

Porto Alegre, 28 de Junho de 2023.

À  
UMA AQUITETURA SOCIEDADE SIMPLES LTDA  
PORTO ALEGRE - RS  
**Email:** zatti@uma.arq.br  
**Proposta:** RS000242-2023E - Rev 04

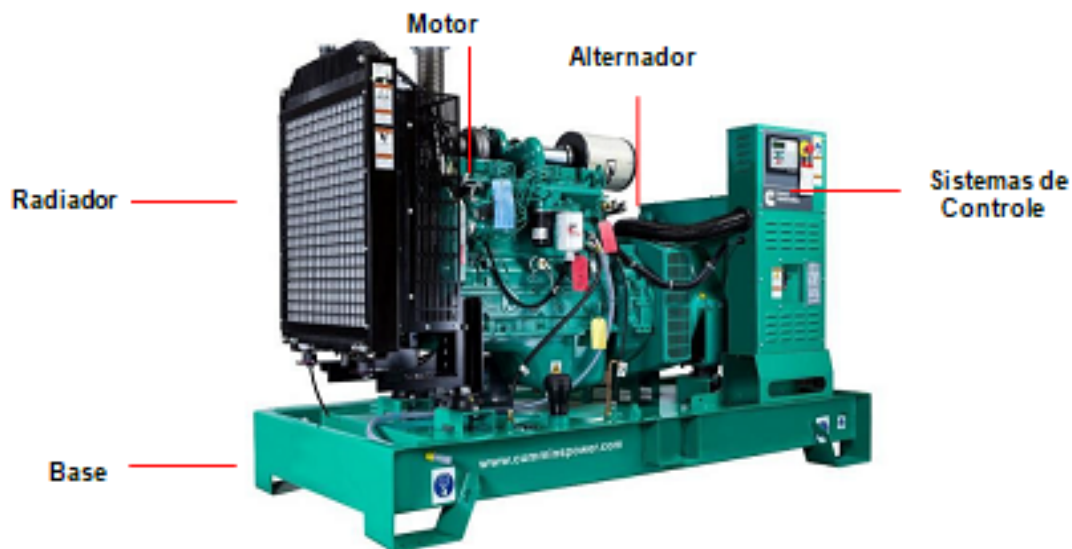
## PROPOSTA DE FORNECIMENTO

Distribuidora Meridional de Motores Cummins S.A, distribuidor autorizado exclusivo dos produtos Cummins, vem apresentar conforme especificações técnicas recebidas, proposta de fornecimento de grupo motor gerador diesel marca Cummins Power Generation conforme descrição a seguir:

### ESCOPO BASICO

---

Um Grupo Gerador Cummins Power Generation, modelo C60D6E, desenvolvendo a potência nominal de 60 kW (75 kVA) em regime "Standby" ou 55 kW (69 kVA) em regime "Prime Power", conectado na tensão de 220/127 Vac composto de:



THE POWER OF ONE

## **MOTOR DIESEL**

---

Motor Diesel CUMMINS modelo 4BTAA3.3-G12, refrigerado por radiador, quatro cilindros em LINHA, desenvolvendo 101 CV de potência bruta a 1800 RPM, construção específica para acionamento de alternadores elétricos, sistema de injeção do combustível com gerenciador eletrônico de rotação do motor, com baixos índices de emissões (TIER III) e máximo de aproveitamento do combustível.

## **ALTERNADOR**

---

O grupo motor gerador ofertado é dotado de alternador Cummins Power Generation, construção horizontal "single bearing", isolamento classe H conforme NEMA MG1-1.65, trifásico, fator de potência 0,8 fechamento em estrela com neutro acessível, 4 pólos, 60 Hz 1800 RPM, elevação de temperatura até 105/125°C, arrefecimento por ventilador montado no próprio eixo, sistema de excitação brushless, com regulador de tensão controlado por microprocessador, que assegura máximas precisão e velocidade de correção quando das variações de carga. O sistema de excitação oferece ainda, proteção contra sobrecargas, com capacidade de anular a alimentação do campo em casos de sobrecorrente nas bobinas do estator. Acoplamento monobloco por meio de disco de aço flexível.

### Características elétricas principais

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Regulação de tensão entre vazio e plena carga | +/- 0,5%              |
| Regulação de frequência                       | Isócrono              |
| Variação randômica de frequência              | +/- 0,25%             |
| Fator de influência telefônica (TIF)          | < 50 (NEMA MG1-22.43) |
| Fator telefônico harmônico (THF)              | < 3                   |

Para todos os grupos motores geradores CUMMINS, a potência considerada é disponível até a altitude de 1920 m e temperatura ambiente de 40°C. Para altitudes acima destes limites, há uma redução de 4,6% para cada 305 m e de 2,0% para cada 11°C de elevação.

