



Contagem, 26 de maio de 2021

À
CESAMA (COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL)

Sr. Sérgio Queiroz

E-mail: squeiroz@cesama.com.br

Atendendo à vossa solicitação propomos a configuração mínima a ser adotada no fornecimento do grupo motor gerador a ser instalado no **SISTEMA DE CAPTAÇÃO FLUTUANTE REPRESA REMONTA**.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- Potência mínima sugerida: 180kVA;
- Regime de trabalho: Emergência (Stand-by);
- Tensão nominal: 440/254V;
- Frequência: 60Hz;
- Fator de potência: 0,8.

2. MOTOR DIESEL:

- Fabricante: Nacional;
- Potência mecânica mínima: 220cv;
- Número de cilindros: 6;
- Rotação: 1.800 rpm com regulação de velocidade automática;
- Sistema de refrigeração: À água com radiador / ventilador soprante acoplado ao eixo;
- Sistema elétrico: 12Vcc;
- Sistema de escape: Com silencioso e flexível;
- Sistema de amortecedores de vibração: Duplo, entre motor e a base e entre a base e piso;
- Sistema de proteção: Composto de parada automática por baixa pressão do óleo lubrificante e alta temperatura da água de refrigeração;
- Sistema de lubrificação: Forçado por bomba, com filtros substituíveis;
- Sistema de pré-aquecimento: Composto de resistência elétrica intercalada no circuito de refrigeração do motor a fim de mantê-lo na temperatura ideal de partida;
- Acoplamento ao gerador: Diretamente acoplado através de discos flexíveis.

3. ALTERNADOR:

- Fabricante: Nacional;
- Tipo: brushless (sem escovas, próprio para cargas deformantes), dotado de bobina auxiliar;
- Tensão: 440/254V;
- Número de Fases: trifásico com neutro acessível;
- Regulador eletrônico de tensão;
- Fator de potência: 0,8;
- Grau de proteção: IP-21;
- Classe de isolamento: H;
- Forma construtiva: em chapa de aço calandrada, soldada eletricamente, com rotor de polos salientes e dotado de com enrolamento amortecedor.

4. ESTRUTURA PARA MONTAGEM:

Montado em cabine para aplicação ao tempo, em chapas de aço carbono, com pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto 85dB +/- 3dB @ 1,5m. Contêiner com estrutura superior na cor cinza munsell N6,5 e base na cor preta, com espessura de camada mínima de 80µm. Deverá ser dotada minimamente de dois botões de parada de emergência nas laterais e iluminação no interior acionada por sensor de fim de curso no compartimento do painel de comando.

5. TANQUE DIESEL:

Em polietileno translúcido, para montagem externa, de capacidade mínima sugerida de 1000L, com indicação de nível através de régua graduada para inspeção visual.

6. QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO:

A ser instalado no interior da cabine do grupo motor gerador, em porta dotada de visor transparente para fácil visualização e manutenção. Deve ser constituído minimamente dos seguintes itens:

- Módulo de controle microprocessado, próprio para controle de grupo gerador diesel, supervisão, comando, controle e sinalização das fontes de energia. O módulo deve ser dotado de display alfanumérico com dígitos no idioma Português e com livre parametrização através de software gratuito. Devem ser consideradas minimamente as seguintes funcionalidades:
 - Eventos de atuação do equipamento em modo automático:
 - Falta total da rede;
 - Falta parcial da rede (falta de fase);
 - Tensão anormal da rede;
 - Hora de ponta ou exercício semanal da máquina (ajustável).
 - Proteções previstas:
 - Sub-tensão do gerador;
 - Sobre tensão do gerador;
 - Alta temperatura do motor;
 - Baixa pressão do óleo lubrificante;
 - Sobrecarga;
 - Sub-frequência e Sobre frequência;
 - Falha de parada e de partida;
 - Tensão anormal da bateria.
 - Sinalizações previstas:
 - Tensão entre fases (rede e gerador);
 - Tensão entre fases e neutro (rede e gerador);
 - Corrente nas três fases;
 - Potência ativa;
 - Potência reativa;
 - Potência aparente;
 - Frequência;
 - Fator de potência;
 - Rotação do motor diesel;
 - Tensão da bateria;
 - Horímetro;
 - Temperatura do fluido de arrefecimento;
 - Pressão de óleo lubrificante;

