

PROPOSTA R459KEI107-190KVA-COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL-CESAMA-MG-PREGÃO-0054-25

| CLIENTE | FORNECEDOR |
|---|--|
| COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL - CESAMA CNPJ: 21.572.243/0001-74 ENDEREÇO: AV. BARAO DO RIO BRANCO,1843 CEP:36.013-020 BAIRRO: CENTRO CIDADE: JUIZ DE FORA - MG TELEFONE: (32) 3692-9447 E-mail: licita@cesama.com.br | RODOAGRO MOTORES GERADORES E REP. LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - IE: 002.759.900-0020 Rodovia MG 10, km 25 s/n, Bairro Angicos – Vespasiano/MG. CEP: 33.200-000 Keila Martins – Depto Grupos Geradores E-mail: licitacao@rodoagro.com.br Telefones: (31) 3421-2577 / 9 8487-4098 |

PREGÃO ELETRÔNICO-
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0054-25

A Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA, com sede à Avenida Barão do Rio Branco, 1843 (Edifício Adhemar Rezende de Andrade), 10º andar, Centro, Juiz de Fora, Minas Gerais, CEP 36.013-020, inscrita no CNPJ 21.572.243/0001-74, torna público que realizará licitação na modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, sob o modo de disputa aberto, conforme descrito neste Edital e em seus Anexos.

1. DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem como objeto a Aquisição de gerador de energia para a elevatória de esgoto Mariano Procópio para uso da CESAMA, conforme condições e quantitativos estabelecidos neste Edital e seus anexos, que fazem parte deste Instrumento Convocatório

2. JUSTIFICATIVAS

2.1. A presente aquisição tem por objetivo garantir a continuidade do funcionamento da Elevatória de Esgoto Mariano Procópio em situações de interrupção no fornecimento de energia elétrica. A instalação de um gerador no local configura medida essencial para evitar o risco de transbordo de esgoto, que poderia ocasionar graves impactos ambientais, sanitários e operacionais. Com a utilização do gerador, será possível manter o bombeamento regular do esgoto, assegurando o pleno funcionamento do sistema mesmo em situações emergenciais.

A empresa **RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA**, neste ato representada por:

Watson Tameirão Martins, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade nº M 36.620 e do CPF-MF nº 102.232.076-91, com endereço: Rua Inacio Murta, 16 – Copacabana, Belo Horizonte/MG – Cep: 31550-250, telefone: (31) 3421-2577 e E-mail: licitacao@rodoagro.com.br. Em atendimento ao disposto no Edital do **PREGÃO ELETRÔNICO nº 0054/2024**, após análise do referido instrumento convocatório e tendo pleno conhecimento do seu conteúdo, se propõe a fornecer os gerador, objeto da presente licitação, sob sua inteira responsabilidade, nas condições a seguir:

1. AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO

ITEM 01 - GRUPO GERADOR DE ENERGIA DE 190 KVA - Código: 010.262.0005-0 - Quantidade: 1unidade

Descrição do Item:

| ITEN | CODIGO | ESPECIFICAÇÃO | MARCA / MODELO | UNID. | QTD | VALOR UNITÁRIO(R\$) | VALOR TOTAL(R\$) |
|------|----------------|---|----------------|-------|-----|---------------------|------------------|
| 01 | 010.262.0005-0 | GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO AUTOMATICO EM RAMPA E POTENCIA DE 190KVA (152KW). TENSÃO DE 440/254 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS, ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG. Motor: 06 cilindros dispostos em linha; Capacidade volumétrica total: 7,0L; 235cv a 1800rpm; Injeção direta, por injetor mecânico, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, | RPW190RA | Un | 01 | R\$ 289.000,00 | R\$ 289.000,00 |

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA
CNPJ: 24.797.158/0001-00 - IE: 002.759.900/00-20

