

Colombo, 01 de agosto de 2019.

À  
**CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE INDAIAL**  
ATT.: Sr. Evandro Vinoti  
Fone.: (47)3333-8841  
Indaial – SC

Proposta nº: SC367C/2018

## PROPOSTA TÉCNICA 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 C60 D6E, desenvolvendo a potência nominal de 60 kW (75 kVA) em regime “Standby” ou 55 kW (68 kVA) em regime “Prime Power”, conectado na tensão de 380/220 Vac composto de:**

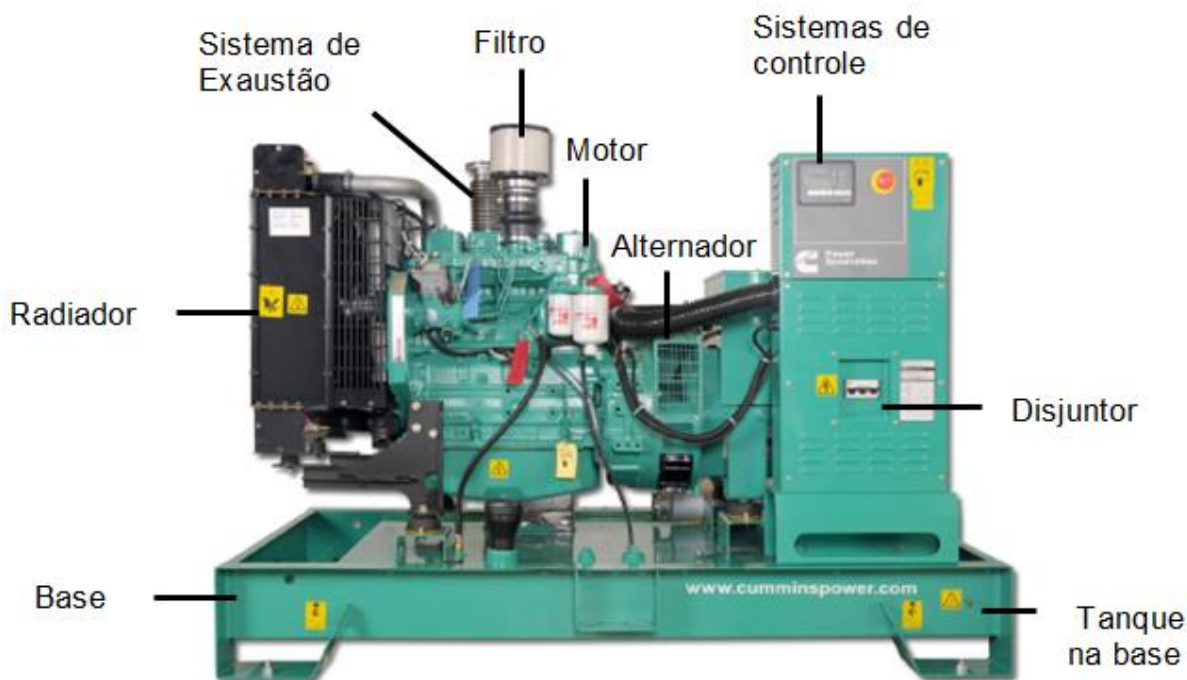


Foto meramente ilustrativa de Grupo Gerador aberto

---

### DISTRIBUIDORA MERIDIONAL DE MOTORES CUMMINS S/A

PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 9.000 - Sarandi  
Cep: 91140-000 - Fone: (51) 3349-3200  
motormac@motormac.com.br

COLOMBO - PR  
Av. Abel Scuiissato, 3020 - Atuba  
Cep: 83408-280 - Fone: (41) 3675-4500  
motormac@motormac-pr.com.br

SÃO JOSÉ - SC  
Rua Vidal P. Lohn, 160 - Faz. Santo Antônio  
Cep: 88104-810 - Fone: (48) 3271-0100  
motormac@motormac-sc.com.br

FOVG 003 REV.01

## **MOTOR DIESEL**

Motor Diesel CUMMINS modelo 4BTAA3.3-G12, refrigerado por radiador, turbo-alimentado, 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 mecânico de rotação do motor, com baixos índices de emissões 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 380 Volts, 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, tipo ímã permanente, 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 sobre-corrente 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.

---

### DISTRIBUIDORA MERIDIONAL DE MOTORES CUMMINS S/A

PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 9.000 - Sarandi  
Cep: 91140-000 - Fone: (51) 3349-3200  
motormac@motormac.com.br

COLOMBO - PR  
Av. Abel Scussiato, 3020 - Atuba  
Cep: 83408-280 - Fone: (41) 3675-4500  
motormac@motormac-pr.com.br

SÃO JOSÉ - SC  
Rua Vidal P. Lohn, 160 - Faz. Santo Antônio  
Cep: 88104-810 - Fone: (48) 3271-0100  
motormac@motormac-sc.com.br

## 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.



### Características:

- Display gráfico de LCD com resolução de 128 x 64 pixels e iluminação de fundo via LED.
- Interface Modbus® – Para interconexão com o equipamento do cliente.
- Montado na base do grupo gerador.

