

# **TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE**

**GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS**

## **PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE GRUPO GERADOR NA CIDADE DA JUSTIÇA DE CRUZEIRO DO SUL**

**VOLUME ÚNICO  
MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO E  
DETALHAMENTO GRÁFICO**

**AGOSTO/ 2024**

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esse projeto foi desenvolvido para fomentar a instalação de um Grupo Gerador de 150 kVA na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul.

A instalação de um grupo gerador na comarca de Cruzeiro do Sul é uma medida de extrema importância, proporcionando diversos benefícios essenciais para o funcionamento eficiente e contínuo das operações judiciais. Aqui estão algumas razões que destacam a relevância dessa instalação:

### 1. Continuidade Operacional:

- Garante a continuidade das operações da guarita, mesmo em situações de queda de energia na rede elétrica pública.

### 2. Segurança e Controle de Acesso:

- Mantém os sistemas de segurança, como câmeras de vigilância e controle de acesso, em pleno funcionamento, assegurando a proteção adequada das instalações judiciais.

### 3. Comunicação Ininterrupta:

- Preserva a operação de sistemas de comunicação na guarita, como telefones e sistemas de rádio, fundamentais para a coordenação e segurança do local.

### 4. Atendimento ao Público e Serviços Essenciais:

- Assegura que a guarita possa continuar atendendo ao público de forma segura e eficiente, mesmo durante quedas de energia, garantindo serviços essenciais.

### 5. Manutenção da Iluminação de Emergência:

- Permite a operação de sistemas de iluminação de emergência, garantindo visibilidade adequada em caso de falta de energia.

### 6. Preservação de Documentação Eletrônica:

- Protege registros eletrônicos e sistemas de monitoramento contra perda de dados ou danos causados por desligamentos inesperados.

### 7. Atendimento a Normas e Regulamentações:

- A instalação do grupo gerador pode estar em conformidade com normas e regulamentações específicas relacionadas à segurança e continuidade operacional em instalações públicas.

### 8. Prontidão para Situações de Emergência:

- Em situações de emergência, o grupo gerador assegura que a guarita permaneça operacional, possibilitando a tomada de medidas rápidas e eficientes.

### 9. Conforto e Bem-Estar dos Colaboradores:

- Garante condições adequadas de trabalho para os colaboradores da guarita, preservando o conforto e bem-estar mesmo em situações adversas.

### 10. Eficiência Operacional:

- Assegura que a guarita funcione de maneira eficiente e sem interrupções, contribuindo para a fluidez dos processos de controle de acesso e segurança.

Em resumo, a instalação de um Grupo Gerador de 150kVA na comarca de Cruzeiro do Sul é uma medida estratégica para manter a segurança, a operacionalidade e a eficiência, assegurando que as atividades relacionadas ao controle de acesso e segurança não sejam comprometidas em situações de falta de energia.

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1. Apresentação**

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar na execução do projeto para instalação de Grupo Gerador de 150kVA na comarca de Cruzeiro do Sul.

### **2.2. Instalações Elétricas**

#### **2.2.1. Apresentação**

Este memorial descritivo do sistema de instalações elétricas visa atender ao projeto para instalação de um Grupo Gerador de 150kVA na comarca de Cruzeiro do Sul.

Para elaboração do projeto tomou-se como base normas da ABNT.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, sem uso, de 1º qualidade, em completa obediência a estas Especificações, Normas da ABNT e exigências das concessionárias locais.

Os eletricitistas, técnicos em comunicações e seus auxiliares, deverão ser tecnicamente capacitados para execução das instalações.

Todos os serviços deverão ser executados segundo prescrição das Normas Técnicas da concessionária de energia, complementadas pelas normas da ABNT onde as couber.

#### **2.2.2. Descrição geral**

Instalar os cabos específicos, conectores, eletrocalhas, caixas de passagem e disjuntores para o novo equipamento.

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1. Finalidade

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a instalação do Grupo Gerador de 150kVA na comarca de Cruzeiro do Sul.

##### 3.1.1. Regime de Execução

Empreitada por preço unitário.

##### 3.1.2. Prazo

O prazo para execução da obra será de 60 dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da fiscalização a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

#### 3.2. Caixas

##### 3.2.1. Caixas de passagem e derivação

Aplicação:

- Nos circuitos de instalações elétricas e sistemas de cabeamento estruturado.

Normas Específicas:

- ABNT NBR IEC 60670-1:2014 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas Parte 1: Requisitos gerais;
- ABNT NBR 5431:2008 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas Parte 1: Dimensões.

Características Técnicas / Especificação:

- Caixa octogonal 4"x4" (com diâmetro de 114mm e profundidade de 53mm), constituída de material termoplástico, na cor preta ou amarela. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões para encaixe de eletrodutos de 3/4".
- Para instalação no piso: Caixa de passagem 4"x4" (10x10cm) com altura de 65mm, constituída em liga de Alumínio Silício fundido, com alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa antiderrapante, fixada por parafusos de aço galvanizado, dotadas de junta de vedação. Acabamento em pintura Eletrostática a Pó Epóxi-poliéster na cor cinza. Fornecidas totalmente fechadas, com furação.
- Para instalação embutida em parede ou teto: Caixa 4"x2" (profundidade de 51mm) ou 4"x4" (profundidade de 46mm), constituída de material termoplástico, na cor preta ou amarela. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões para encaixe de eletrodutos.
- Para instalações embutidas em paredes e teto, serão empregadas caixas estampadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm e revestimento protetor à base de tinta metálica. Para pontos de luz no teto serão octogonais 4x4", nas paredes serão 4x2" ou 4x4" para interruptores e tomadas, 4x4" para telefone e 4x2" para acionadores de alarmes. Para os casos acima poderão ser utilizadas caixas de passagem confeccionadas em PVC auto-extinguível.
- Para instalações aparentes, de maneira geral serão empregados condutores de alumínio fundido, com tampa em alumínio estampado e junta em borracha. Quando as entradas não forem rosqueadas, deverão ter junta de vedação em borracha (prensa cabo). Em ambos os casos, a vedação deve oferecer grau de proteção IP 54.
- Para instalações de alimentadores em áreas abrigadas, em montagem embutida ou aparente, podem ser empregadas caixas de chapa de aço dobradas, com tampa aparafusada. Nestes casos a espessura mínima da chapa deve ser de 1,2 mm.
- Para instalações ao tempo ou em locais muito úmidos, deverão ser empregadas caixas de alumínio

---

fundido com tampa com junta de borracha, de forma a oferecer grau de proteção IP 54.

Observações:

- Para instalações embutidas no piso, as caixas de passagem devem ter dimensão de profundidade externa inferior à do contrapiso.

Sistema de Medição:

- Por unidade instalada.

### **3.3. Condutores Elétricos**

#### **3.3.1. Tipo: Condutores isolados com isolamento termoplástico em poliolefinico não halogenado (Condutores Isolados não-propagantes de chama, livres de halogênios e baixa emissão de fumaça – ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008 item 6.2.3.5)**

Aplicação:

- Serão utilizados na distribuição de circuitos alimentadores, desde que especificados em projeto, em ambientes nos quais a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos abertos (leitões, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação nºs 12,13,14,16,21, entre outros da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

Normas Específicas:

- ABNT NBR 13248:2014 Errata 1:2015 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
- ABNT NBR 13570:1996 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

Características Técnicas / Especificação:

- Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da ABNT NBR 13248:2014 Errata1:2015. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico em dupla camada de poliolefinico não halogenado, com características de não propagação e auto-extinção. Tensão de isolamento 0,45/0,75kV em condutos fechados (eletrodutos) e 0,6/1kV em

condutos abertos (eletrocalhas). Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

- Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.
- Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA), e as FASES serão preto para energia elétrica normal, vermelha para energia elétrica estabilizada. Os retornos deverão ser na cor amarela.
- Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.
- A bitola mínima para cabos será de 2,5mm<sup>2</sup> para luz e força e 1,5mm<sup>2</sup> para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.
- As dimensões são indicadas em projeto.

Observações:

- Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

### **3.3.2. Tipo: Condutores singelos/múltiplos com isolação e dupla camada de borracha HEPR–EPR/B alto módulo (Cabos uni e multipolares não-propagantes de chama, livres de halogênios e baixa emissão de fumaça – ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008 item 6.2.3.5)**

Aplicação:

- Serão utilizados na distribuição de circuitos alimentadores, desde que especificados em projeto, em ambientes nos quais a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos abertos (leitões, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação nºs 12,13,14,16,21, entre outros da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

Normas Específicas:

- ABNT NBR 13248:2014 Errata 1:2015 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
- ABNT NBR 13570:1996 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos.

