



PROPOSTA 2104523 – RMWC - 315KVA – CESAMA – JUIZ DE FORA

Vespasiano, 23 de junho de 2021.

CLIENTE	FORNECEDOR
COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA CNPJ: 21.572.243/0001-74 I.E. 367.698.776.0099 AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO, 1843 - 10º ANDAR – CENTRO JUIZ DE FORA - MG – CEP: 36.013-020 TELEFONE: 32 98420-5465 E-mail: squeiroz@cesama.com.br ATT.: SERGIO REF.: 315KVA – FUNCIONAR EM EMERGÊNCIA 220 VOLTS	RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 IE: 002.759.900-0020 RODOVIA MG 10, km 25 s/n, BAIRRO ANGICOS CIDADE: VESPASIANO – MG CEP: 33.200-000 KEILA MARTINS – Dep. Comercial TELEFONES: 31 342125-77 // 99735-0208

PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL

A **RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA**, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

1 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	KW	kVA	kW	kVA	kW
Gerador	315	252	284	228	256	205

(*) Imagem Ilustrativa do Gerador Cabinado Silenciado

1.2 DESCRIÇÃO TÉCNICA MODELO: RMW315C

Fornecimento de 01 (um) **GRUPO GERADOR DIESEL, COMANDO AUTOMÁTICO, CARENADO**, potência **315KVA (252KW)** intermitente (Stand-By) e **284KVA (228KW)** contínuo (Prime), marca **RODOMATIC**, Trifásico, **220 Volts**, 60 Hz, 1.800 RPM, equipado de: Motor DIESEL, emissão, 4 tempos, **INJETOR ELETRÔNICO**, 5 cilindros dispostos em linha, aspiração forçada por turbina, pós arrefecido por intercooler, 375cv, partida elétrica 24Vcc, refrigerado à água através de radiador com ventilador soprante; motor marca **MWM (fabricação nacional)**, modelo **DC09 072A**, acoplado a **ALTERNADOR** marca **WEG (fabricação nacional)**, potência **315 KVA** Trifásico, podendo gerar em 380/220Volts, brushless (sem escovas), com regulador eletrônico de tensão, ligação estrela com neutro acessível, fator de potência 0,8, indutivo, fechamento em estrela com o neutro acessível, 4 polos, na frequência 60Hz, elevação de temperatura em emergência até 130/150°C.

Marca **RODOMATIC** tipo **MICROPROCESSADO**, com supervisão de rede, partida parada e transferência automática de carga, com possibilidade de funcionamento MANUAL/AUTOMÁTICO. O **RODOMATIC** faz supervisão completa da rede elétrica e do grupo gerador, monitorando continuamente as tensões da rede para em caso de falha efetuar o procedimento de partida do grupo e transferência da carga. Após a normalização da rede o **RODOMATIC** faz o procedimento inverso, ou seja: transfere a carga de volta para a rede, faz o pré-resfriamento do grupo e em seguida efetua a parada.

2 – QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO:

PAINEL QTA - QUADRO DE TRANSFERÊNCIA - ABERTA - AUTOMÁTICO:

Será fornecido um **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO**, Marca **RODOMATIC**, processador marca **DEEPSEA**, Modelo: **DSE-4520MKII**.

Montado em gabinete autoportante, dotado de contadores tripolares intertravados, disjuntor para proteção, carregador de bateria, comando microprocessado digital, automático.

DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel.





Possui controle para dois contadores, permitindo a transferência automática de carga com transição aberta.

Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo:

Um display alfanumérico com duas linhas de 20 caracteres exibirá em **PORTUGUÊS** as seguintes grandezas elétricas: Frequência e tensão das fases do gerador, Corrente das fases em carga, Tensão da (s) bateria (s), Rotação do motor (rpm), Número de partidas efetuadas pelo grupo gerador, Horímetro, Data e hora, Histórico de falhas (30 registros), Histórico de eventos (99 registros). Montado em gabinetes auto-sustentado, dotados de contadores, tripolares intertravados, carregador de bateria, microprocessado, automático.

Falta da rede comercial:

Ao detectar a falta de rede o comando de abertura da chave de rede (CRD) é enviado e o ciclo de partida do gerador é iniciado. Após a normalização da tensão e frequência do gerador o fechamento da chave de grupo (CGR) é feito automaticamente.

Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o RODOMATIC entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

3 - PROTEÇÕES:

Proteções da rede:

- Sobre/subtensão (59/27);

Proteções do gerador:

- Sobre/subtensão (59/27);
- Sobre/subfrequência (87);
- Sobrecorrente (51);

Proteções do motor:

- Sobrevelocidade;
- Baixa pressão do óleo;
- Alta temperatura da água;
- Baixo nível de água.



4 - CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O Painel Transferência será formado por Disjuntores com intertravamento elétrico de **800 Amperes**.

4.1 - BY PASS - Quadro dotado de comando alternativo para partida/parada do GMG e comando do circuito de força em caso de perda do controlador (USCA);

- Par de contadores tripolares, de corrente mínima de 800A em regime AC-3;
- Intertravamento elétrico e mecânico entre as fontes principal e de emergência;
- Disjuntor cx. moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 800A para proteção do alimentador do transformador de rede da concessionária local;
- Disjuntor cx. moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 800A para proteção do alimentador de carga;
- Chave comutadora com operação sob carga, manual, tripolar, de três posições, de capacidade adequada ao funcionamento do gerador, com função primordial de garantir a disponibilidade de energia elétrica durante a manutenção do sistema de transferência automática.

5. DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR: R-3

Comprimento: 4.40

Largura: 1.17

Altura: 1.88

PESO: 3550

5.1 - BASE:

Conjunto montado sobre base metálica construída em viga "U", com acoplamento tipo monobloco SAE3.