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>hélice; premente e bomba d'agua. Proteção das partes girantes conforme NR12; Aspiração: forçada por turbina e compressor e pós-arrefecido por radiador AR-AR (aftercooler).; Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12Vcc.; Regulagem de velocidade: automática.; Cártex abastecido com óleo lubrificante.; Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.; Sistema de refrigeração abastecido com Fluido de radiador; Consumo a 75% da carga: 29,1L/H; Peso seco: 788kg</p> <p>ALTERNADOR</p> <p>Fabricação nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> Características: síncrono, sem escovas (Brushless), trifásico, classe de isolamento H, com impregnação a vácuo, ligação estrela com neutro acessível, 4 polos, de mancal único com acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar; regulador eletrônico de tensão instalado junto ao gerador; Grau de proteção: IP21. <p>QUADRO DE COMANDO</p> <p>QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO EM RAMPA CONFIGURADO PARA TRANSFERENCIA ABERTA:</p> <p>Com processador marca DEEPSEA, Modelo: DSE-8620MKII.</p> <p>Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores/disjuntores, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.</p> <p>APLICAÇÃO:</p> <p>desenvolvido para proporcionar controle total de um grupo gerador em operação singela ou em paralelismo momentâneo com a rede. Deve possuir controle para dois Contatores/disjuntores, permitindo a transferência automática de carga com transição aberta, transição fechada ou transição suave (rampa).</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <p>Medição de tensão e corrente (gerador e rede); Medição de potência ativa, reativa e fator de potência (gerador); Medição da tensão da bateria; Medição da temperatura da água; Medição da pressão do óleo; Medição de RPM; Contador de energia ativa (KWh do gerador); Contador de horas de funcionamento; Contador de partidas; Controle cíclico de manutenção preventiva; Delays configuráveis para as proteções; Partida em horário de ponta com calendário de feriados programável; Porta RJ45; Comunicação RS-232; RS-485. Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede: Sub/Sobre Tensão (59/27); Deslocamento de fase (78);Potência Reversa (32); Inversão de sequência de fase (47);Proteções do gerador: Sobre/subtensão (59/27); Sobre/subfrequência (87); Potência reversa (32); Inversão de sequência de fase</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>(47); Sobrecorrente temporizado (51).Proteções do motor: Sobre velocidade; Baixa pressão do óleo; Sub/Sobre Temperatura; Baixo nível de água; Falha na partida; Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo:</p> <p>Em partidas programadas: chegado o horário programado para o gerador fornecer energia é enviado o ciclo de partida do gerador, o controlador paralelo a energia do gerador com a rede, após a normalização da tensão e frequência do gerador o fechamento da chave de grupo (CGR) é feito e inicia o comando de abertura da chave de rede (CRD) sendo que não existe pico de falta de energia. 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.</p> <p>Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede, o controlador paralelo a energia do gerador com a rede e efetua o comando de fechamento da CRD, e inicia o comando de abertura da CGR sendo que não existe pico de falta de energia.</p> <p>E o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.</p> <p>CHAVE DE TRANSFERÊNCIA: O Painel Transferência será formado por par de contatores e disjuntor para proteção.</p> <p>DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR: Comprimento: 2300 mm, Largura: 950 mm, Altura: 1350 mm, Peso 1450 Kg</p> <p>GERADOR ABERTO</p> <p>ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preta. • Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação. • Tanque em polietileno linear média densidade aditivado contra raios UV, fabricado em uma única peça sem soldas ou emendas, cilíndrico vertical volume nominal 1000 l equipado com tampa rosqueável de 6" e insertos em latão de 1" (externo e 1/2" interno) BSP, sendo dreno e retorno. Medidas (A x L x C) 1500 x 1000 x 1000 mm. Peso aproximado seco 40 KG. • Este tanque será dotado de escala externa para visualização do nível de combustível. • Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (Pen drive); • Amortecedor vibra stop <p>CARACTERÍSTICAS GERAIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potência: 190 kVA; Regime de trabalho: Emergência (stand-by); Tensão nominal: 440/254 V; Frequência: 60 Hz; Fator de potência: 0,8. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>MOTOR DIESEL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fabricante: Nacional; Potência mecânica máxima: 235cv; Número de cilindros: 6; Rotação: 1.800 rpm com regulagem de velocidade automática; Sistema de refrigeração: À água com radiador / ventilador soprante acoplado ao eixo; Sistema elétrico: 12 Vcc; Sistema de escape: Com silencioso e flexível em inox; 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. <p>ALTERNADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fabricante: Nacional; Tipo: brushless (sem escovas, próprio para cargas deformantes), dotado de bobina auxiliar; Tensão: 440/254 V; 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 enrolamento amortecedor. <p>TANQUE DIESEL:</p> <p>Cilíndrico, em polietileno translúcido, para montagem externa, de capacidade mínima sugerida de 1000L, com indicação de nível através de régua graduada para inspeção visual e também compatível com o sistema digital para ser incorporada a automação e telemetria. Será retirado o tanque interno do gerador. Tanque em polietileno linear média densidade aditivado contra raios UV, fabricado em uma única peça sem soldas ou emendas, cilíndrico vertical volume nominal 1000 l equipado com tampa rosqueável de 6" e insertos em latão de 1" (externo) e ½" (interno) BSP, sendo dreno e retorno. Medidas (A x L x C) 1500 x 1000 x 1000 mm. Peso aproximado seco 40 KG. Este tanque será dotado de escala externa para visualização do nível de combustível.</p> <p>O tanque de combustível será fornecido com sensor de nível de líquido: tensão de alimentação de 8 a 30 Vcc; can bus: ter protocolo Modbus RTU RS485, atualização a cada 2 segundos. Porta de comunicação: USB; acuracidade de leitura melhor que 5%. Forma de transferência de combustível para o gerador: pescador com mangueiras. As mangueiras e conexões para interligação do</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>tanque externo ao gerador deverão ser fornecidas e instaladas pelo fornecedor.</p> <p>QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO:</p> <p>A ser instalado em um abrigo de uso exclusivo, com porta dotada de visor transparente para fácil visualização e manutenção. Deve ser constituído minimamente dos seguintes itens:</p> <p>Será fornecido um QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO com transferência em RAMPA, processador marca DEEPSEA:</p> <p>Modelo: DSE-8620MKII.</p> <p>Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 dizeres 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: Sobtensão do gerador; sobre tensão do gerador; Alta temperatura do motor; Baixa pressão do óleo lubrificante; Sobre carga; Sub-frequência e Sobre frequência; Falha de parada e de partida; Tensão anormal da bateria. • Sinalizações: 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; Alarmes e eventos. • Monitoramento da rede da concessionária; • Partida/parada e proteção de grupo gerador; • Sincronismo e divisão de carga entre Gerador e Rede; • Display LCD backlight para visualização das medições do Gerador, Rede, do Motor, status e alarmes; • Sinótico unifilar da Rede, do Gerador e da Carga com LEDs; • LEDs para indicação do modo de operação; • Entradas e saídas programáveis; • Programação via software (com PLC embutido); • Alteração de parâmetros via teclado; • Programador de teste semanal; • Aviso para manutenção no grupo gerador; • Registro de eventos com data e hora; • Saída DSENet para expansão de entradas e saídas; • Comunicação CANbus e Modbus RTU; • Comunicação Modbus TCP/IP (Ethernet). | | | | |