## **REGULADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE - REV**

---

Sistema de injeção de combustível com Regulador Eletrônico de Velocidade, que mantém o controle preciso da rotação do motor e, conseqüentemente, da frequência. Isso torna mais rápida a recuperação da tensão após uma entrada de carga transiente (surto de tensão), torna o consumo de combustível mais eficiente e reduz o índice de emissões de gases poluentes.

## **PAINEL DE CONTROLE DO GRUPO MOTOR-GERADOR**

---

O PCC 1.1 (Power Command Control) é um controlador micro-processado para grupos geradores que incorpora as funções de medição digital, monitoração e sistema de controle, que está instalado individualmente no motor-gerador. Possui uma interface simples, regulação digital de tensão, controle de partida/parada e proteções do motor e gerador.

**Medições do motor:** Temperatura, pressão do óleo, tensão de bateria, horímetro e RPM.

**Medições do gerador:** Tensão entre fases e fase-neutro, corrente tri-fásica, potência aparente (kVA) e frequência.

**Proteções do motor:** Baixa pressão do óleo lubrificante, alta e baixa temperatura do líquido de arrefecimento, baixo nível do líquido de arrefecimento, tensão alta e tensão baixa da bateria, falha na partida, sobre-velocidade.

**Proteções do gerador:** Tensão alta e tensão baixa, sobrecorrente, frequência alta e frequência baixa, sobrecarga de campo, perda das amostras de tensão.

**Funções técnicas:** Temporizador de partida, partida/parada elétrica.

## **PAINEL DE CONTROLE E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA**

---

Quadro de transferência automático, composto por um **Mecanismo de Transferência de Capacidade 250 A** preparado para funcionamento em regime de transferência Aberta, com interrupção. O quadro de transferência automático será equipado um controlador microprocessado, conforme características abaixo:

A interface do painel possibilita a visualização de indicação de status da transferência, posição da transferência, indicações de controle, configuração dos parâmetros do sistema e ajustes conforme abaixo:

### **Dispositivos de Comando e Sinalização**

- Botões de Controle: Teste, manual e automático;
- Led's de Sinalização: Rede presente, Rede alimentando, Gerador em funcionamento e Gerador alimentando.

### **Dispositivos de Monitoramento e Configuração**

- Monitoramento da Rede: sub-tensão e subfrequência;
- Configuração do Sistema: tempo de confirmação de falha de rede, tempo de transferência rede-gerador e gerador-rede, tempo de confirmação de retorno de rede, relé horário para partidas programadas, teste com carga e teste sem carga.

### **Características da chave de transferência**

- Manopla para transferência manual das fontes;
- Contatos para trabalhos pesados em liga de prata com pastilhas múltiplas contra arco voltaico.

## **ACESSÓRIOS**

---

Fazem parte da proposta os seguintes acessórios:

- Bateria(s) 1x75 A/h;
- Um tanque sub-base de 170 litros;
- Um segmento elástico em inox;
- Um disjuntor de proteção manual de 250 A, capaz de atender as funções de sobre-corrente e curto-circuito na saída de carga do grupo gerador;
- Sistema de atenuação de ruído Kit atenuação 75Db+Porta;
- Um conjunto de manuais técnicos;

## **CONDIÇÕES TÉCNICAS**

---

- **UTILIZAÇÃO:** Este equipamento irá trabalhar em regime de horário de EMERGÊNCIA.
- **INSTALAÇÃO:** Não está incluso nesta proposta.
- **OBRA CIVIL:** Não está incluso nesta proposta.
- **ENTREGA TÉCNICA:** Está incluso nesta proposta.
- **PROJETO:** Não está incluso aprovação junto a concessionária local nesta proposta.
- **GARANTIA:** 12 meses, a contar da data da entrega técnica, sem ônus para o cliente.
- **ASSISTÊNCIA TÉCNICA:** manteremos a disposição uma equipe técnica e peças sobressalentes localizadas em **Porto Alegre - RS**, assegurando pronto atendimento 24 horas e absoluta confiabilidade.

**NOTA 1:** Para a perfeita execução da entrega técnica enviaremos uma relação de itens (check-list) que devem ser observados quanto a instalação / preparação dos equipamentos.