Características Técnicas / Especificação:

- Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da ABNT NBR 13248:2014 Errata1:2015. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B-alto módulo), enchimento de composto poliolefílico não halogenado, cobertura constituída por composto termoplástico com base poliolefílico não halogenada, com características de não propagação e auto-extinção. Tensão de isolamento 0,6/1kV. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 90° C em serviço contínuo, 130° C para sobrecarga e 250° C para curto circuito.
- Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências das normas complementares para cada caso específico.
- Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA), e as FASES serão preto para energia elétrica normal, vermelha para energia elétrica estabilizada. Os retornos deverão ser na cor amarela.

- Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.
- A bitola mínima para cabos será de 2,5mm<sup>2</sup> para luz e força e 1,5mm<sup>2</sup> para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.
- As dimensões são indicadas em projeto.

Observações:

- Serão utilizados apenas para alimentação de circuitos em baixa tensão.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

### 3.3.3. Tipo: Terminais e luvas de emenda

Aplicação:

- As aplicações de cada produto no item “Características Técnicas / Especificação” abaixo.

Normas Específicas:

- As normas específicas estão descritas no item “Características Técnicas / Especificação” abaixo.

Características Técnicas / Especificação:

- Os terminais de conexão para condutores elétricos (cabos flexíveis), de bitolas entre 1,0 mm<sup>2</sup> e 16 mm<sup>2</sup>, serão constituídos de um pino tubular, tipo ilhós, de cobre de alta condutividade, estanhado e isolado com luvas de polipropileno. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica apropriada (alicate) do tipo compressão. Para casos específicos, em que o terminal do equipamento não permita a utilização de terminal tipo tubular, poderá ser empregado terminal tubular com um furo para o contato principal. Aplicação: alimentadores e circuitos terminais derivados de dispositivos de manobra e proteção cujos terminais, inferior e superior sejam adequados a sua utilização.
- Para condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 16 e 630 mm<sup>2</sup>, os terminais de conexão serão confeccionados em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão e deverão possuir um furo na base de conexão para bitolas até 240 mm<sup>2</sup>. Para bitolas entre 240 e 630 mm<sup>2</sup>, deverão possuir dois furos na base. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão ao cabo, que permita verificar a completa inserção do cabo. Serão instalados por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão. Aplicação: alimentadores e conexões elétricas derivadas diretamente de barramentos. Eventualmente, poderão ser utilizados em equipamentos de manobra e proteção, cujos terminais inferior e superior permitam sua instalação.
- Para derivações e emendas de condutores de bitola até 6,0mm<sup>2</sup>, deverão ser utilizadas conectores tipo IDC, construídos em contatos de latão estanhado em forma de "U" que, protegidos por uma capa isolante em PVC, permitem que, em uma única operação, a remoção da capa isolante dos condutores sem utilização de alicates especiais, emendando e isolando a conexão. Deverão possuir tensão nominal para 750 V, temperatura de 105 °C e atender as normas UL 486C, CSA 22.2, IEC 998-2 e IEC 998-4. Aplicação: emendas de topo, de retas e derivações de alimentadores e circuitos terminais de iluminação, tomadas de uso geral ou circuitos específicos.
- Para emendas de condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 10 e 630 mm<sup>2</sup>, deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão dos cabos, que permita verificar a completa inserção dos condutores. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.
- Deverão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante, anti chama, para cabos com isolação até 750 V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR 5037 e UL 510.
- Para cabos com isolação em EPR 0,6/1 kV, ou que possuem temperatura de regime de 130°C, deverão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno propileno (EPR), que restabeleça as

características de isolamento, resistência e vedação contra umidade dos cabos. A fita deverá atender aos requisitos da norma NBR 10669 e ASTM D-4388. Aplicação: emendas e derivações de alimentadores e circuitos terminais de iluminação, tomadas de uso geral e circuitos específicos.

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Pelo conjunto instalado.

### **3.3.4. Tipo: Identificadores e acessórios para cabos**

Aplicação:

- Identificação de alimentadores e circuitos terminais de iluminação, de tomadas de uso geral e específico, bem como fixação de cabos de energia.
- Todos os cabos devem ser identificados na saída dos disjuntores, caixas de passagem e no ponto de alimentação da carga.

Normas Específicas:

- Não se aplica.

Características Técnicas / Especificação:

- Os condutores deverão ser identificados por meio de marcadores, confeccionados em PVC flexível, auto-extinguível, para temperatura de trabalho de -20°C a +70°C, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9), letras (A a Z) e sinais elétricos, com diâmetro externo para aplicação direta em condutores com bitola até 10 mm<sup>2</sup>.
- Para condutores com bitola superior a 10 mm<sup>2</sup>, a identificação será feita por meio de acessórios de identificação constituído de porta marcador, confeccionado em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho de -20°C a +70°C, com formato retangular, dimensões mínimas de 9x64,5 mm, com capacidade mínima para até 7 marcadores, fechado nas duas extremidades a fixado ao cabo por meio de abraçadeiras de nylon em suas extremidades.
- As abraçadeiras para amarração de cabos,deverão ser confeccionadas em nylon 6.6, auto-extinguível, com temperatura de trabalho de -40°C a +85°C, com dimensões mínimas de 4,9 mm (espessura) e 1,3 mm (largura) e tensão mínima de 22,7 Kgf. O diâmetro de amarração deverá ser adequado a cada conjunto de cabos a ser amarrado.
- Os fixadores para cabos elétricos e de comunicação deverão, ser fabricados em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho -40°C a +85°C, com diâmetro de fixação variável de 12,7 mm a 38,1 mm e raio de regulagem de 13,8 mm a 30,3 mm.

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Por conjunto instalado.

## **3.4. Condutos**

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.



O fornecimento das eletrocalhas, perfilados e calhas deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como mata juntas, tala de emenda, entre outros, acessórios de fixação e sustentação das eletrocalhas ou perfilados, sejam sustentados sobre o piso por suportes em perfilados 38x38mm, sejam sustentados em parede ou em laje ou sustentados em qualquer outro tipo de estrutura.

### **3.4.1. Eletrodutos metálicos**

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes e /ou em entreforço e entre o piso elevado.

Normas Específicas:

- ABNT NBR 6323:2016 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação.
- ABNT NBR NM ISO 7-1:2000 – Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca – Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação.
- ABNT NBR 5597:2013 – Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos.
- ABNT NBR 5598:2013 – Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP - Requisitos

Características Técnicas / Especificação:

- Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor. A rosca é cônica segundo as especificações "BSP", e de acordo com a Norma ABNT NBR NM ISO 7-1:2000;
- Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura "classe pesada". Possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes. Deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades e fornecidos com rebarba interna removida;
- Os eletrodutos deverão ser fabricados de acordo com a Norma NBR-5597 (EB-341) classe pesada;
- Para instalações aparentes e expostas ao tempo somente deverão ser empregados eletrodutos "classe pesada" com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a quente (galvanizado) conforme a NBR 6323:2016.
- Para instalações aparentes não expostas ao tempo (internas), ou enterrados no solo, ou embutidas em pisos de concreto, quando previstas em projeto, deverão ser empregados eletrodutos "classe pesada" com revestimento protetor à base de zinco, aplicado a frio (galvanização eletrolítica).
- Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.
- Luvas para bitola nominal igual ou maior que 2.1/2", sendo roscas duplocônicas.
- Luvas para bitola nominal igual ou menor que 2", roscas cilíndricas.
- São admitidas as seguintes variações na espessura da parede nominal: Tubos com costura: - 12,5%.
- São admitidas as seguintes variações de diâmetro dos eletrodutos:
- +/- 1% do diâmetro externo para os eletrodutos de tamanho nominais maiores que 34 mm;
- +/- 0,40 mm para tamanhos nominais igual ou menores que 34 mm.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

### **3.4.2. Eletrodutos flexíveis**

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Utilizado na alimentação de máquinas com risco de vibração, circuitos terminais que requeiram mobilidade pequena. Instalações aparentes ou em espaços de construção acessível com o entepiso.

Normas Específicas:

- Não se aplica

---

Características Técnicas / Especificação:

- Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC auto-extinguível, tipo Sealtubo.
- Obedecerão ao tamanho nominal em polegada conforme projeto e terão diâmetro mínimo de 3/4".
- Luvas para bitola nominal igual ou maior que 2.1/2", sendo roscas duplocônicas.
- Luvas para bitola nominal igual ou menor que 2", roscas cilíndricas.
- São admitidas as seguintes variações na espessura da parede nominal: Tubos com costura: - 12,5%.
- São admitidas as seguintes variações de diâmetro dos eletrodutos:
- +/- 1% do diâmetro externo para os eletrodutos de tamanhos nominais maiores que 34 mm;
- +/- 0,40 mm para tamanhos nominais igual ou menores que 34 mm.

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

### 3.4.3. Eletrocalhas e perfilados

Aplicação:

- Utilizada para grandes quantidades de cabos.

Normas Específicas:

- ABNT NBR IEC 61537:2013 – Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos.