|--|---|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação MOD BUS 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 250A. <p>OBS 1: Quadro deve conter elementos de fácil reposição no mercado brasileiro.</p> <p>QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO EM RAMPA – Q.T.A.R.</p> <p>Quadro de Comando produzido em chapa de aço, livres de empentes, porosidades e falhas de laminação, pintados por processo eletrostático de pintura a pó, garantindo o perfeito funcionamento de portas, bem como acesso fácil a todos os componentes internos.</p> <p>Principais componentes do Q.T.A.R. – BT – 440/254V:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relé eletrônico de supervisão e controle em Rampa; - 02 Contatores Tripolares; - 01 Módulo de comunicação ETHERNET <p>Contém os seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Botão de parada de emergência; - Projetos elétricos de Força e Comando. - Relés auxiliares para circuitos de comando; - Disjuntores para proteção dos circuitos elétricos; - Carregador de bateria e circuito auxiliar de resistência de aquecimento; - Placa de policarbonato transparente para proteção contra contatos acidentais; - Demais matérias de montagem elétrica no interior do painel (canaletas, bornes, cabos, identificadores e outros); <p>ACESSÓRIOS</p> <p>forneceremos: Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preta. Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação. Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (Pen drive); Amortecedor Vibra Stop;</p> <p>- KIT ATENUADOR DE RUÍDO PARA ENTRADA DE AR FRIO: vertical com Comprimento: 1800 mm, altura: 1100 mm, profundidade: 1000 mm;</p> <p>- KIT SAÍDA DE AR QUENTE: Comprimento: 1000 mm, altura: 1600 mm, profundidade: 900mm;</p> <p>PORTE CORTA FOGO: 1,20m x 2,10 m</p> <p>Nível de ruído médio do conjunto 75dB +/- 3dB @ 1,5m 65dB +/- 3dB @ 7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB e ruído de fundo máximo de 45dB</p> <p>PAINEL DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (QTA): 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.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>Deve ser constituído minimamente dos itens abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Par de contatores tripolares, de corrente mínima de 250A em regime AC-3; • Interravamento elétrico e mecânico entre as fontes principal e de emergência; • Disjuntor caixa moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 250A para proteção do alimentador do transformador de rede da concessionária local; • Disjuntor caixa moldada, fixo, manual, tripolar, de corrente 250A 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. <p>OBS 1: Quadro deve conter elementos de origem nacional, de fácil reposição no mercado brasileiro.</p> <p>DEMAIS ACESSÓRIOS: Baterias com cabos e terminais; Jogo de amortecedores de vibração; Manuais de operação e manutenção do equipamento todos em português</p> <p>TAREFAS A SEREM EXECUTADAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frete com entrega do GMG para o endereço: Rua Santa Terezinha, 505 - Santa Terezinha, Juiz de Fora / MG, CEP.: 36045-490; • Entrega técnica (startup) primeira partida do GMG incluindo os testes "com" e "sem" cargas. A empresa contratada realizará a configuração do grupo moto gerador deixando-o preparado para o funcionamento; A Cesama irá considerar o equipamento efetivamente entregue somente após os testes finais; • Treinamento operacional do equipamento, de pelo menos 4 horas, com enfoque na manutenção e operação do GMG. A contratada realizará o treinamento e fornecer o material didático para 8 (oito) pessoas; • O profissional técnico, que ministrará o treinamento, estará devidamente capacitado, uniformizado e com itens de proteção individual quando necessários para a operação do equipamento. • Marcação de posicionamento para base do grupo; <p>OBS: A CONTRATANTE deve fornecer à CONTRATADA o diagrama unifilar atualizado do empreendimento, bem como número da instalação elétrica cadastrado na concessionária local;</p> <p>MATERIAIS A SEREM FORNECIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabo 185mm² HEPR 90° 1kV – PRETO; <p>Quantidade: 200 metros</p> <p>CONDUTOR: Fios de Cobre, têmpora mole, classe 5 atendendo à