



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

TERMO DE REFERÊNCIA - TR

1 - OBJETO: “CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE GERADOR PARA A GUARDA MUNICIPAL DE AMERICANA – GAMA, CONFORME CONSTA NO PRESENTE TR”

2 – DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1 – Relação de cargas

Aquisição de 01 (um) Grupo Motor Gerador de 45 KVA (Potência nominal mínima - Prime), Trifásico 220/127 Volts (estrela), carenado, com Quadro de transferência Automático (QTA), fixo a ser colocado sob base de concreto, uso ao tempo, conforme dados abaixo:

Moto Gerador Diesel	Potência contínua (Prime): 45 KVA (mínimo) – conforme Norma NBR ISO 8528	Tensão: 220 Vac entre fases e 127 Vac entre fase e neutro Variação: $\pm 15\%$
Frequência: 60 HZ	Ligação: Estrela com Neutro acessível	Fator de potência: $\geq 0,8$
Alternador: síncrono trifásico	Número de pólos: 4	Rotação nominal: 1.800 PRM
Grau de proteção: IP-23	Classe de isolamento: H	Regulação: regulador de tensão eletrônico para mais ou menos 2% em toda a faixa de carga
Excitação: excitatriz rotativa sem escovas com regulador de tensão (BRUSHLESS)	Refrigeração: ventilador montado no próprio eixo	Mancal único
Distorção harmônica: $\pm 5\%$ com 100 %	Silenciado: a 1,5 metros $\leq 85\text{dB}$	Uso ao tempo
MOTOR DIESEL	Tipo: injeção eletrônica, Turbo alimentado.	Quantidade: 01



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

2.2 – Características técnicas:

Grupo Gerador Motor Diesel cabinado fixo e insonorizado 85 dB a 1,5 metros de distância, na capacidade potência contínua Prime de 45 KVA (mínimo), conforme Norma NBR ISO 8528, fator de potência $\geq 0,8$, Trifásico, Tensões de 220/127 Volts, frequência 60 Hz, dotado de painel de comando e controle automático (Unidade de Supervisão de Corrente Alternada - USCA) e com Quadro de Transferência Automática (QTA) internos incorporados a cabine do Grupo Motor Gerador, microprocessado, conforme especificado a seguir:

Motor Diesel tipo injeção direta, turbo alimentado, 4 cilindros verticais, rotação nominal 1.800 RPM, sistema de governo eletrônico, sistema de arrefecimento a água, através de radiador tropical, com ventilador soprante, tanque de expansão e bomba centrífuga, filtro de ar tipo seco com elemento substituível, filtro de lubrificação em cartucho substituível, filtro de combustível tipo descartável, sistema elétrico de 12 Vcc ou de 24 Vcc, dotado de alternador para carga da bateria controlado pela Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA).

Sistema de proteção com termômetro e pressostato, provocando parada do motor nos casos de superaquecimento da água de arrefecimento e baixa pressão do óleo de lubrificação.

Alternador tipo Síncrono, trifásico, BRUSHLESS (sem escovas). Excitação: excitatriz rotativa sem escovas com regulador eletrônico de tensão. Potência nominal (Prime) de 45 KVA (mínimo), Tensões de 220/127 Volts, frequência de 60 Hz, ligação estrela com neutro acessível, 4 (quatro) pólos, rotação nominal de 1800 rpm. Grau de proteção IP-23, grau de isolamento H, regulador de velocidade eletrônico para mais ou menos 2% em toda faixa de carga. Refrigeração com ventilador montado no próprio eixo.

Base metálica do conjunto Gerador Motor Diesel tipo antivibração, suportes de apoio para motor e gerador e pontos para colocação dos amortecedores de vibração. Cabine insonorizada construída em chapa de aço dobrada, com sistema de içamento ou outro sistema para movimentação e transporte, com aberturas para entrada e saída de ar para refrigeração do motor, pintado com tinta eletrostática epóxi-pó, a ser fixado em base de concreto. Deverá ser dotada de material atenuador de som, ou seja, tratamento interno acústico, bem como a tubulação de escapamento de gases, de modo a obter um perfeito isolamento sonoro com a emissão sonora a 1,5 metros seja ≤ 85 dB. A carenagem, própria para exposição ao tempo, deverá estar disposta de forma a ter fácil acesso ao motor diesel, USCA e gerador. Tais compartimentos deverão ser acessados por portas laterais com fechaduras de chave única e de amplas dimensões para fácil acesso para o mantenedor/operador.

