carbono ou polietileno com controle através de chave boia mecânica e chave boia elétrica com três contatos secos para sinalização/controle;
- 01 (uma) baterias estacionárias para partida tipo selada com cabos e terminais de ligação e arregador flutuante;
- 01 (um) silenciosos padrão hospitalar e 01 (um) flexível para o escapamento dos gases de combustão, em conjunto deverá ser fornecido 01 (um) Oxicatalizador.
- Toda a tubulação de escape de dentro da sala dos grupos geradores deverá possuir isolação térmica;
- 01 (um) Conjunto de documentação técnica em mídia digital; 01 (um) Conjunto de Amortecedores de vibração para ser instalado entre a base e o piso;
- 01 (um) conjunto com dois atenuadores de ruído, um para aspiração e outro para exaustão de ar, para instalação em sala de alvenaria, projetados para redução do nível de ruído atendendo a 75 dB a 1,5 metros.
- 01 (um) Resistência de pré-aquecimento instalada no sistema de arrefecimento do motor, dotado de termostato para controle de temperatura.

2.2 Treinamento:

A empresa vencedora deverá oferecer treinamento referente ao objeto deste termo para no mínimo 05 (cinco) colaboradores indicados pelo SESC/HSPC. Este treinamento deverá ter carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas, incluindo aulas teóricas e práticas, material didático e certificados. O treinamento deverá abranger aspectos fundamentais de conceitos, funcionamento, operação, manutenção preventiva básica e segurança do sistema Grupo Gerador.

2.3 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Na proposta do fornecedor do equipamento deverá conter: ⎫ Fornecimento dos equipamentos objeto deste Termo de Referência; ⎫ Frete dos equipamentos até o local de instalação; ⎫ Transporte vertical dos equipamentos objeto deste termo ao local de instalação; ⎫ Montagem dos equipamentos dentro das salas destinada a usina; ⎫ Execução dos serviços de instalações elétrica, hidráulica, mecânica, acústica e todos os serviços necessários para deixar os equipamentos prontos para operação conforme as disposições dos equipamentos no layout da sala anexo a este termo; ⎫ Execução da primeira partida dos Grupos Geradores (Startup); ⎫ Testes no sistema de proteção e aterramento dos Grupos Geradores; ⎫ Realização dos testes operacionais do conjunto e manobras de carga; ⎫ Testes de paralelismo em rampa; ⎫ Treinamento básico de operação e manutenção do sistema Grupo Gerador.

2.4 Inspeção em Fábrica:

A fornecedora dos equipamentos se compromete a realização de testes de rotina em sua fábrica, com inspeção dos grupos geradores na presença de até 02 (dois) consultores designados pelo CAP, com emissão de relatório de testes executados de desempenho do motor/gerador.

Para os testes e ensaios de tipo, deverão ser apresentados os respectivos Certificados dos fabricantes. As despesas de locomoção, estadia e alimentação dos consultores correrão por conta do Sesc.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O equipamento será recebido na sua totalidade e na configuração especificada, mediante a apresentação, pela empresa vencedora, do Certificado de Garantia, do

Manual de Operação e Manutenção do Grupo Gerador, e emissão do termo de vistoria emitido pelo SESC após a conclusão total do objeto.

A execução e fornecimento dos equipamentos a serem contratados nesta especificação são de responsabilidade da contratada e devem atender às normas especificadas neste Termo de Referência e às normas pertinentes da NBR ABNT e NR-10 do ministério do trabalho.

A entrega técnica dos equipamentos detalhados através deste Termo de Referência deverá ser feita por pessoal habilitado e credenciado pelo fornecedor do equipamento, inclusive com o serviço de supervisão de montagem dos equipamentos, sem ônus para o SESC/CAP.

É de responsabilidade do Contratante o acompanhamento e medição do fornecimento e serviços acima descritos que deverão ser acompanhados por um profissional designado pela Engenharia do SESC Pantanal.

4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

Os equipamentos e as instalações de consumidor devem atender às exigências da última revisão das normas da ABNT, resoluções dos órgãos regulamentadores oficiais, em especial as listadas a seguir:

NBR 15461/07 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Construção e instalação de tanque aéreo de aço-carbono;

NBR 7821 – Tanques Soldados para Armazenamento de Petróleo e Derivados;

NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão; NBR 14039 - Instalações Elétricas de Alta e Média Tensão;

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados;

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR 20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;

NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade;

ISO 8528-1:2005 – Define classificações para aplicação, de motores à combustão interna, em geradores de energia;

Na ausência de normas específicas da ABNT ou em casos de omissão das mesmas, devem ser observados os requisitos das normas e recomendações das seguintes instituições: ANSI – American National Standard Institute, inclusive o National electric Safety Code (NESC); NEMA – National Electrical Manufacturers Association; NEC - National Electric Code; IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers; IEC – International Electrotechnical Commission; ISO – International Organization for Standardization.

5. GARANTIAS E GENERALIDADES:

Apresentar documento comprobatório expedido pelo fabricante de que os equipamentos propostos estão cobertos por garantia integral, contra qualquer defeito de projeto, fabricação e desempenho do equipamento quando em condições normais de uso e manutenção de acordo com o prazo não inferior a 12 (doze) meses ou 1.000 horas de trabalhos registrados no horímetro, contados a partir da data de entrega formal do equipamento ao CAP.

Deverá ser considerado para efeito de garantia 12 (doze) meses, conforme enunciado acima, ou 1.000 horas de trabalho registrado no horímetro, o que ocorrer primeiro. A empresa vencedora, durante todo o período de garantia, 12 (doze) meses ou 1.000 horas de trabalho registrado no horímetro, deverá prestar assistência técnica do equipamento ofertado, promovendo por sua conta e responsabilidade a substituição de peças/componentes, inclusive, caso necessário, a colocação de equipamento provisório, sem quaisquer ônus para o CAP.

A assistência técnica acima tratada deverá ser prestada no local de instalação do equipamento, sem quaisquer ônus para o CAP.

O início do atendimento ao chamado para a prestação de assistência técnica deverá ocorrer no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas a contar da solicitação do CAP.

O retorno do equipamento à normalidade não poderá ultrapassar o prazo de 72 (setenta e duas) horas, contado a partir do atendimento a solicitação do HSPC. Caso não seja possível normalizar o funcionamento do equipamento em manutenção no prazo estabelecido, a CONTRATADA deverá fornecer no prazo máximo de 03 (três) dias o equipamento provisório de igual configuração ou superior.

Na impossibilidade da correção definitiva do problema apresentado pelo equipamento, a CONTRATADA deverá no prazo estabelecido pelo Código de Defesa do Consumidor, e após a colocação do equipamento provisório, deverá substituir, por definitivo, o equipamento defeituoso por outro de igual configuração ou superior sem qualquer ônus para o CAP.

Conter na proposta declaração de que no preço a ser praticado estão incluídas todas as despesas legais incidentes, diretas e indiretas e despesas de entrega e instalação do equipamento no endereço indicado no item 1 deste Termo de Referência, inclusive despesas com transporte horizontal e vertical do equipamento. No valor da proposta deverá estar incluso os impostos, frete, taxas, seguros e quaisquer outras despesas que incidam direta ou indiretamente na aquisição do referido equipamento. A fornecedora dos equipamentos deverá fornecer também, junto com o equipamento, os diagramas elétricos e eletrônicos, especificações mecânicas, manual de operação, e os resultados dos testes e comissionamento do equipamento, bem como o fornecimento dos projetos executivos de montagem e especificação dos equipamentos fornecidos e instalados.