5.2 - CARENAGEM SILENCIADA:

- Carenagem fabricada em chapas e perfis em aço carbono, revestida acusticamente, próprios para uso ao tempo.
- Possui 04 portas laterais e 01 porta traseira, para facilitar o acesso e a manutenção.
- Entrada de ar laterais através de atenuadores de ruído, fluxo cruzado de ar para diminuir ainda mais o ruído, saída de ar parte superior da carenagem.



GERADOR DIESEL



GERADOR GÁS



- Alças de içamento superdimensionada, integrado na carenagem.
- Segurança e durabilidade no transporte, para carregamento balanceado do equipamento evitando acidentes.
- Escadas laterais externas, para facilidade de limpeza e manutenção na parte superior do equipamento.
- Chassi vedado, composto por bacia de contenção, garantindo que retém 110% de todos os fluidos do equipamento (óleos, água e aditivos), sem gastos com dique de contenção e nem bandejas que são focos de dengue.
- Toda carenagem, projetada para alta-durabilidade sob severas intempéries, desde o designer da carenagem passando pelo tratamento da chapa e qualidade da pintura eletrostática a pó poliéster de alta espessura.
- O sistema de Tratamento Acústico é projetado e dimensionado para reduzir o nível de ruído para **85 dB (A) @ 1,5 metros**



6 – ACESSÓRIOS que acompanham o equipamento:

- Motor e Alternador (Gerador) serão com pinturas originais dos fabricantes, base será Verde.
- Baterias de partida (2 x 12 Vcc), montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.
- Sistema de proteção com parada automática por baixa pressão de óleo e alta temperatura da água, inclusive proteção por baixo nível de líquido de arrefecimento;
- Tanque de combustível, em polietileno translúcido, para montagem externa, capacidade de 1.000 litros, com indicação de nível de régua graduada para inspeção visual.
- Retificador de Bateria automático, microprocessado, utilizado para manter as baterias de partida e o módulo de comando grupo gerador em um nível de flutuação adequado ao funcionamento do equipamento;
- Silencioso Hospitalar e segmento elástico, montados na Carenagem obtendo nível de ruído a **85dB (A) @ 1,5m**
- Amortecedores de vibração de elastômero, com corpo metálico resistente a cisalhamento, montados entre motor/gerador e a base.
- Conjuntos de apoios elásticos niveladores, para instalação entre a base metálica do Grupo Gerador e a superfície de sustentação.
- Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);
- Treinamento básico de operação e verificações de rotina, durante a entrega técnica;

7 – INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da **ISO** e **ABNT** (Associação Brasileira Normas Técnicas).

8 – LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

A Rodoagro Motores e Geradores como fabricante do Grupo Gerador possui estrutura fixa para industrialização, fornecimento do Grupo Gerador de energia composta por profissionais registrados na própria empresa, devidamente treinados em fábrica que executarão os procedimentos de entrega técnica (startup – primeira partida do equipamento). Dispomos também de atendimentos preventivos e corretivos pós-venda para todo o território Nacional, o que viabiliza ao cliente uma maior segurança e confiabilidade ao funcionamento do gerador ao longo dos anos, visando um bom e rápido atendimento, pois em nossa localização atual estamos na região metropolitana de Belo Horizonte / MG.



9 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

ITEM	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Fornecimento de 01 GRUPO GERADOR DE ENERGIA CARENADO MWM potência 315KVA composto por Painel Transferência AUTOMÁTICA DEEP SEA - 4520 cargas na tensão 220 VOLTS Trifásico.	01	R\$ 370.000,00	R\$ 370.000,00
VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO			R\$ 370.000,00

Impostos: ICMS Incluso / IPI Isento

OBSERVAÇÃO: PROPOSTA NÃO CONTEMPLA OBRA CIVIL.

10 - DEMAIS CONDIÇÕES

Forma de Pagamento	A vista
Prazo para Entrega	20 DIAS APÓS APROVAÇÃO DO PEDIDO
Local para Entrega	Juiz de Fora - MG
Validade da proposta	10 DIAS
Incluso na proposta	Materiais de instalação e mão de obra. Instalação do Gerador
Dados bancários para depósito	Rodoagro Motores Geradores e Representação Ltda CNPJ: 24.797.158/0001-00 Banco Itaú – Agência: 0689 – Conta: 17144-5

INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Nossos equipamentos (Motores Diesel e Alternadores, painéis) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).

Rodoagro Motores e Geradores como fabricante do Grupo Gerador possui estrutura fixa para industrialização, fornecimento do Grupo Gerador de energia composta por profissionais registrados na própria empresa, devidamente treinados em fábrica que executarão os procedimentos de entrega técnica (startup – primeira partida do equipamento). Dispomos também de atendimentos preventivos e corretivos pós-venda para todo o BRASIL.

11 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta.

O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme o fabricante. Os eventuais atendimentos em **GARANTIA** serão executados por técnico (s) especializado (s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada ou inexistente, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e / ou mau uso do (s) equipamento (s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e / ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

12 - ENTREGA TÉCNICA

STARTUP incluso na proposta comercial. Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.

As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico (s) especializado (s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários à sua operacionalidade (conforme abaixo);

Execução da primeira partida do Grupo Gerador;



Realização dos testes operacionais do conjunto e manobras de carga com interrupções momentâneas, com carga local (desde que esta esteja disponível);

Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo se encontre no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.

Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes, etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.

Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.

A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

13 - OBSERVAÇÕES:

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.

Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

Ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

RODOAGRO MOTORES E GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA.

WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

watson@rodoagro.com.br

KEILA MARTINS

Dep. Comercial

31 3421-2577 // 99735-0208

keila.martins@rodoagro.com.br