Características Técnicas / Especificação:

- As eletrocalhas/perfilados e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra, com espessura mínima de chapa de acordo com as dimensões abaixo relacionadas:

Eletrocalhas com largura de 50 a 100mm – chapa #20

Eletrocalhas com largura de 150 a 300 mm – chapa #18

Eletrocalhas com largura acima de 300 mm – chapa #16

- Tanto as eletrocalhas, quanto os seus acessórios, deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha. As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m. A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.
- O perfilado metálico de aço deverá possuir as dimensões mínimas de 38mm de largura e 38mm de altura interna e deverá ser fornecido em barras de 3000mm de acordo com a norma NBR 5590. Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do perfilado.
- Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas nos furos e arestas cortantes, no intuito de garantir a integridade da isolamento dos condutores e proteção ao instalador/ usuário. Os perfilados deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19kgf/m.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

### 3.5. Quadros elétricos

#### 3.5.1. Características dos Componentes Elétricos

Contator / Relé térmico / Relé Auxiliar

Os contadores relés térmicos e relés auxiliares deverão ter características conforme indicado nos os diagramas.

Disjuntores de proteção e manobras

Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado.

Deverão atender as normas ABNT NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2.

Os disjuntores que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo.

Para detalhes específicos, referentes a capacidade de ruptura e eventuais ajustes de seletividade deverá ser verificado as indicações constantes nos diagramas unifilares que compõem o projeto.

- Número de pólos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Curvas de Disparo: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Manobras Elétricas: 10.000 operações
- Manobras Mecânicas: 20.000 operações
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Temperatura Ambiente: -25° C a + 55 ° C
- Terminais: conforme indicado em projeto.

Alguns disjuntores especificados possuem disparados termomagnéticos, outros possuem disparadores eletrônicos e outros disparadores eletrônicos/lógicos. Em caso de uso de fabricante similar, os disparadores dos disjuntores a serem fornecidos deverão possuir as mesmas características aos especificados.

Os disparadores lógicos/eletrônicos deverão possuir capacidade de comunicação com o sistema de supervisão e controle predial através de protocolo modbus RTU fornecendo as grandezas elétricas as quais o disparador eletrônico lógico especificado podem medir.

Interruptor Diferencial Residencial (DR)

Os dispositivos DR que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. Para detalhes específicos, referentes a capacidade de ruptura e eventuais ajustes de seletividade deverá ser verificado as indicações constantes nos diagramas unifilares que compõe o projeto.

Deverão atender as normas ABNT NBR IEC 1008 e BS EM 61008.

- Número de pólos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Sensibilidade: 30 mA
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Curvas de Disparo: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto
- Manobras Elétricas: 10.000 operações
- Manobras Mecânicas: 20.000 operações
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Temperatura Ambiente: -25° C a + 55 ° C

- Terminais: conforme indicado em projeto.

Deverão ser fornecidos com contato auxiliar para sinalização e alarme.

Quando instalados em painéis com dispositivos de proteção contra sobretensões a jusante do DR, estes deverão ser do tipo S.

Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS).

Deverão ser construídos conforme as normas ANSI/IEEE C62,41-1991 e C62.41-1987.

Os dispositivos de proteção contra sobretensões serão construídos por varistores de óxido de metálico de baixa energia, com capacidade para até 10 kA e deverão ser instalados a jusante do dispositivo de seccionamento / proteção geral e a montante do dispositivo DR.

Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com característica de aterramento TN(S) e localizados na zona de proteção C:

- Tensão Nominal Máxima de Operação  $U_c$ : 275V para painéis 380/220V, 175V para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Tensão Nominal  $U_n$ : 220V fase terra para painéis 380/220V e 120V fase terra para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Extinção da Corrente residual de Surto com  $U_c$ : 100 Aeff;
- Capacidade dos Surtos Unipolar

➤ (8/20 microseg): 15 kA;

➤ (8/20 microseg): 40 kA;

- Níveis de Sobretensão: Conforme Tabela 31 da ANBT NBR 5410/2004

➤ Sistemas monofásicos:

<= 4,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV

<= 2,5 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III

<= 1,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II

<= 0,8 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I

➤ Sistemas trifásicos:

<= 6,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV

<= 4,0 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III

<= 2,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II

<= 1,5 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I

- Tempo de Resposta; <= 25 ns;
- Fusíveis Máximos: 125 A gL / gG;
- Temperatura ambiente: - 25 ° C até + 75° C;
- Grau de Proteção: IP 20
- Fixação: sobre trilho DIN 35x7,5 mm;

Para o esquema de aterramento citado deverão ser instalados dispositivos contra sobretensão entre cada fase e neutro e entre neutro e condutor de proteção (PE).

Os dispositivos DPS deverão atender as seguintes características técnicas:

- Capacidade de Energia: 2500 Joules
- Tempo de resposta dos componentes: 1 nano seg.
- Vida Útil, com 120 Vac aplicados:

3 kA, 8/20 micro seg > 3000 operações

10 kA, 8/20 micro seg > 100 operações

- Temperatura Operacional: - 40° até + 65° C

O dispositivo deverá possuir sinalização local luminosa, através de LED's, que indique seu estado de operação.

#### Acessórios

- Para cada quadro deverão ser fornecidos os seguintes acessórios:
- Uma porta desenho na parte interna da porta.
- Uma chave para parafusos de ajuste para fusíveis diazed.

#### Quadros elétricos de baixa tensão

Deverão ser instalados nos locais indicados em planta e conterão os elementos indicados no diagrama unifilar e detalhes apresentados no projeto.

Placas de montagem ajustáveis em chapa 1,9mm (14 usg), pintura em epóxi com tratamento anti-ferrugem, em processo eletrostático, cor cinza RAL 7032, com barramentos de cobre eletrolítico, de alto grau de pureza, instalados sobre isoladores de epóxi rigidamente estruturados para fases, neutro, terra e barra para interligação dos disjuntores.

Plaquetas de identificação dos quadros, do tipo acrílico, pantografadas, transparentes, com letras pretas. Sobretampa em polietileno transparente, com recorte para acionamento dos disjuntores.

Porta em aço com espessura mínima de 1,5 mm (16 USG), com trinco ou fenda.

Deverão ter as conexões adequadas para sua montagem tais como, trilhos para disjuntores, régua de bornes, anilhas de identificação dos cabos, terminais tipo olhal, canaletas etc.

Todos os circuitos derivados dos quadros deverão ser protegidos por disjuntores nas capacidades indicadas em projeto.

Os barramentos de todos os quadros serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, com pintura epóxi seguintes cores: fase A - vermelha, fase B – branca, fase C – marrom, neutro – azul clara e terra - verde.

Serão afixadas nas faces internas dos quadros, legendas dos circuitos e elementos instalados, em papel datilografado ou digitado via computador e plastificado

---

## 4. ORÇAMENTO

### 4.1. Preâmbulos Gerais

Esse orçamento foi elaborado seguindo as diretrizes da Cartilha elaborada pelo Tribunal de Contas da União. O presente orçamento foi elaborado seguindo as diretrizes da Cartilha elaborada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), denominada 'Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas', publicada no ano de 2014. Tanto o levantamento e quantificação dos serviços quanto a definição dos custos unitários foram baseados nessa cartilha.

Foram elaborados dois orçamentos, um considerando a desoneração e outro sem. Apresentaremos o valor máximo obtido para a obra no orçamento sem desoneração, que é de **R\$ 310.960,23 (trezentos e dez mil, novecentos e sessenta reais e vinte e três centavos)**.

De acordo com a referida cartilha, nos casos em que não foi possível definir os custos por meio do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), foram utilizados dados contidos em tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal, publicações técnicas especializadas, sistemas específicos instituídos para o setor ou pesquisas de mercado.

É importante destacar que as tabelas de custos mantidas por órgãos e entidades estaduais também podem ser consideradas como "sistemas específicos instituídos para o setor" e são amplamente aceitas como fonte referencial de preços.

Neste orçamento, utilizamos os dois sistemas referenciais de preços mais completos disponíveis para consulta em obras e serviços de engenharia relacionados a edificações: SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), SBC (maior coleção de composições do país presente em 27 capitais) e ORSE (Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe).

Optamos por utilizar a última data-base disponível, desde que não seja mais recente do que a disponibilizada pelo SINAPI. Portanto, a data-base do SINAPI é de 06/2024, do SBC é 07/2024 e do ORSE é de 05/2024.

Como critério para os serviços especificados pelo projeto executivo da obra, nos quais não foram identificadas similaridades nas tabelas de referência, realizamos pesquisas de preços em diversas empresas especializadas na venda desses produtos. No entanto, devido ao elevado número de insumos que requerem cotação e à dificuldade em obter cotações junto aos fornecedores, priorizamos as cotações de acordo com as faixas da curva ABC.

Para os itens do orçamento que ocupam a faixa 'A' da Curva ABC, buscamos no mínimo três cotações, solicitando um número superior de cotações aos fornecedores. Na situação em questão, consideramos como faixa 'A' aquela que representa 80% do custo global da obra, levando em conta o peso dos serviços e/ou fornecimentos de equipamentos.

