



Sorocaba, 19 de Outubro de 2015.

À  
Câmara Municipal de Sorocaba

Ref.: Descritivo técnico do Grupo Gerador

### **DESCRITIVO TÉCNICO SISTEMA DE GRUPO GERADOR**

#### **1. PRODUTO PRINCIPAL (MODELO DE REFERENCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO)**

**GRUPO GERADOR, LINHA DIESEL, MONTADO EM CONTÊINER, com potência de 550 KVA (Emergência / Principal / Contínua), trifásico, com fator de potência 0,8, na tensão de 220 / 127 Vca em 60 Hz, para funcionamento singelo e automático, composto de:**

- **MOTOR** - Estacionário, de combustão interna por ciclo diesel, injeção eletrônica de combustível, turbo alimentado, com sistema de gerenciamento eletrônico EMS, ar de admissão pós-arrefecido por Intercooler ar-ar e água de refrigeração arrefecida por radiador incorporado, ventilador e bomba centrífuga. Dotado de sistema de proteção contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo, sobrevelocidade.

Outras características:


- Filtros com elementos substituíveis para ar tipo seco, para óleo lubrificante e para combustível com separador de água;
- Sistema elétrico de 24 Vcc, dotado de alternador para carga da(s) bateria(s);
- Consumo de combustível a 100% da potência Prime Power de 102,1 l/h.

---

#### **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



- **GERADOR** - Com excitatriz rotativa sem escovas (brushless), síncrono, trifásico, de mancal único, com refrigeração por ventilador centrífugo montado no próprio eixo, dotado de regulador eletrônico de tensão alimentado por bobina auxiliar. Possui enrolamento do estator com passo encurtado, permitindo redução da distorção harmônica de tensão em aplicações com cargas não lineares. Ligação estrela com neutro acessível, classe de isolamento H (180 °C) e grau de proteção IP21.

Outras características:


- Específico para trabalho na tensão de 220 / 127 Vca;
  - Quatro polos;
  - Rotação nominal de 1800 rpm.
- **CONTÊINER SILENCIADO LEVE (SL):** carenagem composta por painéis laterais, teto e portas para acesso ao motor e quadro elétrico, fabricados em chapas e perfis de aço carbono, aparafusadas entre si. Entrada de ar pela lateral com saída frontal de fluxo vertical, dotado de tratamento acústico nas aberturas e pelo silencioso, obtendo nível de ruído médio de 85 dB(A) @ 1,5m. Pintura eletrostática a pó poliéster de alta espessura na cor branca.
- **BASE** - Estrutura robusta e integralmente soldada, com fundo fechado, é construída por longarinas e travessas de aço carbono dobradas. Possui reforços nos locais de apoio dos equipamentos, que garantem alinhamento adequado e estabilidade estrutural ao conjunto, bem como, dispositivos para içamento nas extremidades da estrutura que facilitam a movimentação.

---

## **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105

- **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** - Microprocessado, controlador Deep Sea, montado internamente na porta esquerda traseira do contêiner, isolado da máquina, dotado de porta devidamente reforçada, com compartimentos separados para comando e força, conforme solicita a NR10, contendo visor de acrílico para visualização externa dos instrumentos.
  - Operação: automática e manual. Executa supervisão de sistema de corrente alternada, comandando a partida e parada do Grupo Gerador em caso de falha da fonte principal (rede).
  - Medições: potência ativa (kW); potência aparente (kVA); energia ativa (kWh); tensões de fase e de linha gerador (Vca); tensões de fase rede (Vca); frequência (Hz); corrente das fases do gerador (A); temperatura da água (°C); tempo de funcionamento (h); tensão de bateria (Vcc).
  - Sinalizações: modo de operação; indicação de alarme ativo; status do Grupo Gerador; status da chave de grupo; status da chave de rede.
  - Proteções: sobre / subtensão; sobre / subfrequência; sobrecorrente; sobre / subvelocidade; sobre / subtensão de bateria; alta temperatura da água; baixa pressão do óleo lubrificante.
  - Registro de até 50 eventos.
  - Retificador de baterias: automático, microprocessado, corrente de saída 5 A, tensão de saída 24 Vcc.
  - Programador horário para partidas e paradas pré determinadas.




Módulo de Comando.