Sistema de força com Quadro de Transferência Automática (QTA) dotado de componentes (contatores superiores as correntes nominais, barramentos, disjuntor tripolar na saída da carga. Componentes de primeira linha, marcas: Siemens, ABB, Schneider, Weg ou similar) internos



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

incorporados à cabine do Grupo Gerador Motor com Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA) tipo micro processada montada internamente no gabinete metálico do Grupo Gerador Motor, intertravados mecanicamente e eletricamente. Painel de comando e controle: automático, com controle de partida e parada, proteção do motor e alternador, com possibilidade de funcionamento manual e automático montado em gabinete metálico auto-sustentado com indicação de Tensão (F-F/F-N), corrente, frequência, temperatura do motor e pressão do óleo, proteção para alta temperatura da água de resfriamento, baixa pressão do óleo lubrificante.

O Grupo Gerador deverá ter seu motor e gerador diretamente acoplados por discos flexíveis e montados sobre base única de maneira que garanta o alinhamento e estabilidade de todo o conjunto em questão.

Tanque de combustível com capacidade para funcionamento do Grupo Motor Gerador por no mínimo 8 horas, bateria com cabos e terminais de ligação. Dotado de leitura do nível de combustível no painel eletrônico controlado pela USCA.

2.3 – Requisitos gerais:

A carenagem, própria para exposição ao tempo, deverá estar disposta de forma a ter fácil acesso ao motor, USCA e gerador. Tais compartimentos deverão ser acessados por portas laterais com fechaduras de chave única e de amplas dimensões para fácil acesso para o mantenedor/operador.

A carenagem deverá ser construída em chapa de aço dobrada, com sistema de içamento ou outro sistema para movimentação e transporte, dobradiças anti ferrugem, com aberturas para entrada e saída de ar para refrigeração do motor. Deverá também ser dotada de material atenuador de som em sua parte interna, de maneira que reduza ruído do equipamento de no mínimo ≤ 85 dB a 1,5 metros.

Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA):

Deverá ser montado na base do Grupo Motor Gerador (GMG);

Deverá ter opção para acionamento manual e automático bem como a opção para testes em circuito aberto (sem carga);

Deverá efetuar a supervisão, comando, medição e proteção das fontes da rede comercial e do Grupo Motor Gerador;

Deverá ter botoeira de acionamento manual para parada em caso de emergência, instalada em lugar de fácil acesso;



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

Deverá ser dotado de controlador microprocessado, com indicações através de display de cristal líquido, com acesso via teclado.

A Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA) deverá contemplar os seguintes parâmetros de manobra:

Ligar e desligar a rede comercial do barramento;

Ligar e desligar o GMG do barramento essencial;

Partir e parar o GMG;

Medições e Sinalizações:

Tensão Gerador/Rede (V);

Frequência Gerador/Rede (Hz);

Corrente no barramento de carga (A);

Tensão de alimentação e corrente do carregador flutuador das baterias de partida;

Potência ativa (kW);

Potência aparente (kVA);

Energia ativa (kWh);

Número de partidas;

Tempo de funcionamento (h);

Temperatura do fluido refrigerante (°C);

Subtensão de bateria (V);

Relação de pelo menos os últimos 15 alarmes;

Fluido refrigerante fora da temperatura ideal;

Baixa pressão de óleo;



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

Sobrevelocidade;

Tensão Anormal;

Frequência Anormal;

Sinalização Visual (via LEDs);

Funcionamento Automático ou Manual;

Grupo Gerador em funcionamento;

Chave de Grupo fechada;

Chave de Rede fechada;

O painel de comando do gerador para operações manuais deverá conter medidores, chave de acionamento manual, voltímetro e amperímetro com seletoras e frequencímetro;

Nível de combustível.