É importante ressaltar que a atenção especial é dada à faixa 'A', pois é nessa faixa que se encontram os itens mais relevantes do orçamento, capazes de influenciar significativamente o custo da obra. No presente orçamento, o limite para integrar a faixa 'A' é superior ao limite previsto no princípio de Pareto, cuja curva ABC resulta em uma faixa 'A' de 50%.

O procedimento utilizado para solicitar as cotações é enviar, por correio eletrônico, a lista dos insumos para fornecedores específicos segmentados por área.

O critério de encerramento do prazo de espera pelo recebimento das cotações é de até 7 dias corridos a partir da solicitação. Após essa data, as cotações são compiladas e lançadas na matriz de cotação. Caso não se obtenham as três cotações para os itens da faixa 'A' da Curva ABC, ou pelo menos duas cotações para as faixas 'B' e 'C', são realizadas pesquisas em sites específicos para obter os parâmetros corretos dos preços desses itens.

Para determinados itens em que não encontramos similaridades nas tabelas especializadas e que não estão situados na faixa 'A', realizamos pesquisas em sites específicos de busca, e os resultados são apresentados em um capítulo específico deste relatório.

É importante destacar que, neste projeto específico, foi necessário solicitar cotação via correio eletrônico para o grupo gerador e obtivemos o número mínimo de três cotações.

Após a obtenção das cotações, os custos são apresentados de forma concisa na matriz de cotação, onde

Implantação de Grupo Gerador

disponibilizamos de maneira objetiva a fórmula adotada para calcular o custo de cada insumo. Na matriz, são indicados o custo de fornecimento do item, a correção do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e o valor do frete (quando aplicável), que, somados, resultam no valor final do insumo.

A correção do ICMS deve ser acrescentada ao custo, pois é obrigatório o recolhimento da diferença existente entre a alíquota interna do ICMS praticada no Estado destinatário e a alíquota interestadual de ICMS do Estado de origem. A correção não é aplicada quando a cotação é fornecida por uma empresa do mesmo estado onde a obra será executada, ou quando a cotação de outro estado já inclui a correção da diferença de alíquota nos custos oferecidos.

O frete é considerado apenas nas cotações do tipo FOB (Free On Board). Nesse caso, a melhor forma de distribuir o custo do frete no custo final do serviço é determinada pela particularidade de cada insumo. No entanto, neste orçamento, não foi necessário incluir o valor do frete nos custos de nenhum insumo.

O frete e o transporte de insumos só são considerados em obras executadas em locais afastados dos centros urbanos, ou em casos específicos, como grupos geradores, caixas d'água de grande porte, estações de tratamento de esgoto e similares não disponíveis no mercado local.

Após a definição desses custos, com os ajustes necessários de ICMS e frete, elaboramos composições unitárias próprias, baseando-nos, sempre que possível, em composições de serviços similares disponíveis nas tabelas SINAPI, SBC e ORSE.

Para este orçamento a opção sem desoneração é a mais vantajosa para o Poder Judiciário do Estado do Acre. Portanto, adotamos um BDI (Benefício e Despesas Indiretas) de 23,43% para serviços e 17,72% para os itens relacionados ao fornecimento de materiais e equipamentos.

---

## **4.2. Resumo do Orçamento**



### 1 - Dados da Obras

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 05, 4090, BOCA DA ALEMANHA, CEP: (69.960-000)  
Data: 15/08/2024  
Revisão: REV02

PARÂMETROS	SINAPI	SBC	ORSE
Data-base	06/2024	07/2024	05/2024
BDI de Serviços:	-	-	23,43%
BDI Diferenciado:	-	-	17,72%
Enc. Sociais sem desoneração:	-	-	115,90%

### 2 - Resumo do Orçamento

ITEM	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO ITEM	PREÇO TOTAL	%
1	GERADOR	UND	1,00	230.272,93	230.272,93	74,05%
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UND	1,00	80.687,30	80.687,30	25,95%
TOTAL GERAL (R\$) >>					R\$ 310.960,23	
O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:						
TREZENTOS E DEZ MIL, NOVECENTOS E SESSENTA REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS						

### 3 - Documentos

- 3.1 - Resumo do Orçamento;
- 3.2 - Orçamento Sintético (Anexo1);
- 3.3 - Memória de Cálculo (Anexo2);
- 3.4 - Composições Analíticas (Anexo3);
- 3.5 - Cronograma Físico-financeiro (Anexo4);
- 3.6 - Composição de BDI (Anexo5);
- 3.7 - Encargos Sociais (Anexo6);
- 3.8 - Relatório das Cotações (Anexo7);
- 3.9 - Curva ABC (Anexo8);

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024

Revisão do Orçamento - REV02

## 4.3 Planilha Sintética do Orçamento

Implantação de Grupo Gerador



Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 03, 4090, BOCA DA ALEMANHA, CEP: (69.960-000)  
Data: 15/08/2024

PARÂMETROS	SINAPI/SBCIO RSE
Data-base	09/2024
BDI de Serviços:	23,43%
BDI Diferenciado:	17,72%
Enc. Sociais sem desoneração:	115,90%

**ANEXO 1 - ORÇAMENTO SINTÉTICO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UNO	QUANT.	CUSTO UNITARIO		CUSTO PARCIAL	CUSTO TOTAL
						S/ B.D.I	C/ B.D.I		
1			GERADOR						230.272,83
1.1	CP-TJAC01	Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,00	1.171,63	1.446,14	1.446,14	
1.2	CF-GER033	Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 150 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,00	180.000,00	188.352,00	188.352,00	
1.3	CP-TJAC03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 802 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,00	4.265,26	5.264,61	5.264,61	
1.4	CP-GER026	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 MÓDULO DEIF CG-150 E 03 TC TOROIDAL	UN	1,00	15.513,03	19.147,73	19.147,73	
1.5	CP - PIS096	Próprio	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103	m²	16,24	472,61	583,34	9.473,44	
1.6	CP-ELE038	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1500 LH	UN	1,00	3.337,12	4.119,01	4.119,01	
1.7	CP-ELE040	Próprio	CALHA DE PISO EM PERFIL METÁLICO TIPO U	M	12,47	38,74	49,06	611,65	
1.8	89508	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	2,50	17,13	21,14	52,85	
1.9	89516	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00	8,44	10,42	10,42	
1.10	89544	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	8,54	10,54	21,08	
1.11	4221	SINAPI	ÓLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-600	L	200,00	7,19	8,87	1.774,00	
2			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						80.687,50
2.1	92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	120,00	101,32	125,06	15.007,20	
2.2	92996	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	200,00	195,19	240,92	48.184,00	
2.3	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 115 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	27,00	85,08	105,01	2.835,27	
2.4	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² ENTERRADA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	6,50	58,48	72,18	469,17	
2.5	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	98,57	121,66	364,98	
2.6	CP-TJAC02	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM T ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPDS COMPOSIÇÃO 42.20.220	UN	3,00	54,64	67,44	202,32	
2.7	110040	SBC	TELA GRACIL MORLAN REVESTIDA COM PVC BRANCA OU VERDE H=2,5M	m²	42,00	70,79	87,36	3.685,96	
2.8	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	255,68	315,59	315,59	
2.9	60106	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 150X100 CHAPA 18 SEM TAMPA	M	90,00	76,71	94,68	5.680,80	
2.10	CP-ELE2301	Próprio	TALA PERFURADA PARA ELETROCALHA 100X100MM DE DIMENSÕES 100MM COM 8 PORCAS SEXTAVADA 1/4", ARRUELA LISA 1/4" E 8 PARAFUSO LENTILHA AUTO-TRAV 1/4"x5/8" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9519	UN	30,00	14,17	17,49	524,70	
2.11	12573	Próprio	SUPORTE VERTICAL 150 X 75/100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF: MOPA OU SIMILAR)	UN	45,00	15,07	18,60	837,00	
2.12	CP-ELE1067	Próprio	BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7364	UN	45,00	26,70	32,96	1.483,20	
2.13	CP-ELE2303	Próprio	PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495	UN	45,00	6,16	7,60	342,00	
2.14	CG-ELE262	Próprio	PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3X50MM (S8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	45,00	0,70	0,86	38,70	
2.15	11548	ORSE	CURVA HORIZONTAL 150X100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º (ref.: mopa ou similar)	UN	3,00	36,65	45,48	136,44	
2.16	97892	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40X0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00	482,84	595,97	595,97	
<b>TOTAL COM RDI:</b>									<b>289.335,74</b>
<b>O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:</b>									<b>318.960,23</b>
<b>TREZENTOS E DEZ MIL, NOVECENTOS E SESSENTA REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS</b>									

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024

## 5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Implantação de Grupo Gerador

Assinado eletronicamente por Hilary Barbosa Morais da Costa, em 15/08/2024 21:51:11

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 09, 4696. BOCA DA ALEMANHA,CEP:(66.960-000)