**NOTA 2:** Potência definida pelo cliente.

## CONDIÇÕES COMERCIAIS

| ITEM                                                 | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREÇO                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Grupo Gerador <b>C60D6E</b>                          | Composto por um grupo gerador modelo C60D6E, de potência 75/69 kVA, base, tensão 220/127 Vac, alternador com raio de ação ilimitado, gerenciador eletrônico do motor, sistema de controle micro-processado, pré-aquecimento, sistema de resfriamento adequado ao uso à temperatura ambiente e acessórios (baterias, um flexível inox e manuais) | <b>R\$ 142.000,00</b> |
| Disjuntor <b>250 A</b>                               | Inclui um disjuntor de proteção de 250A, instalado junto à saída de carga do grupo gerador.                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| Painel de Transferência Automática <b>GTEC 250 A</b> | Inclui um quadro de controle micro-processado responsável por supervisionar o grupo gerador, rede e transferência automática ABERTA de 250 A (amperes).                                                                                                                                                                                         |                       |
| Atenuação de Ruído <b>Kit atenuação 75Db+ Porta</b>  | Incluso um sistema de atenuação composto de um silencioso tipo hospitalar, um atenuador de aspiração, um atenuador de exaustão e uma porta acústica, ambos dimensionados para 75 dB(A)@ 1,5 metros.                                                                                                                                             |                       |
| R.E.V.                                               | Inclui um Regulador Eletrônico de Velocidade com a função de garantir a rotação do motor diesel em 1.800 RPM e estabilidade da frequência em 60 Hz.                                                                                                                                                                                             |                       |
| Sensor de nível da água                              | Inclui um sensor de nível da água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| Garantia                                             | Inclui Garantia de <b>12</b> meses sem ônus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| <b>Total</b>                                         | <b>Cento E Quarenta E Dois Mil Reais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |

**Impostos:** INCLUSOS (ICMS de 17%) produto isento de IPI.

### DIFERENCIAIS CUMMINS

- Sensor de nível de água de arrefecimento (standard).
- SISTEMA DE PROTEÇÃO E MEDIÇÕES DE GRANDEZAS ELÉTRICAS E MECÂNCAS EQUIPADO JUNTO AO GRUPO GERADOR - MODELO **PCC1.1**.
- Maior vida útil do motor do mercado - 10.000 horas trabalhadas.
- Melhor infra-estrutura na distribuição de peças, equipamentos e assistência técnica.
- Segurança plena no dimensionamento da potência mecânica x elétrica.
- Produtos certificados pela NFPA que garante o desempenho do grupo gerador.
- FABRICANTE TOTAL DO EQUIPAMENTO, INDEPENDENTE DE TECNOLOGIA DE FÁBRICA TERCEIRAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E FORNECIMENTO DE PEÇAS.

### FORMA DE PAGAMENTO

RECURSOS PRÓPRIOS

### LOCAL DE ENTREGA

RUA DA CONCEIÇÃO, PORTO ALEGRE/RS

### PRAZO DE ENTREGA



À combinar

## **OBSERVAÇÕES**

---

ORÇAMENTO PREVIO PARA FINS DE CUSTO. GRUPO GERADOR DE 50KVA - AUTOMÁTICO - QUADRO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO DE 250A - KIT ATENUAÇÃO PARA SER INSTALADO EM SALA AO NÍVEL DE 75DB. PREÇO COM ICMS DE 17% - CONSIDERADO CLIENTE FINAL COMO NÃO CONTRIBUINTE DE ICMS. NÃO ESTA INCLUSA A INSTALAÇÃO ELETRICA E MECÂNICA DO GRUPO GERADOR. ENDEREÇO DE entrega

A validade da proposta é de 10 dias.

**“Em virtude da variação cambial os preços poderão variar a partir data da validade da proposta.”**

Para o devido funcionamento deste Grupo Gerador, sugerimos a instalação de um dispositivo auxiliar de partida para todos os motores acima de 7,5 CV instalados nas cargas do cliente. A não inclusão deste dispositivo isenta a MOTORMAC e a CUMMINS do funcionamento e dimensionamento do Grupo Gerador. Para os que já possuem, desconsiderar a observação.

Visite os nossos sites:

- [www.motormac.com.br](http://www.motormac.com.br)
- [www.cumminspower.com.br](http://www.cumminspower.com.br)

Sem mais para o momento e a disposição para qualquer dúvida, subscrevemo-nos.  
Atenciosamente,

**CÁSSIA BECKER**  
Consultor de Vendas  
[cassia.becker@motormac.com.br](mailto:cassia.becker@motormac.com.br)  
None