- Falha do carregador de bateria;
 - 250 alarmes e eventos.
- Comunicação MODBUS RTU (serial) e TCP-IP (ethernet).
- Carregador de baterias com sinalização de falha de funcionamento através de contato seco;
- Disjuntor para proteção do alternador, com as seguintes características:
 - Caixa moldada;
 - Fixo;
 - Manual;
 - Tripolar;
 - Corrente de 300A.

OBS 1: Quadro deve ser dotado de comando alternativo para partida/parada do GMG e comando do circuito de força em caso de perda do controlador (USCA);

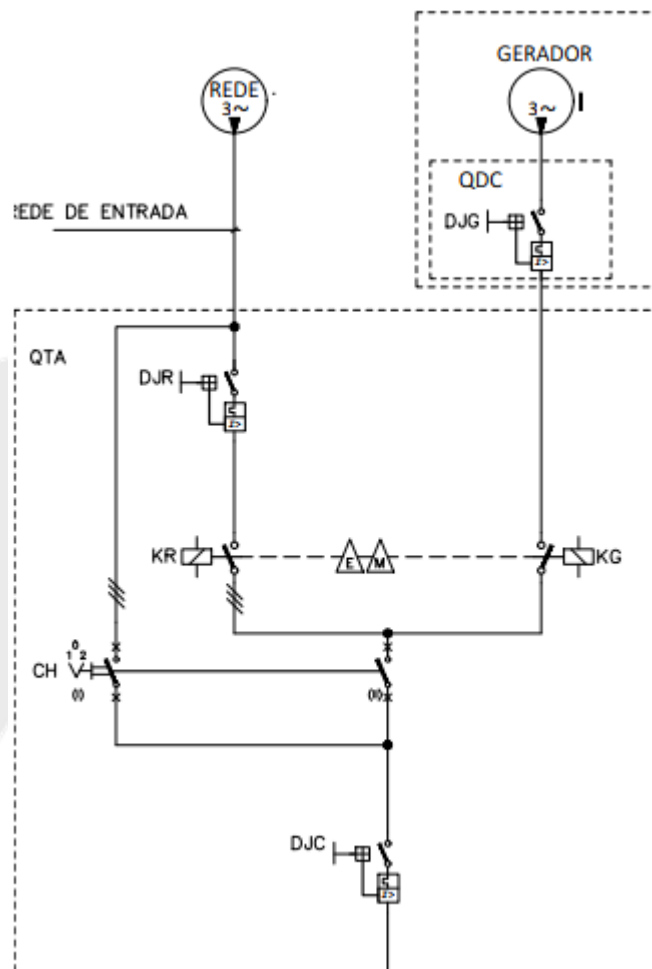
OBS 2: Quadro deve conter elementos de fácil reposição no mercado brasileiro.

7. PAINEL DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA:

A ser instalado em área livre da ação de intempéries, externa ao GMG, em painel autoportante, com porta frontal dotada de fecho cremona com chave. Deve ser constituído minimamente dos itens abaixo e também indicados no diagrama ilustrativo a seguir:

- Par de contatores tripolares, de corrente mínima de 300A em regime AC-3;
- Intertravamento elétrico e mecânico entre as fontes principal e de emergência;
- Disjuntor cx. moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 300A para proteção do alimentador do transformador de rede da concessionária local;
- Disjuntor cx. moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 300A 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.

OBS: Quadro deve conter elementos de origem nacional, de fácil reposição no mercado brasileiro.



8. DEMAIS ACESSÓRIOS:

Baterias com cabos e terminais;
Jogo de amortecedores de vibração;
Manuais de operação e manutenção do equipamento.