**ANEXO 4 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DO ITEM		PRAZO PROGRAMADO					
		VALOR	%	1º MÊS		2º MÊS		TOTAL ACUMULADO	
								%	VALOR
1	GERADOR	R\$ 230.272,93	74,05%	R\$ 115.136,47	50,00%	R\$ 115.136,47	50,00%	74,05%	R\$ 230.272,93
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 60.687,30	25,95%	R\$ 40.343,65	66,00%	R\$ 40.343,65	66,00%	100,00%	R\$ 316.960,23
TOTAL NO PERÍODO				R\$ 155.480,12	50,00%	R\$ 155.480,12	50,00%		
TOTAL ACUMULADO		R\$ 316.960,23	100,00%	R\$ 155.480,12	50,00%	R\$ 155.480,12	50,00%		

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024  
Revisão do Orçamento - REV02

## 6. COTAÇÕES

### 6.1. Matriz de Cotação

Implantação de Grupo Gerador

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul**  
Município: **Cruzeiro do Sul -AC**  
Endereço: **BR 307 KM 09, 4090. BOCA DA ALEMANHA.CEP: (69.980-000)**  
Data: **15/08/2024**

### ANEXO 7 - RELATÓRIO DE COTAÇÕES

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	COTAÇÃO 1 P. UNITÁRIO	COTAÇÃO 2 P. UNITÁRIO	COTAÇÃO 3 P. UNITÁRIO	VALOR DA MEDIANA
CFGGER033	GRUPO GERADOR CARENADO 150 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	GENERAC 154.556,00	GERAFORTE 169.000,00	RODOAGRO 160.000,00	MEDIANA 160.000,00
CP-TJAC03	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA SBC 059445	KG	STEMAC 4.018,10	RPW 4.440,97		MEDIANA 4.229,54
CP-ELE038	CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1500 LH	UND	BH EQUIPAMENTOS 1.479,00	EXTRA 1.638,89	LAGUNA EQUIPAMENTOS 1.554,00	MEDIANA 1.554,00

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024.

Revisão do Orçamento - REV02

**259.335,74**  
310.950,23

## 6.2. Cotações

Implantação de Grupo Gerador





**GENERAC** | Proposta  
Técnica/Comercial  
GRUPOS GERADORES

# GENERAC®

A Generac Power Systems, Inc. (NYSE: GNRC) é líder global em fornecimento de produtos de energia de backup e prime.

Em 1959, nosso fundador estava comprometido em desenvolver, projetar e fabricar o primeiro gerador de backup acessível. Décadas depois, a mesma dedicação à inovação, durabilidade e excelência resultou na capacidade da empresa de expandir seu portfólio de produtos líderes de mercado para residências e empresas, locais de trabalho em geral e em aplicações industriais e móveis em todo o mundo.

A Generac oferece sistemas de energia singelo de potência backup e prime de até 4 MW, e soluções paralelas de até 100 MW, e utiliza uma variedade de combustíveis para atender as necessidades de nossos clientes.

## Generac no Brasil

**15 a 1.500 kVA**  
Produzidos no Brasil

**10.000 m<sup>2</sup>**  
Área fabril

**3.000**  
Unidades/ano

**100**  
Colaboradores

## Nosso portfólio



## Atuação global



Implantação de Grupo Gerador



Cliente: VETOR ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA

Projeto:

CNPJ/CPF: 03.692.641/0001-42

Endereço:

Cidade: RIO BRANCO

UF: AC

At. Sr(a):

E-mail: ricardo@vetorengenharia.com

## PROPOSTA TÉCNICA

### ITEM 1 GUARITA - CIDADE DA JUSTIÇA

Gerador Diesel **GENERAC** modelo **PWY45**, tipo **Carenado silenciado 85dB(A) @ 1,5 m**, desenvolvendo a potência nominal de **59 kVA / 47 kW em Stand-by e 54 kVA / 43 kW em Prime Power, Trifásico, 60Hz, 220/127 volts.**

#### MOTOR

Motor diesel Perkins modelo 1103A-33TG1, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador, construção específica para acionamento de equipamentos estacionários.

- Motor de partida elétrico 12 V
- Alternador de carga acionado por correia
- Governador mecânico de velocidade
- 01 filtro de ar com proteção
- 01 filtro de combustível
- 01 filtro de combustível com separador de água
- 01 filtro de óleo lubrificante



Versão carenada silenciada  
Imagens ilustrativas

#### ALTERNADOR

Alternador, **single bearing**, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura H, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, **60 Hz, 1800 RPM.**

#### ACESSÓRIOS INCLUSOS (para 01 (um) grupo gerador:)

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassis;
- Chassis vedado com **110% de contenção de todos os fluídos** do grupo gerador;
- 01 Bateria de 12 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Disjuntor de proteção tripolar fixo, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;
- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de baterias; Controlador de ethernet para supervisão remota

#### QUADRO DE TRANSFERÊNCIA - TRANSFERÊNCIA ABERTA

Quadro de transferência automático, embutido na carenagem composto por parte de potência, com entrada e saída **TRIPOLAR**, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador, preparado para trabalhar em regime de transferência aberta, com interrupção.

O painel de comando, é o responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, com isso o painel supervisiona a



rede, comanda e controla a transferência de carga da rede para o grupo gerador ou do grupo gerador para a rede quando esta voltar à normalidade. A partida do grupo gerador acontece com uma temporização ajustável no painel, necessária para a confirmação da falha de rede. A parada do grupo gerador ocorre através de uma temporização ajustável após o retorno da rede, para que confirme o retorno definitivo da mesma e para que o grupo gerador estabeleça o regime de temperatura da água e óleo para desligamento.

#### ■ PAINEL DE COMANDO

Painel de comando microprocessado, marca DeepSea, modelo DSE4520, montado no grupo gerador, devidamente separado do comando e força, atendendo a norma da NR10, sendo preparado para monitoramento e operação.



#### ■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

O sistema de aquecimento desenvolvido para manter as temperaturas ideais em motores diesel. O líquido de arrefecimento aquecido sobe pelo bloco do motor, mantendo as temperaturas essenciais do fluido para fácil partida do motor quando necessário.

#### ■ TANQUE

Montagem de tanque de combustível plástico padrão de 68 litros na base, com sensor de nível de combustível (indicação no módulo).

#### ITEM 2

### SALA SEGURA DA DITEC - SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Gerador Diesel **GENERAC** modelo **PWY80**, tipo **Carenado silenciado 85dB(A) @ 1,5 m**, desenvolvendo a potência nominal de **100 kVA / 80 kW em Stand-by e 92 kVA / 74 kW em Prime Power, Trifásico, 60Hz, 220/127 volts**.

#### ■ MOTOR

Motor diesel Perkins modelo 1104A-44TG2, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador, construção específica para acionamento de equipamentos estacionários.

- Motor de partida elétrico 12 V
- Alternador de carga acionado por correia
- Governador mecânico de velocidade
- 01 filtro de ar com proteção
- 01 filtro de combustível
- 01 filtro de combustível com separador de água
- 01 filtro de óleo lubrificante



Versão carenada silenciada  
Imagens ilustrativas

#### ■ ALTERNADOR

Alternador, **single bearing**, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura H, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, **60 Hz, 1800 RPM**.

#### ■ ACESSÓRIOS INCLUSOS (para 01 (um) grupo gerador:)

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassis;
- Chassis vedado com **110% de contenção de todos os fluídos** do grupo gerador;
- 01 Bateria de 12 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Disjuntor de proteção tripolar fixo, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;



- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de baterias;

### ■ QUADRO DE TRANSFERÊNCIA - TRANSFERÊNCIA ABERTA

Quadro de transferência automático, embutido na carenagem composto por parte de potência, com entrada e saída **TRIPOLAR**, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador, preparado para trabalhar em regime de transferência aberta, com interrupção.

O painel de comando, é o responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, com isso o painel supervisiona a rede, comanda e controla a transferência de carga da rede para o grupo gerador ou do grupo gerador para a rede quando esta voltar à normalidade.

A partida do grupo gerador acontece com uma temporização ajustável no painel, necessária para a confirmação da falha de rede. A parada do grupo gerador ocorre através de uma temporização ajustável após o retorno da rede, para que confirme o retorno definitivo da mesma e para que o grupo gerador estabeleça o regime de temperatura da água e óleo para desligamento.

### ■ PAINEL DE COMANDO

Painel de comando microprocessado, marca **DeepSea**, modelo **DSE4520**, montado no grupo gerador, devidamente separado do comando e força, atendendo a norma da NR10, sendo preparado para monitoramento e operação.



### ■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

O sistema de aquecimento desenvolvido para manter as temperaturas ideais em motores diesel. O líquido de arrefecimento aquecido sobe pelo bloco do motor, mantendo as temperaturas essenciais do fluido para fácil partida do motor quando necessário.