2.4 – Proteções incorporadas:

GERADOR: Subtensão, Sobretensão, Subfrequência, Sobrefrequência, Sobrecarga, Subcarga, Baixa Pressão de Óleo, Alta Temperatura.

REDE: Subtensão, Sobretensão; Subfrequência, Sobrefrequência.

CARREGADOR DE BATERIAS: Deverá ter flutuação e equalização automática, com capacidade para suprir o recarregamento e flutuação das baterias do sistema de partida, as baterias deverão ser seladas de chumbo ácido, sistema em 12 Vcc ou 24 Vcc.

2.5 – Placa de identificação:

A placa deverá ser fixada com segurança na parte externa da carenagem do grupo gerador;

Caso a placa for fixada em superfície removível, tal como tampa, o número de série deverá ser duplicado em lugar visível de qualquer outra parte do regulador;



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

Nesta placa deverão conter as informações de potência do equipamento, Tensão de alimentação, ano de fabricação, peso, dimensões do equipamento, etc.

2.6 – Pintura e acabamento:

Motor Diesel: fundo em tinta antioxidante com acabamento em esmalte nitro sintético na cor padrão do fabricante;

Gerador: acabamento em esmalte alquídico na cor padrão do fabricante;

Base: fundo em tinta antioxidante epóxi e acabamento em tinta de resina acrílica preta semi-brilho;

Quadro de comando: acabamento em tinta eletrostática epóxi pó na cor do fabricante.

Caso o fabricante tenha processo de acabamento e pintura distinto, basta que a mesma comprove perante a CONTRATANTE que seu processo fabril atende às especificações mínimas exigidas.

2.7 – Monitoramento e configurações:

Fornecimento das senhas para acesso completo às configurações do equipamento, sendo que as senhas não tenham prazo de validade;

No caso de substituição de componentes dos equipamentos, o software de controle e de configuração deverá permitir a reinstalação e reconfiguração necessárias, sem a necessidade de aquisição de novas licenças;

Todos os componentes elétricos/eletrônicos dos equipamentos deverão possuir a identificação original de fabricante/modelo, não sendo admitida a remoção dessas informações.

3 - FORMA DE ENTREGA DO OBJETO

3.1 – O equipamento deverá ser entregue conforme especificações e exigências previstas no presente TR, em perfeito funcionamento e pronto para o uso imediato.



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

4 - LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

4.1 – A entrega do gerador deverá ser feita na Sede da Guarda Municipal de Americana - GAMA, localizada na Praça Tiradentes, s/nº, Jardim Colina, Americana – SP, CEP 13.478-479.

5 – PRAZO DE ENTREGA

5.1 – O objeto do contrato deverá ser entregue no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados da emissão da Autorização de Fornecimento.

6 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

6.1 - Acompanhará como fiscal do contrato o servidor Júnio Raimundo da Silva (Subinspetor GCM Júnio), e como gestor o servidor Ademir Dias Oliveira (Inspetor GCM Dias).

6.2 - Caberá ao gestor notificar a contratada, caso seja identificada alguma irregularidade no fornecimento ou funcionamento do objeto adquirido.

7 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

7.1 - Os pagamentos serão efetuados ao 28º (vigésimo oitavo) dia corrido do aceite da nota fiscal.

8 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1 – A contratada arcará com todos os custos de transportes, frete, carga e descarga do objeto do contrato, sem custo adicional à GAMA;

8.2 - No preço proposto deverão estar incluídas todas as despesas que possam recair sobre o objeto, inclusive fretes, impostos, etc.;

8.3 - A contratada deverá providenciar a imediata correção de deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelo gestor referente às condições firmadas no contrato, substituindo o objeto por outro de características iguais ou superiores, se necessário;

8.4 - A contratada deverá acatar de modo imediato às solicitações da fiscalização/gestor do contrato;

8.5 - Entregar o objeto do contrato, conforme especificações e previsões constantes neste TR;