norma NBR NM 280;</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>ISOLAÇÃO: Composto termofixo atendendo à norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B); NORMA DE REFERÊNCIA: NBR 7286 – Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho; APLICAÇÃO: Recomendado para circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica em prédios residenciais, comerciais, subestações transformadoras e em redes subterrâneas que exijam cabos com maior flexibilidade. É destinado às instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno) com temperatura de operação de 90 °C, sua capacidade de corrente elétrica é superior em relação aos cabos isolados em PVC. Com os seguintes parâmetros mínimos: Diâmetro nominal mínimo do condutor de cobre: 15,8 mm. Sobre a cobertura dos cabos, em intervalos regulares de 50 cm, devem ser marcadas, de forma indelével, no mínimo as seguintes informações: a) Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante); b) Número de condutores e seção nominal do(s) condutor(es), em mm²; c) Tensão de isolamento (V); d) País de origem; e) Norma técnica base para a certificação. A cobertura tem que aderir à isolação integralmente. Obrigatóridade do selo Inmetro.</p> <p>• Cabo 185mm² HEPR 90° 1kV - AZUL; • Quantidade: 100 metros</p> <p>CONDUTOR: Fios de Cobre, têmpora mole, classe 5 atendendo à norma NBR NM 280; ISOLAÇÃO: Composto termofixo atendendo à norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B); NORMA DE REFERÊNCIA: NBR 7286 – Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etileno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempenho; APLICAÇÃO: Recomendado para circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica em prédios residenciais, comerciais, subestações transformadoras e em redes subterrâneas que exijam cabos com maior flexibilidade. É destinado às instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etileno propileno) com temperatura de operação de 90 °C, sua capacidade de corrente elétrica é superior em relação aos cabos isolados em PVC. Com os seguintes parâmetros mínimos: Diâmetro nominal mínimo do condutor de cobre: 15,8 mm. Sobre a cobertura dos cabos, em intervalos regulares de 50 cm, devem ser marcadas, de forma indelével, no mínimo as seguintes informações: a) Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante); b) Número de condutores e seção nominal do(s) condutor(es), em mm²; c) Tensão de isolamento (V); d) País de origem; e)</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>Norma técnica base para a certificação. A cobertura tem que aderir à isolação integralmente. Obrigatoriedade do selo Inmetro.</p> <p>• Cabo 120 mm² HEPR 90° 1kV - VERDE; Quantidade: 100 metros</p> <p>CONDUTOR: Fios de Cobre, têmpora mole, classe 5 atendendo à norma NBR NM 280; ISOLAÇÃO: Composto termofixo atendendo à norma NBR 6251 para o tipo HEPR (EPR/B);NORMA DE REFERÊNCIA: NBR 7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etíleno propileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho; APLICAÇÃO: Recomendado para circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica em prédios residenciais, comerciais, subestações transformadoras e em redes subterrâneas que exijam cabos com maior flexibilidade. É destinado às instalações fixas, podendo ser instalado em bandejas, canaletas, eletrodutos ou dutos subterrâneos, proporcionando, com as características de auto extinção do fogo, maior segurança. Por ser um cabo isolado em HEPR (borracha etíleno propileno) com temperatura de operação de 90 °C, sua capacidade de corrente elétrica é superior em relação aos cabos isolados em PVC.Com os seguintes parâmetros mínimos: Diâmetro nominal mínimo do condutor de cobre: 12,2 mm. Sobre a cobertura dos cabos, em intervalos regulares de 50 cm, devem ser marcadas, de forma indelével, no mínimo as seguintes informações: a) Marca de origem (nome, marca ou logotipo do fabricante); b) Número de condutores e seção nominal do(s) condutor(es), em mm²; c) Tensão de isolamento (V); d) País de origem; e) Norma técnica base para a certificação. A cobertura tem que aderir à isolação integralmente. Obrigatoriedade do selo Inmetro.