### ■ TANQUE

Montagem de tanque de combustível plástico padrão de 183 litros na base, com sensor de nível de combustível (indicação no módulo).

## ITEM 3 ANEXOS I, II E III - SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Gerador Diesel **GENERAC** modelo **FWY125**, tipo **Carenado silenciado 85dB(A) @ 1,5 m**, desenvolvendo a potência nominal de **150 kVA / 120 kW em Stand-by e 140 kVA / 112 kW em Prime Power, Trifásico, 60Hz, 220/127 volts.**

### ■ MOTOR

Motor diesel **FPT** modelo **NEF67 TM6**, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador, construção específica para acionamento de equipamentos estacionários.





- Motor de partida elétrico 12 V
- Alternador de carga acionado por correia
- Governador mecânico de velocidade
- 01 filtro de ar com proteção
- 01 filtro de combustível
- 01 filtro de óleo lubrificante



Versão carenada silenciada  
Imagens ilustrativas

### ■ ALTERNADOR

Alternador, **single bearing**, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura H, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, **60 Hz, 1800 RPM**.

### ■ ACESSÓRIOS INCLUSOS (para 01 (um) grupo gerador:)

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassis;
- Chassis vedado com **110% de contenção de todos os fluídos** do grupo gerador;
- 01 Bateria de 12 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Disjuntor de proteção tripolar fixo, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;
- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de baterias. Controlador de ethernet para supervisão remota

### ■ QUADRO DE TRANSFERÊNCIA

Quadro de transferência automático, **embutido na carenagem**, composto por parte de potência, com entrada e saída **TRIPOLAR**, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador, preparado para trabalhar em regime de transferência aberta, com interrupção. O painel de comando, é o responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, com isso o painel supervisiona a rede, comanda e controla a transferência de carga da rede para o grupo gerador ou do grupo gerador para a rede quando esta voltar à normalidade. A partida do grupo gerador acontece com uma temporização ajustável no painel, necessária para a confirmação da falha de rede. A parada do grupo gerador ocorre através de uma temporização ajustável após o retorno da rede, para que confirme o retorno definitivo da mesma e para que o grupo gerador estabeleça o regime de temperatura da água e óleo para desligamento.

### ■ PAINEL DE COMANDO

Painel de comando microprocessado, marca **DeepSea**, modelo **DSE4520**, montado no grupo gerador, devidamente separado do comando e força, atendendo a norma da NR10, sendo preparado para monitoramento e operação.



### ■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

O sistema de aquecimento desenvolvido para manter as temperaturas ideais em motores diesel. O líquido de arrefecimento aquecido sobe pelo bloco do motor, mantendo as temperaturas essenciais do fluido para fácil partida do motor quando necessário.

### ■ TANQUE

Montagem de tanque de combustível plástico padrão de 350 litros na base, com sensor de nível de combustível (indicação no módulo).

#### ITEM 4 PRÉDIO DOS JUIZADOS CÍVEIS - CIDADE DA JUSTIÇA

Gerador Diesel **GENERAC** modelo **SWY380**, tipo **Carenado silenciado 85dB(A) @ 1,5 m**, desenvolvendo a potência nominal de **470 kVA / 376 kW em Stand-by e 433 kVA / 346 kW em Prime Power, Trifásico, 60Hz, 220/127 volts**.

##### MOTOR

Motor diesel **Scania** modelo **DC13072A 02-15**, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador, construção específica para acionamento de equipamentos estacionários.

- Motor de partida elétrico 24 V
- Alternador de carga acionado por correia
- Governador eletrônico de velocidade
- 01 filtro de ar com proteção
- 01 filtro de combustível
- 01 filtro de combustível com separador de água
- 01 filtro de óleo lubrificante de fluxo total
- 01 filtro centrífugo de óleo lubrificante



Versão carenada silenciada

Imagens ilustrativas

##### ALTERNADOR

Alternador, **single bearing**, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura **H**, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, **60 Hz, 1800 RPM**.

##### ACESSÓRIOS INCLUSOS (para 01 (um) grupo gerador:)

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassis;
- Sensor de nível do líquido de arrefecimento;
- 01 Bateria de 24 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Disjuntor de proteção tripolar fixo, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;
- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de baterias.

Controlador de ethernet para supervisão remota

##### QUADRO DE TRANSFERÊNCIA

Quadro de transferência automático, **embutido na carenagem**, composto por parte de potência, com entrada e saída **TRIPOLAR**, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador, preparado para trabalhar em regime de transferência aberta, com interrupção. O painel de comando, é o responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, com isso o painel supervisiona a rede, comanda e controla a transferência de carga da rede para o grupo gerador ou do grupo gerador para a rede quando esta voltar à normalidade. A partida do grupo gerador acontece com uma temporização ajustável no painel, necessária para a confirmação da falha de rede. A parada do grupo gerador ocorre através de uma temporização ajustável após o retorno da rede, para que confirme o retorno definitivo da mesma e para que o grupo gerador estabeleça o regime de temperatura da água e óleo para desligamento.



#### ■ PAINEL DE COMANDO

Painel de comando microprocessado, marca DeepSea, modelo DSE7320, montado no grupo gerador, devidamente separado do comando e força, atendendo a norma da NR10, sendo preparado para monitoramento e operação.

#### ■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

O sistema de aquecimento desenvolvido para manter as temperaturas ideais em motores diesel. O líquido de arrefecimento aquecido sobe pelo bloco do motor, mantendo as temperaturas essenciais do fluido para fácil partida do motor quando necessário.

#### ■ TANQUE

Montagem de tanque de combustível plástico padrão de 636 litros na base, com sensor de nível de combustível (indicação no módulo).

#### Regimes de potência do grupo gerador conforme norma ISO 8528

##### **ESP - Potência variável por tempo limitado (Stand-by):**

É definida como a potência máxima disponível durante uma sequência de potência elétrica variável, nas condições de operação acordadas, para as quais o grupo gerador é capaz de fornecer até 200 horas de operação por ano, com os intervalos de manutenção e os procedimentos sendo realizados conforme prescrito pelo fabricante. A potência efetiva média permissível durante um período de 24 horas de operação não pode exceder 70% da potência ESP (Stand-by).

##### **PRP - Potência variável por tempo ilimitado (Prime Power):**

É definida como a potência máxima disponível durante uma sequência de potência elétrica variável, nas condições de operação acordadas, para as quais o grupo gerador é capaz de fornecer energia continuamente, com os intervalos de manutenção e os procedimentos sendo realizados conforme prescrito pelo fabricante. A potência efetiva média permissível durante um período de 24 horas de operação não pode exceder 70% da potência PRP (Prime Power).


**PROPOSTA COMERCIAL**
**FORNECIMENTO**

Item	Descrição	Qtd.	Valor unitário	Valor total
1	<u>PWY45+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 84.846,00	R\$ 84.846,00

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.

**IMPOSTOS INCLUSOS**  
**ICMS:** em função do destino da mercadoria, alíquota de **19,00%**  
**PIS/COFINS:** **9,25%**  
**IPI:** **0,00%**

**VALOR DO EQUIPAMENTO** R\$ 84.846,00

2	<u>PWY80+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 106.860,00	R\$ 106.860,00
---	---	---	----------------	----------------

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.

**IMPOSTOS INCLUSOS**  
**ICMS:** em função do destino da mercadoria, alíquota de **19,00%**  
**PIS/COFINS:** **9,25%**  
**IPI:** **0,00%**

**VALOR DO EQUIPAMENTO** R\$ 106.860,00

3	<u>FWY125+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 154.956,00	R\$ 154.956,00
---	--	---	----------------	----------------

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.

**IMPOSTOS INCLUSOS**  
**ICMS:** em função do destino da mercadoria, alíquota de **19,00%**  
**PIS/COFINS:** **9,25%**  
**IPI:** **0,00%**

**VALOR DO EQUIPAMENTO** R\$ 154.956,00

4	<u>SWY380+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 385.034,00	R\$ 385.034,00
---	--	---	----------------	----------------

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.

**IMPOSTOS INCLUSOS**  
**ICMS:** em função do destino da mercadoria, alíquota de **19,00%**  
**PIS/COFINS:** **9,25%**  
**IPI:** **0,00%**



VALOR DO EQUIPAMENTO

R\$ 385.034,00

VALOR TOTAL DO(S) EQUIPAMENTO(S)

R\$ 731.696,00

<b>CONDIÇÃO DE PAGAMENTO</b>	À combinar. * <i>Condição de pagamento sujeito à análise de crédito</i>
<b>FATURAMENTO</b>	GPR BRAZIL EQUIPAMENTOS LTDA   CNPJ: 03.293.573/0001-49   Banco do Brasil S/A - Agência: 2890-8 - C/C: 33000-0
<b>PRAZO DE ENTREGA</b>	75 dias após aprovação do pedido na fábrica.
<b>FRETE</b>	CIF - com descarga (nível calçada) e sem remoção - Rio Branco - Acre
<b>DIMENSIONAMENTO</b>	Dimensionamento do equipamento feito pelo cliente.