---

## **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105




- **SISTEMA DE FORÇA** - chave de transferência automática de carga formada por 02 disjuntores tripolares, fixos, com comando motorizado através de molas pré-carregadas, com relé de proteção de sobrecorrente instantânea / temporizada, sendo um de Rede e um de Grupo, cada um com capacidade nominal de 1600 A, intertravados mecanicamente e eletricamente, de modo a impedir o paralelismo das duas fontes (Rede e Grupo) mesmo em operação manual, interligados por barras de cobre eletrolítico, montada em caixa separada.
- **ACESSÓRIOS**- Devem ser fornecidos ainda os seguintes conjunto de acessórios do Grupo Gerador::
  - Recipiente diário de combustível em polietileno, instalado na base do contêiner, com indicação de nível local, na capacidade de 460 litros, com marcador de nível de combustível de fácil acesso
  - Silencioso e segmento elástico, montados internamente ao contêiner.
  - Amortecedores de vibração de elastômero com corpo metálico resistente a cisalhamento, montados entre o motor/gerador e a base.
  - Baterias de partida, montadas sobre a base com suporte, cabos e conectores.
  - Resistência de pré-aquecimento, controlada por termostato
- **ACABAMENTO SUPERFICIAL** - Características de acabamento dos principais componentes:
  - Motor Diesel: fundo em tinta antioxidante com acabamento em esmalte alquídico 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 semibrilho.

---

## **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



## **2. ITENS PARA ATENDIMENTO AS NECESSIDADES**

- Materiais e serviços necessários para instalação e assentamento / alinhamento do equipamento ofertado.
- Deve ser medido e conferido o sistema de aterramento do local, afim de garantir a segurança dos usuários e a eficiência dos sistemas de proteção do equipamento
- Deve ser considerado borda técnica na base de concreto a ser construída, afim de evitar contaminação do solo em casos de vazamento de óleo diesel ou lubrificantes.

## **3. CONSIDERAÇÕES .**

- Os níveis de ruído informados são individuais por equipamento e representam o valor médio de pressão sonora conforme norma ISO 6798.

### **Impostos**

- Nos valores dos equipamentos ofertados devem ser especificados os seguintes impostos, onde os mesmos devem estar inclusos no valor final:
  - ICMS.
  - PIS / PASEP e COFINS
  - IPI - alíquota de 0% conforme Decreto Nº 7660 / 2011 - TIPI.

## **4. LOCAL E PRAZO DE ENTREGA**


Posto obra na cidade de Sorocaba / SP, no nível da calçada, sem transporte especial

---

### **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



## **5. INSTALAÇÕES.**

Ser instalado em local determinado no projeto, onde todos os custos de encargos, taxas e materiais são de responsabilidade do fornecedor.

Toda documentação necessária para perfeito funcionamento e ativação do GRUPO GERADOR, deve ser providenciada e fornecida a fiscalização do local em meio digital e impresso em duas vias encadernadas e perfeitamente identificadas e organizadas por índice técnico

## **6. CONDIÇÕES TÉCNICAS**

### **Entrega Técnica:**

Será executada por técnico(s) especializado(s) DO GRUPO GERADOR, em visita única a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h).

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do(s) técnico(s), a partir da Filial mais próxima do local de instalação do Grupo Gerador, serão por conta da FORNECEDORA DO GRUPO GERADOR.

### **Garantia:**

O prazo de garantia mínima do equipamento ofertado é de 12 meses a partir da data da realização da Entrega Técnica.

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do(s) técnico(s), a partir da Filial mais próxima do local de instalação do Grupo Gerador, serão por conta da FORNECEDORA DO GRUPO GERADOR.


*A necessidade de execução de Entrega Técnica ou de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados NÃO DEVE GERAR QUALQUER CUSTO A CAMARA MUNICIPAL DE SOROCABA*

---

### **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



### **Assistência Técnica**

A FORNECEDOR DO GRUPO GERADOR deverá dispor de infraestrutura própria distribuída estrategicamente por todo país, através de Filiais e unidades de Atendimento Técnico, com equipe técnica especializada, oferecendo um completo atendimento de pós-venda com amplo estoque de peças originais de reposição e um canal de atendimento disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, garantindo agilidade e confiabilidade ao atendimento.

### **DADOS TÉCNICOS DA INSTALAÇÕES LOCAIS:**

#### **FIAÇÃO EXISTENTE:**

04 CABOS DE 240mm<sup>2</sup> POR FASE  
02 CABOS DE 240mm<sup>2</sup> NEUTRO  
01 CABO DE 240mm<sup>2</sup> TERRA

#### **MEDIÇÕES REALIZADAS:**

QUADRO PRINCIPAL INSTALADO NA CABINE PRIMÁRIA

#### **- CORRENTE:**

FASE A: 750A  
FASE B: 789A  
FASE C: 799A

#### **- TENSÃO**


A-B: 223VOLTS  
A-C: 222 VOLTS  
B-C: 221 VOLTS

---

### **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

**CNPJ: 10.991.141/0001-77**

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



### **CARGAS A SEREM ALIMENTADAS:**

- SERÃO ALIMENTADAS TODAS AS INTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES NA CAMARA MUNICIPAL DE SORÓCABA CONFORME ABAIX RELATADAS:
  - SISTEMA DE AR CONDICINADO: ADMINISTRAÇÃO, VEREADORES, PLENÁRIO
  - TOMADAS ELÉTRICAS DE USO GERAL E ESPECÍFICO
  - ILUMINAÇÃO INTERNA E EXTERNA
  - SISTEMA DE SEGURANÇA, DADOS, PABX, CANCELAS, INTERNET E MONITORAMENTO DE IMANGENS
  - CPD
  - SISTEMA DE GERAÇÃO DE IMAGENS (TV LEGISLATIVA)