9. MATERIAL DE INSTALAÇÃO E OBRAS:

A contratada será responsável por realizar o fornecimento de todo o material e serviços necessários para a completa instalação do grupo motor gerador. Segue abaixo a relação de tarefas a serem cumpridas pela CONTRATADA e materiais a serem fornecidos pela mesma.

a. TAREFAS A SEREM EXECUTADAS:

- ✓ Marcação de posicionamento para base do grupo;
- ✓ Execução de infraestrutura para cabeamento do GMG;
- ✓ Execução de aterramento para grupo GMG;
- ✓ Passagem de todo o cabeamento de ligação do QGBT até a QTA;
- ✓ Executar ligação e testes do GMG.

b. MATERIAIS A SEREM FORNECIDOS:

- ✓ Cabo 120mm² EPR 90° 1kV - 160 metros preto;
- ✓ Cabo 120mm² EPR 90° 1kV - 50 metros azul;
- ✓ Cabo 70 mm² EPR 90° 1kV - 40 metros verde;
- ✓ Terminais TCM 120mm² - 6 peças;
- ✓ Terminais de compressão de 50mm² - 15 peças;
- ✓ Terminais de compressão de 120mm² - 20 peças;
- ✓ Terminais de compressão de 70mm² - 8 peças;
- ✓ Abraçadeira plástica 535mm x 13,1mm - 100 peças;
- ✓ Eletroduto PEAD de 3" - 50 metros;
- ✓ Fitas isolantes de 20m - 5 peças;
- ✓ Haste de terra cobreada alta camada de 3/4" - 6 peças;
- ✓ Cabo de cobre nu 50mm² - 30 metros;
- ✓ Conector cabo/haste para dois cabos 70mm² - 6 peças;
- ✓ Caixa de inspeção de aterramento 300mm com tampa de ferro fundido - 6 peças;
- ✓ Fitas isolante de cores branca, vermelha, amarela, verde, azul 20m 33 – 1 peça de cada;
- ✓ Mangueira tecalon 3/8" - 50 metros;
- ✓ Abraçadeira 3/8" em aço inox - 8 peças.

PROPOSTA COMERCIAL DE FORNECIMENTO

1 – PREÇO UNITÁRIO – CIF-

Grupo gerador GGP-180Kva- Incluso toda a instalação- sem rampa- Motor Perkins, 440/254V R\$ 250.000,00

7- VALIDADE DA PROPOSTA:

- 60 dias.

Esperamos ter atendido suas expectativas com o equipamento ofertado e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos complementares que se façam necessários.

PREPONENTE: GERAFORTE GRUPOS GERADORES LTDA

CNPJ: 10.618.016/0001-16

REPRESENTANTE LEGAL : DENANCIR FILIPIN - SÓCIO / DIRETOR COMERCIAL

Contagem, 26 de maio de 2021.

Eng.º Denancir Filipin
SÓCIO - DIRETOR COMERCIAL
CREA-MG 63694-D



Engº Denancir Filipin
Diretor Comercial / Sócio
RG 15.203.470 e CPF: 045.073.498-69

10.618.016/0001-16
GERAFORTE GRUPOS GERADORES LTDA
Rua Rio Branco, nº 214
B. Água Branca – CEP 32371-490
CONTAGEM - MINAS GERAIS

Atenciosamente,

Bruna Maia

Dep. Licitações

+ 55 (31) 3396-9694 ☎ 98979-9784 📞

Rua Rio Branco, 214, Água Branca – Contagem/ MG, CEP 32.371-490



 <https://br.linkedin.com/company/geraforte-grupos-geradores>

 <https://www.instagram.com/gerafortegruposgeradores/>

 <https://www.facebook.com/GeraforteGrupoGeradores/>

 https://www.geraforte.com.br/?keyword&gclid=EAIaIQobChMIrsu9qaCk6QIVkAyRCh0uqQofEAAYASAAEgIkmpD_BwE