</p> <p>• Terminal a compressão pino Maciço 185 mm² Quantidade: 15 peças;</p> <p>Terminal a compressão pino Maciço 150 mm² com seção transversal maciça, com baixa resistência elétrica, feito de cobre eletrolítico 99,99% Cu, com revestimento eletrolítico de estanho, com identificação através de micro percussão, acompanhado de isolamento termo contrátil. Dimensões: A (comprimento total): 85 mm; B (comprimento do pino): 35mm; ØD (diâmetro do pino): 14,6mm</p> <p>• Terminais de compressão de 50mm² Quantidade: 20 peças;</p> <p>Terminais a compressão olhal para cabo de 50mm², fabricados em cobre e estanhados para obterem maior resistência à corrosão. Possuem vigia no barril que permite verificar a completa inserção do cabo. Têm a boca do barril (receptáculo para o cabo) projetada em forma de sino, para facilitar a introdução de condutores flexíveis de cobre. Umacompressão. Diâmetro do furo: 10,5 mm</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Terminais de compressão de 185mm² <p>Quantidade: 25 peças; Terminais a compressão olhal, fabricados em cobre e estanhados para obterem maior resistência à corrosão. Possuem vigia no barril que permite verificar a completa inserção do cabo. Têm a boca do barril (receptáculo para o cabo) projetada em forma de sino, para facilitar a introdução de condutores flexíveis de cobre. Diâmetro do furo M14. Uma compressão.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminais de compressão de 120mm² <p>Quantidade: 15 peças; Terminais a compressão olhal, fabricados em cobre e estanhados para obterem maior resistência à corrosão. Possuem vigia no barril que permite verificar a completa inserção do cabo. Têm a boca do barril (receptáculo para o cabo) projetada em forma de sino, para facilitar a introdução de condutores flexíveis de cobre. Diâmetro do furo M14. Uma compressão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abraçadeira plástica 535 mm x 13,1mm <p>Quantidade: 100 peças; Especificação: Indicada para fixar e organizar fios, cabos, entre outros. A abraçadeira na cor branca, é indicada somente para uso interno. Produzida em nylon 6.6 que proporciona maior resistência à tração. Com proteção UV que garante maior vida útil. Cor da abraçadeira: Branca; Largura da abraçadeira de nylon (L):13,1 mm; Comprimento total da abraçadeira de nylon (C):540 mm; Espessura da abraçadeira (E):2,0 mm; Tensão de ruptura: 115 kgf; Temperatura do ambiente de trabalho:- 20 °C a +80 °C; Tipo de nylon: 6.6; Diâmetro máximo de amarração (D):147 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre nu 50mm² <p>Quantidade: 50 metros; Descrição: Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, témpera meio dura, sólido, encordoamento Classe 2A e 3ª Normas básicas aplicáveis:</p> <p>REQUISITOS DO PRODUTO - NBR 5111 DA ABNT. FORMAÇÃO DO CONDUTOR E RESISTÊNCIA ELÉTRICA - NBR 6524 DA ABNT. Aplicação: São indicados nas instalações de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica e no sistema de aterramento. Constituição do produto: O cobre utilizado na fabricação do cabo de cobre nu é refinado por eletrólise, com pureza mínima de 99,9%, recoberto, témpera meio dura, de condutibilidade mínima 96,6% IACS a 20 °C, apresentada por um fio de cobre com 1 m de comprimento, 1 mm² de seção transversal a 20 °C, ou seja, de resistividade elétrica máxima à 20 °C = 0,0178370 x mm²/m com os seguintes parâmetros mínimos: Diâmetro nominal mínimo do condutor de cobre: 9 mm, com número de fios elementar igual a 7. Sobre a cobertura dos cabos, em intervalos regulares de 50 cm, devem ser marcadas, de forma indelével, no mínimo as seguintes informações: a) Marca de origem</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>(nome marca ou logotipo do fabricante); b) Número de condutores e seção nominal do(s) condutor(es), em mm²; c) Tensão de isolamento (V); d) País de origem; e) Norma técnica base para a certificação. A cobertura tem que aderir à isolação integralmente. Obrigatóridade do selo Inmetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conector cabo/haste para dois cabos 120mm² Quantidade: 6 peças; Conector cabo-haste grampo: fabricado em latão