Devido as instalações da Câmara Municipal serem muito antigas, não é possível determinar as cargas de forma separada, onde foram consideradas as cargas totais do prédio e a capacidade máxima de atendimento do transformador hoje instalado no local

### **DADOS DO TRANSFORMADOR:**

- FABRICANTE: ITAIPU TRANSFORMADORES
- MODELO: TRIFÁSICO
- NUMERO DE SÉRIE: 26274
- FABRICAÇÃO: 09/1999
- TIPO ÓLEO ISOLANTE: B
- IMPEDANCIA: 91%
- NORMA: NBR5410
- TENSÕES FORNECIDAS: 220 / 127V
- LIGAÇÃO: Y
- PESO TOTAL: 1665kg
- PONTENCIA: 500KVA

### **DISJUNTOR GERAL DA EDIFICAÇÃO:**

- MARCA: SOPRANO
- CORRENTE: 1600A

---

## **RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

CNPJ: 10.991.141/0001-77

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

☎ (15) 21024777

CEP: 18060-105





**ITENS NECESSÁRIOS A IMPLATAÇÃO (\*):**


- 01 VB BASE EM CONCRETO ARMADO COM CANALETA PARA CONTENÇÃO DE LIQUIDOS, ATENDENDO AOS ESFORÇOS PERTINENTES AS GRUPO GERADOR
- 01 VB ABERTURA DE VALA PARA EXECUÇÃO DE CANALETA PARA PASSAGEM DOS CABOS ATÉ O QGBT
- 01 VB LANÇAMENTO E RECUO DOS CABOS DE INTERLIGAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DO QGBT AO GRUPO GERADOR
- 01 VB LIMPEZA DOS CABOS ATUALMENTE INSTALADOS NO LOCAL.
- 01 VB SEPARAÇÃO POR FEIXE DE CABOS E IDENTIFICAÇÃO DOS FEIXES DE CABOS COM MARCAÇÃO (TRANSFORMADOR – GERADOR E GERADOR – QGBT)
- 900m CABOS 240mm<sup>2</sup> COM ISOLAÇÃO 1KV (PRETO, VERDE E AZUL) (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)
- 01 VB LANÇAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO
- 01 VB MISCELANEAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (BUCHAS, FITAS, ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO, ABRAÇADEIRAS, VELCROS, ETC..)
- 01 VB MATERIAIS DE ALVENARIA E ACABAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE CANALETAS
- 01 VB GRADES EM ALUMINIO PARA PROTEÇÃO DOS CABOS
- 01 VB TAXAS, IMPOSTOS, LICENÇAS E ART
- 01 VB RECOMPOSIÇÃO DE PISOS DANIFICADOS
- 01 VB LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
- 01 VB FORNECIMENTO DE EPI'S E EPC'S PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
- 01 VB PINTURA E ACABAMENTOS DE INSTALAÇÕES DANIFICADAS
- 01 VB LIMPEZA TOTAL DA OBRA COM RETIRADA DE ENTULHOS E MATERIAIS NÃO UTILIZADOS

---

**RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

CNPJ: 10.991.141/0001-77

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

 (15) 21024777

CEP: 18060-105



## **ESTIMATIVA DE CUSTOS:**

01 PÇ - GRUPO GERADOR, LINHA DIESEL, MONTADO EM CONTÊINER,  
com potência de 550 KVA

**VALOR: R\$ 349.945,00**

01 PÇ - (\*) SERVIÇOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÕES  
ELÉTRICAS / ALVENARIA / TAXAS / IMPOSTOS E DEMAIS ITENS  
NECESSÁRIOS

**VALOR: R\$ 178.900,00**

**TOTAL ESTIMADO: R\$ 528.845,00**

Sem mais, subscrevemo-nos abaixo.

Atenciosamente,

Engº Paulo Pompeu Ruggieri

---

**RUGGIERI SOROCABA SERVIÇOS EIRELI EPP**

CNPJ: 10.991.141/0001-77

Av: Brasil, 423 – Sorocaba-SP

☎ (15) 21024777

CEP: 18060-105