Disponibilizamos também outras formas de pagamento

- Finame/BNDES
- Inovagro
- Proger
- Carta de crédito
- Leasing
- Financiamento bancário (CDC)
- Consórcio
- Cartão de crédito



#### ■ START-UP / COMISSIONAMENTO

O credenciado Generac fará o start-up do(s) equipamento(s), com agendamento prévio de 7 (**sete**) dias, encaminhando um técnico que efetuará a primeira partida e orientará o cliente sobre os corretos procedimentos para operação e manutenção. Estamos considerando 1 (**uma**) visita para entrega técnica, que será realizada em dias úteis durante o horário comercial. O equipamento deverá estar conectado e abastecido pronto para a partida.

#### ■ GARANTIA

O prazo de garantia do(s) equipamento(s) desta proposta é de **12 (doze) meses**, contados da data da entrega técnica ou **18 (dezoito) meses** contados da data de faturamento, limitados ao número de horas conforme regime de operação - **Stand-by (500h)** e **Prime Power (2500h)**, prevalecendo o que ocorrer primeiro e conforme **TERMO DE GARANTIA** no manual que acompanha o equipamento.

Defeitos provocados por operação incorreta, operação além dos limites nominais dos equipamentos, desgaste natural de peças ou manutenção deficiente não serão cobertos pela garantia.

#### ■ CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

A venda dos produtos descritos nesta proposta está sujeita aos termos e condições de venda estabelecidos no link:

<https://generacbrasil.com.br/condicoes-gerais-venda>

#### ■ VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida por **10 dias**.

#### ■ NOTA

- Nosso escopo de fornecimento refere-se ao descrito acima e, qualquer alteração no escopo técnico do produto será objeto de reestudo técnico e comercial. Os itens não contemplados nesta proposta serão considerados como desvios.

Estamos à disposição para qualquer dúvida, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Solicito o fornecimento conforme essa proposta.

Local / Data:



**Raquel Assante**

comercial@inovaregeradores.com.br

GENERAC AC / AM / RR / RO

Centrais de Atendimento:

Cel: +55 (92) 99389-9020

<https://inovaregeradores.com.br>



Nome:

Assinatura:

Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG142

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA					
Dir. Comerc.	WATSON TAMEIRÃO	E-mail	rodoagro@rodoagro.com.br	Fone	31 3421-2577
Vendedor	ANGÉLICA RODRIGUES	E-mail	angelica.rodrigues@rodoagro.com.br	Fone	31 99760-3584

CLIENTE					
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA				
Nome Fantasia					
Endereço	R VENUS, 102 CEP:69.901-100 B: MORADA DO SOL CIDADE - RIO BRANCO -AC				
Contato	RICARDO CURADO				
CNPJ	03.692.641/0001-42	Fone	(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300		
Insc. Estadual		E-mail	ricardo@vetorenharia.com		

A RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

## 1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 55 kVA (44 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG.**  
**DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 1600mm, Largura: 800mm, Altura: 1250mm , Peso 750Kg**

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	55	44	50	40	45	36

## 1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

### MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW55AA

#### 1.1.1 - MOTOR

- Motor PERKINS, por injetor mecânico, modelo 1104A-44G.
- 04 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 4,4L
- 68cv a 1800rpm
- Injeção direta, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: NATURAL.
- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12 Vcc.



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



- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.
- Carter abastecido com óleo lubrificante.
- Sistema de refrigeração abastecido com Fluido de radiador
- Consumo a 75% da carga: 9,1L/H
- Peso seco: 445kg

### 1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- 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
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



### 1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

**QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO:** Será fornecido um **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** com transferência aberta, Marca **RODOMATIC**, processador marca **DEEPSEA**, Modelo: **DSE-4520MKII**.

Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.



**APLICAÇÃO:**

O controlador DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel. Um grande display em LCD, alfanumérico e com simbologia indicam e monitora continuamente em tempo real funções de potências, proteções do grupo gerador, Data e hora, Histórico de falhas, Histórico de eventos, velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do líquido refrigerante, frequência, tensão, corrente e etc..

**CARACTERÍSTICAS:**

- 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 (opcional);
  - Medição da pressão do óleo (opcional);
  - 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 programável com e sem carga com calendário de feriados;
  - Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador.
  - Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27);
  - Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27); • Sobre/subfrequência (87); • Sobrecorrente (51);
  - Proteções do motor: • Sobrevelocidade; • Baixa pressão do óleo; • Alta temperatura da água; • Baixo nível de água (opcional).
- Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: 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. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.



## CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O PAINEL TRANSFERÊNCIA SERÁ FORMADO POR CONTADORES COM INTER TRAVAMENTO E DISJUNTOR PARA PROTEÇÃO.

### 1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

Comprimento: 1600mm, Largura: 800mm, Altura: 1250mm, Peso 750Kg

### 1.1.5 - GERADOR ABERTO

### 1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preto.  
Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.  
Tanque de combustível interno na base com capacidade de 85L.  
Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);  
Kit atenuador de entrada de ar;  
Kit atenuador de saída de ar;  
Controlador de ethernet para supervisão remota.

## 2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).

## 3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE 1 GRUPO GERADOR DE ENERGIA RODOMATIC, MODELO RPW55AA, POTÊNCIA DE 55 KVA. ABERTO, COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA.

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Valor do Fornecimento:	1	R\$ 104.000,00	R\$ 104.000,00

Impostos: ICMS Incluso / IPI Isento

Observação: PROPOSTA "NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL"

## 4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

Forma de Pagamento:	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
Prazo de Entrega:	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.
Local Para Entrega:	Posto pátio da RODOAGRO – Vespasiano - MG
Validade da Proposta:	sábado, 14 de outubro de 2023

Dados bancários:	RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5
------------------	---

## 5.0 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme o fabricante. Os eventuais atendimentos em GARANTIA serão executados por técnico(s) especializado(s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e ou mau uso do(s) equipamento(s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

## 6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados acarretará em cobranças adicionais. As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);

- 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);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontra-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes e etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.
- Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.
- A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do

Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

## 7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou 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.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

### WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

[watson@rodoagro.com.br](mailto:watson@rodoagro.com.br)

### ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

[angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br)



Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG525

## RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA

Dir. Comerc.	WATSON TAMEIRÃO	E-mail	rodoagro@rodoagro.com.br	Fone	31 3421-2577
Vendedor	ANGÉLICA RODRIGUES	E-mail	angelica.rodrigues@rodoagro.com.br	Fone	31 99760-3584

## CLIENTE

Razão Social	VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA				
Nome Fantasia					
Endereço	R VENUS, 102 CEP:69.901-100 B: MORADA DO SOL CIDADE - RIO BRANCO -AC				
Contato	RICARDO CURADO				
CNPJ	03.692.641/0001-42	Fone	(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300		
Insc. Estadual		E-mail	ricardo@vetorengenharia.com		

A RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

## 1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 100 kVA (80 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG.  
DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 1850mm, Largura: 900mm, Altura: 1250mm , Peso 1050Kg

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	100	80	90	72	81	65

## 1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

### MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW100AA

#### 1.1.1 - MOTOR

- Motor PERKINS, modelo 1104A-44TG2.
- 04 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 4,4L
- 125cv a 1800rpm
- Injeção direta, por injetor mecânico, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: forçada por turbina e compressor.
- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12 Vcc.



- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.
- Cáster abastecido com óleo lubrificante.
- Sistema de refrigeração abastecido com Fluido de radiador
- Consumo a 75% da carga: 16,9L/H
- Peso seco: 463kg

### 1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- 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
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



### 1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

**QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO: Será fornecido um QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO com transferência aberta, Marca RODOMATIC, processador marca DEEPSEA, Modelo: DSE-4520MKII.**

Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.



#### APLICAÇÃO:

O controlador DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel. Um grande display em LCD, alfanumérico e com simbologia indicam e monitora continuamente em tempo real funções de potências, proteções do grupo gerador, Data e hora, Histórico de falhas, Histórico de eventos, velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do líquido refrigerante, frequência, tensão, corrente e etc..

#### CARACTERÍSTICAS:

- 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 (opcional);
- Medição da pressão do óleo (opcional);
- 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 programável com e sem carga com calendário de feriados;
- Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador.

Proteções da rede:

- Sobre/subtensão (59/27);

Proteções do gerador:

- Sobre/subtensão (59/27);
- Sobre/subfrequência (87);
- Sobrecorrente (51);

Proteções do motor:

- Sobrevelocidade;
- Baixa pressão do óleo;
- Alta temperatura da água;
- Baixo nível de água (opcional).

Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo:

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.

Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.



#### CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O Painel Transferência será formado por contatores com Inter travamento e disjuntor para proteção.



#### 1.1.4- DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

Comprimento: 1850mm, Largura: 900mm, Altura: 1250mm , Peso 1050Kg

#### 1.1.5- GERADOR ABERTO

#### 1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preto.

Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.