fundido, permite a passagem de até 3 cabos conectados à haste de aterramento. Com grampo "U", porcas 3/8 e arruelas de pressão 3/8 galvanizados a fogo, pesa 0,200kg. Essencial para conexões eficientes em subsistemas de aterramento, integrando condutores de descidas e malha de até 19,05mm em Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). Espessura (8 mm) Diâmetro (60mm) Altura (65mm) Material: Latão fundido NBR: 5419 • Caixa de inspeção de aterramento 300 mm com tampa de ferro fundido Quantidade: 6 peças; Caixa de inspeção de aterramento ou passagem fabricada em PVC, espessura de parede média de 3,1mm, diâmetro de 300 mm e profundidade de 300 mm. Produto a ser utilizado direto no solo ou concreto, podendo ser perfurado para passagem de condutores. Compatível com tampas de ferro fundido simples, reforçada e superreforçada. Tampão de aterramento com Garras para caixa de inspeção, fabricado em ferro fundido com acabamento pintado com tinta betuminosa cor preta, diâmetro nominal 300 mm, carga de suportabilidade 100 kg. • Fitas isolante de cores branca, vermelha, amarela, verde, azul Quantidade: 3 peças de cada; Constituída por um dorso vinílico autoextinguível recoberto com uma camada de adesivo à base de borracha sensível à pressão. Atende os requisitos da ABNT NBR NM 60454-3, Tipo 5, Classe C. Atende os requisitos da Norma RoHS (Restrição ao uso de substâncias perigosa: Chumbo, Cádmio, Bromo, etc.); Espessura (mm): 0,13; Largura (mm): 18 +/- 0,5; Adesão ao aço (N/cm): 2,1; comprimento de cada rolo: 20 metros • Mangueira para combustível de 3/8" Quantidade: 50 metros Mangueira Projetada com camadas de borrachas sintéticas, com uma trama de Poliéster de alta resistência garantindo trabalhos com pressão de até 300 psi, também excelente a temperatura de - 40°C a 100°C. Esta mangueira pode ser utilizada na passagem e condução de derivados de Petróleo como Gasolina, Diesel, Óleo e Solvente. Também pode ser usado Para Etanol, Álcool, Água quente. Pode ser aplicada para diversos trabalhos com Linha de Combustível, | | | | |
|--|---|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>Linha Industrial, Retorno de Óleo, Retorno de Radiador, Barco, Geradores, etc.</p> <p>Características: Diâmetro Interno: 9,5mm; Diâmetro Externo: 18 mm; Material: Borracha Nitrílica NBR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abraçadeira 3/8" em aço inox <p>Quantidade: 8 peças.</p> <p>Abraçadeira Rosca Sem Fim Inox (3/8-1/2) 9 mm 09-13mm polido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haste de terra 5/8" x 3m <p>Quantidade: 6 unidades</p> <p>Haste de Aterramento Cobreada – Alta Camada, Seção circular de Ø 5/8" x 3,00m (Ø 14,3mm - efetivo), com núcleo de aço SAE 1010/1020 e com revestimento de Cobre eletrolítico de pureza mínima de 95% sem traços de Zinco. A camada de Cobre que constitui o revestimento do aço deve ser obtida através do processo de eletrodeposição anódica de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea entre os dois metais, Conforme NBR 13571 / UL 467.</p> <p>• OS CABOS ATENDEM INTEGRALMENTE ÀS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES APlicáveis, EM ESPECIAL ÀS NORMAS ABNT NBR 7286, NBR 7288 E NBR 5410, OU EQUIVALENTES, DEVENDO SER DA MARCA LAMESA OU DE QUALIDADE TÉCNICA EQUIVALENTE, PREVIAMENTE APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO</p>  <p>ENTREGA TÉCNICA: Trata-se da presença de um Técnico na cidade de Juiz de Fora para realizar a primeira visita após a licitação, para que o mesmo informe quais os procedimentos técnicos deverão ser realizados para instalação do equipamento e a segunda visita técnica para realizar o startup do grupo gerador. As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do técnico será de responsabilidade da contratada</p> <p>INFORMAÇÃO IMPORTANTE: Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).</p> <p>Não fazem parte deste escopo de</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|-----------------------|
| | <p>fornecimento quaisquer 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.</p> | | | | | |
| VALOR GLOBAL: (Duzentos e oitenta e nove mil reais) | | | | | | R\$ 289.000,00 |