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

- 8.6 - Pagar todos os tributos que incidam ou venham incidir, direta ou indiretamente, sobre o objeto;
- 8.7 - Comunicar a GAMA, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução do objeto da contratação;
- 8.8 - Responder por danos materiais e físicos, causados por seus empregados, diretamente à GAMA ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;
- 8.9 - Ter seus funcionários identificados quando da entrega do objeto ou prestação de assistência técnica nas dependências da GAMA;
- 8.10 - Repor, de acordo com a necessidade, sem quaisquer ônus à GAMA, o objeto entregue que não esteja de acordo com esse TR, decorrente de erros constatados de responsabilidade da contratada;
- 8.11 - Pronto atendimento às solicitações da GAMA para manutenção ou reposição do objeto, se necessário;
- 8.12 - Fornecimento do objeto com base nas melhores práticas do mercado;
- 8.13 - Observância da legislação específica e das melhores práticas no tocante à preservação do meio ambiente;
- 8.14 - Cumprir, durante o prazo do contrato e da garantia, todas as exigências constantes na legislação e normas pertinentes e no próprio contrato;
- 8.15 - Realizar as manutenções necessárias, sem quaisquer ônus à GAMA, durante o prazo de garantia do objeto, exceto os danos decorrentes do mau uso quando devidamente apurado e comprovado e que não estejam amparados pela garantia;
- 8.16 - Cumprir todas as demais exigências constantes neste TR.
- 8.17 - Fornecer os seguintes documentos técnicos em duas vias impressas e uma via em arquivo eletrônico:
- 8.17.1 - Manual técnico montado sob a forma de caderno, com capas e divisórias, em duas vias impressas e uma via em arquivo eletrônico, devidamente organizado com descrição detalhada sobre transporte, montagem, desmontagem do equipamento, procedimentos de manutenção preventiva, peças sobressalentes, por 5 anos, necessárias para manutenção do equipamento indicando quantidade e preço de referência;
- 8.17.2 - Desenho funcional do equipamento;
- 8.17.3 - Desenhos dimensionais incluindo vistas frontais, laterais e seções transversais com dimensões aproximadas e indicação de pesos;
- 8.17.4 - Diagramas de ligações;
- 8.17.5 - Diagrama unifilar do circuito de entrada, processamento e saída;
- 8.17.6 - Catálogos dos equipamentos, contendo todas as informações e características técnicas;
- 8.17.7 - Relação de normas aplicáveis ao projeto, fabricação e testes, referentes ao país de origem da tecnologia seguida pelo fabricante. Todos os manuais deverão estar em Língua Portuguesa;



Guarda Municipal de Americana Estado de São Paulo

8.17.8 - Desenhos das placas e plaquetas de identificação.

9 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1 - Remuneração à contratada pelo objeto fornecido; o pagamento será efetuado aos 28º (vigésimo oitavo) dias corridos do aceite da nota fiscal.

9.2 - Acompanhar e fiscalizar a adequada execução do contrato.


9.3 - A fiscalização contratual exercida pela contratante não exime a contratada de suas responsabilidades e obrigações decorrentes do contrato.

10 - PRAZO DE GARANTIA DO OBJETO

10.1 - Garantia mínima de 12 meses.

11 - PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

11.1 - O contrato a ser firmado vigorará pelo prazo de 12 (doze) meses, podendo ser renovado nos termos do art. 57, § 1º da Lei Federal 8.666/93.


Júlio Raimundo da Silva
Subinspetor
Setor de TI

Americana, 22 de março de 2023



GUARDA MUNICIPAL DE AMERICANA

Estado de São Paulo

ORÇAMENTO

Proponente: _____
CNPJ/CPF _____
Endereço: _____
Bairro: _____ CEP: _____
cidade: _____ Estado: _____
Telefone: _____
e-mail: _____

Item	Qtd	Unid	Produto:	Valor unitário
1	01	PÇ	Motor Gerador de 45 KVA (Potência nominal mínima - Prime), Trifásico 220/127 Volts (estrela), carenado, com Quadro de transferência Automático (QTA), fixo a ser colocado sob base de concreto, uso ao tempo. Conforme Termo de Referência	

Condição de pagamento: 28dias

Nome:

RG/CPF ou CNPJ

Data: ____/____/____

CARIMBO DO CNPJ