### Led's indicativos de:

- Partida remota;
- Parada de emergência;
- Advertência
- Automático;
- Manual (not in auto)
- Funcionamento manual

### Medições do motor:

- Temperatura;
- Pressão do óleo;
- tensão de bateria;
- Horímetro;
- RPM.

### Medições do Alternador:

- Tensão entre fases e fase-neutro;
- Corrente trifásica;
- Potência aparente (kVA)
- 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.

---

### DISTRIBUIDORA MERIDIONAL DE MOTORES CUMMINS S/A

PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 9.000 - Sarandi  
Cep: 91140-000 - Fone: (51) 3349-3200  
motormac@motormac.com.br

COLOMBO - PR  
Av. Abel Scussiato, 3020 - Atuba  
Cep: 83408-280 - Fone: (41) 3675-4500  
motormac@motormac-pr.com.br

SÃO JOSÉ - SC  
Rua Vidal P. Lohn, 160 - Faz. Santo Antônio  
Cep: 88104-810 - Fone: (48) 3271-0100  
motormac@motormac-sc.com.br

## ACESSÓRIOS

---

Fazem parte da proposta os seguintes acessórios:

- Uma bateria 75 A/h;
- Um tanque metálico sub-base de 170 litros;
- Um segmento elástico em inox;
- Um silencioso tipo HOSPITALAR;
- Um **disjuntor manual de 125 A**, instalado na base do Grupo Gerador. É um dispositivo eletromecânico de proteção, capaz de estabelecer, conduzir e interromper correntes em condições normais do circuito, assim como estabelecer, conduzir por tempo especificado e interromper correntes em condições anormais especificadas do circuito, tais como as de curto-circuito. Interrompendo-a imediatamente antes que os seus efeitos térmicos e mecânicos possam causar danos ao alternador. Capacidade de serem rearmados manualmente. Diferem assim dos fusíveis, que têm a mesma função, mas que ficam inutilizados quando realizam a interrupção.
- Um **sistema de carenagem atenuada** (enclausuramento em torno do grupo gerador), pronta para aplicação e instalação ao tempo, dimensionada para 85 dB a 1,5 metros. (de acordo com norma ISO 8528);
- Um sistema de gerenciamento eletrônico de velocidade (R.E.V.), este que visa estabelecer a rotação do motor diesel em 1.800 RPM, garantindo a geração e estabilidade da frequência em 60 Hz;
- Manuais técnicos em mídia digital;
- Motor com carga inicial de todos os fluídos (óleo lubrificante e água para radiador com aditivo).
- **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 TÉCNICAS:

---

- **UTILIZAÇÃO:** Este equipamento irá trabalhar em regime de emergência.
- **INSTALAÇÃO:** Não está incluso nesta proposta.
- **OBRA CIVIL:** Não está incluso nesta proposta.
- **PROJETO:** Não está incluso aprovação junto à concessionária local.
- **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 São José – SC, assegurando pronto atendimento 24 horas e absoluta confiabilidade.

---

### DISTRIBUIDORA MERIDIONAL DE MOTORES CUMMINS S/A

PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 9.000 - Sarandi  
Cep: 91140-000 - Fone: (51) 3349-3200  
motormac@motormac.com.br

COLOMBO - PR  
Av. Abel Scussiato, 3020 - Atuba  
Cep: 83408-280 - Fone: (41) 3675-4500  
motormac@motormac-pr.com.br

SÃO JOSÉ - SC  
Rua Vidal P. Lohn, 160 - Faz. Santo Antônio  
Cep: 88104-810 - Fone: (48) 3271-0100  
motormac@motormac-sc.com.br

## ENTREGA TÉCNICA

---

Inclui entrega técnica, que compreende:

**Inspeção visual da instalação do Grupo Gerador:** ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento;

**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 no momento da Entrega Técnica);

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

Estas atividades serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação.

### 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,

**Elaine Strapasson**  
Consultora de Vendas  
(41) 3675-4546

---

### DISTRIBUIDORA MERIDIONAL DE MOTORES CUMMINS S/A

PORTO ALEGRE - RS  
Av. Assis Brasil, 9.000 - Sarandi  
Cep: 91140-000 - Fone: (51) 3349-3200  
[motormac@motormac.com.br](mailto:motormac@motormac.com.br)

COLOMBO - PR  
Av. Abel Scussiato, 3020 - Atuba  
Cep: 83408-280 - Fone: (41) 3675-4500  
[motormac@motormac-pr.com.br](mailto:motormac@motormac-pr.com.br)

SÃO JOSÉ - SC  
Rua Vidal P. Lohn, 160 - Faz. Santo Antônio  
Cep: 88104-810 - Fone: (48) 3271-0100  
[motormac@motormac-sc.com.br](mailto:motormac@motormac-sc.com.br)