DEMAIS CONDIÇÕES:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Forma de Pagamento | <p>7.2.1 A Cesama efetuará os pagamentos relativos aos compromissos assumidos, através de medição, 30 (trinta) dias após a execução do objeto ou parte dele com a apresentação e aceitação da Nota Fiscal pelo departamento competente da Cesama</p> <p>7.2.3 O pagamento será efetuado através de depósito em conta bancária ou via TED (transferência eletrônica disponível), cujas tarifas extras correrão por conta da Contratada.</p> <p>7.2.4 A Nota Fiscal Eletrônica – NF-e – deverá ser enviada para o e-mail nfe@cesama.com.br e compras@cesama.com.br.</p> |
| Entrega Técnica: | <p>8.15.1 Trata-se da necessidade da presença de um técnico na cidade de Juiz de Fora para a realização de duas visitas técnicas. A primeira visita ocorrerá após a conclusão do processo licitatório, com o objetivo de avaliar o local e indicar os procedimentos técnicos necessários para a instalação do equipamento. A segunda visita será destinada à realização do startup (comissionamento) do grupo gerador. Entrega técnica (startup) primeira partida do GMG incluindo os testes “com” e “sem” cargas. A empresa contratada vai se comprometer em realizar a configuração do grupo moto gerador deixando-o preparado para o funcionamento; A Cesama irá considerar o equipamento efetivamente entregue somente após os testes finais;</p> |
| Treinamento operacional | <p>Treinamento operacional do equipamento, de pelo menos 4 horas, com enfoque na manutenção e operação do GMG. A contratada vai dar o treinamento e fornecer o material didático para 8 (oito) pessoas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • O profissional técnico, que ministrará o treinamento, está devidamente capacitado, uniformizado e com itens de proteção individual quando necessários para a operação do equipamento. • Marcação de posicionamento para base do grupo; |
| Prazo para Entrega | <p>6.1 A entrega dos equipamentos será realizada de forma integral, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias contados a partir do recebimento da solicitação, feita através da assinatura da ordem de serviço, após assinatura do contrato.</p> |
| Local para Entrega | <p>Frete com entrega do GMG para o endereço: Rua Santa Terezinha, 505 - Santa Terezinha, Juiz de Fora / MG, CEP.: 36045-490;</p> |
| Prazo de garantia | 12 meses |
| Assistencia Técnica | RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA |
| Validade da proposta | 90 (noventa) dias a contar da data de sua apresentação |
| Dados bancários para depósito | RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5 |

Declaro que nos preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre a prestação dos serviços objeto da presente licitação, responsabilizando-se a licitante, com a apresentação de sua proposta, pela veracidade desta informação e que os produtos ofertados estão de acordo com todas as condições, especificações e características previstas no edital e seus anexos.

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA
CNPJ: 24.797.158/0001-00 - IE: 002.759.900/00-20



Rodovia MG 010 KM 25 - SN - Angicos
Vespasiano/MG - CEP: 33206 240

31 3421 2577



rodoagro@rodoagro.com.br
www.rodoagro.com.br

Vespasiano, 07 de outubro de 2025.

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA.

WATSON TAMEIRÃO MARTINS
SOCIODIRETOR
CPF: 102.232.076-91 / ID: M 36.620

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA
CNPJ: 24.797.158/0001-00 - IE: 002.759.900/00-20



Rodovia MG 010 KM 25 - SN - Angicos
Vespasiano/MG - CEP: 33206 240



31 3421 2577



rodoagro@rodoagro.com.br
www.rodoagro.com.br