Tanque de combustível interno na base com capacidade de 180L.

Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);

Kit atenuador de entrada de ar;

Kit atenuador de saída de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

#### 2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).

#### 3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

**DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE 1 GRUPO GERADOR DE ENERGIA RODOMATIC, MODELO RPW100AA , POTÊNCIA DE 100 KVA. ABERTO, COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA.**

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Valor do Fornecimento:	1	R\$ 121.000,00	R\$ 121.000,00

**Impostos:** ICMS Incluso / IPI Isento

**Observação:** PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

#### 4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

<b>Forma de Pagamento:</b>	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
<b>Prazo de Entrega:</b>	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.
<b>Local Para Entrega:</b>	Posto na cidade Rio Branco Acre – <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga por conta do cliente</li></ul>
<b>Validade da Proposta:</b>	sábado, 14 de outubro de 2023

**Dados bancários:**RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA  
CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5**5.0 - GARANTIA**

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme o fabricante. Os eventuais atendimentos em GARANTIA serão executados por técnico(s) especializado(s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e ou mau uso do(s) equipamento(s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

**6.0 - ENTREGA TÉCNICA**

START-UP já incluso na proposta comercial.

Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados acarretará em cobranças adicionais. As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);

- 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);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontra-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes e etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.
- Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.
- A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

## 7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou 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.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

### WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

[watson@rodoagro.com.br](mailto:watson@rodoagro.com.br)

### ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

[angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br)





Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG463

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA					
Dir. Comerc.	WATSON TAMEIRÃO	E-mail	rodoagro@rodoagro.com.br	Fone	31 3421-2577
Vendedor	ANGÉLICA RODRIGUES	E-mail	angelica.rodrigues@rodoagro.com.br	Fone	31 99760-3584

CLIENTE					
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA				
Nome Fantasia					
Endereço	R VENUS, 102 CEP:69.901-100 B: MORADA DO SOL CIDADE - RIO BRANCO -AC				
Contato	RICARDO CURADO				
CNPJ	03.692.641/0001-42	Fone	(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300		
Insc. Estadual		E-mail	ricardo@vetorengenharia.com		

A RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

## 1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 150 kVA (120 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG.  
DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 2200mm, Largura: 900mm, Altura: 1350mm , Peso 1350Kg

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	150	120	135	108	122	98

## 1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW150AA

### 1.1.1 - MOTOR

- Motor PERKINS, modelo 1106A-70TG1.
- 06 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 7,0L
- 210cv a 1800rpm
- Injeção direta, por injetor mecânico, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: forçada por turbina e compressor.
- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12 Vcc.



- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.
- Carter abastecido com óleo lubrificante.
- Sistema de refrigeração abastecido com Fluido de radiador
- Consumo a 75% da carga: 26,5L/H
- Peso seco: 740kg

### 1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- 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
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



### 1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

**QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO:** Será fornecido um **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** com transferência aberta, Marca **RODOMATIC**, processador marca **DEEPSEA**, Modelo: **DSE-4520MKII**.

Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.

APLICAÇÃO:

O controlador DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel. Um grande display em LCD, alfanumérico e com simbologia indicam e monitora continuamente em tempo real funções de potências, proteções do grupo gerador, Data e hora, Histórico de falhas, Histórico de eventos, velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do líquido refrigerante, frequência, tensão, corrente e etc..

CARACTERÍSTICAS:

- 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 (opcional);
  - Medição da pressão do óleo (opcional);
  - 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 programável com e sem carga com calendário de feriados;
  - Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador.
  - Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27);
  - Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27);
  - Sobre/subfrequência (87);
  - Sobrecorrente (51);
  - Proteções do motor: • Sobrevelocidade;
  - Baixa pressão do óleo;
  - Alta temperatura da água;
  - Baixo nível de água (opcional).
- Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: 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. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.



CHAVE DE TRANSFERÊNCIA: O Painel Transferência será formado por contatores com Inter travamento e disjuntor para proteção.



#### 1.1.4- DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

Comprimento: 2200mm, Largura: 900mm, Altura: 1350mm , Peso 1350Kg

#### 1.1.5- GERADOR ABERTO

#### 1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preto.

Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.

Tanque de combustível interno na base com capacidade de 250L.

Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);

Kit atenuador de entrada de ar;

Kit atenuador de saída de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

#### 2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).

#### 3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE 1 GRUPO GERADOR DE ENERGIA RODOMATIC, MODELO RPW150AA , POTÊNCIA DE 150 KVA. ABERTO, COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA.

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Valor do Fornecimento:	1	R\$ 160.000,00	R\$ 160.000,00

**Impostos:** ICMS Incluso / IPI Isento

**Observação:** PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

#### 4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

<b>Forma de Pagamento:</b>	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
<b>Prazo de Entrega:</b>	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.

<b>Local Para Entrega:</b>	Posto cidade de Rio Branco - ACRE <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga por conta do cliente</li></ul>
<b>Validade da Proposta:</b>	sábado, 14 de outubro de 2023

<b>Dados bancários:</b>	RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5
-------------------------	---

## 5.0 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme o fabricante. Os eventuais atendimentos em GARANTIA serão executados por técnico(s) especializado(s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e ou mau uso do(s) equipamento(s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

## 6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados acarretará em cobranças adicionais. As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);

- 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);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontra-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes e etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.
- Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.
- A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à

RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

## 7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou 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.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

### WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

[watson@rodoagro.com.br](mailto:watson@rodoagro.com.br)

### ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

[angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br)





Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG847

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA					
Dir. Comerc.	WATSON TAMEIRÃO	E-mail	rodoagro@rodoagro.com.br	Fone	31 3421-2577
Vendedor	ANGÉLICA RODRIGUES	E-mail	angelica.rodrigues@rodoagro.com.br	Fone	31 99760-3584

CLIENTE					
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA				
Nome Fantasia					
Endereço	R VENUS, 102 CEP:69.901-100 B: MORADA DO SOL CIDADE - RIO BRANCO -AC				
Contato	RICARDO CURADO				
CNPJ	03.692.641/0001-42	Fone	(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300		
Insc. Estadual		E-mail	ricardo@vetorengenharia.com		

A RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

## 1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 190 kVA (152 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG. DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 2300mm, Largura: 950mm, Altura: 1350mm , Peso 1450Kg

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	190	152	171	137	154	123

## 1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

### MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW190AA

#### 1.1.1 - MOTOR

- Motor PERKINS, modelo 1106A-70TAG2.
- 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, hélice premente e bomba d'água.
- 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 12 Vcc.
- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Carter 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

### 1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

• Características: síncrono, sem escovas (Brushless), trifásico, classe de isolamento H, cc impregnação a vácuo, ligação estrela com neutro acessível, 4 polos, de mancal único acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com rotativa alimentada por bobina auxiliar.

- Regulador eletrônico de tensão instalado junto ao gerador
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



### 1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

**QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO: Será fornecido um QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO com transferência aberta, Marca RODOMATIC, processador marca DEEPSEA, Modelo: DSE-4520MKII.**

Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de contatores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.

#### APLICAÇÃO:

O controlador DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel. Um grande display em LCD, alfanumérico e com simbologia indicam e monitora continuamente em tempo real funções de potências, proteções do grupo gerador, Data e hora, Histórico de falhas, Histórico de eventos, velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do líquido refrigerante, frequência, tensão, corrente e etc..

#### CARACTERÍSTICAS:

• 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 (opcional); • Medição da pressão do óleo (opcional); • 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 programável com e sem carga com calendário de feriados; • Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27); Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27); • Sobre/subfrequência (87); • Sobrecorrente (51); Proteções do motor: • Sobrevelocidade; • Baixa pressão do óleo; • Alta temperatura da água; • Baixo nível de água (opcional). Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: 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. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.



## CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O Pannel Transferência será formado por contadores com Inter travamento e disjuntor para proteção.



### 1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

Comprimento: 2300mm, Largura: 950mm, Altura: 1350mm , Peso 1450Kg

### 1.1.5 - GERADOR ABERTO

### 1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preto.

Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.

Tanque de combustível interno na base com capacidade de 250L.

Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);

Kit Atenuador de entrada de ar;

Kit Atenuador de saída de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

## 2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

*Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).*

## 3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE 1 GRUPO GERADOR DE ENERGIA RODOMATIC, MODELO RPW190AA , POTÊNCIA DE 190 KVA. ABERTO, COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA.

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Valor do Fornecimento:	1	R\$ 185.000,00	R\$ 185.000,00

**Impostos:** ICMS Incluso / IPI Isento

**Observação:** PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

## 4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

**Forma de Pagamento:**

À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.

**Prazo de Entrega:**

30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.

<b>Local Para Entrega:</b>	Posto cidade de Rio Branco – Acre • Descarga por conta do cliente
<b>Validade da Proposta:</b>	sábado, 14 de outubro de 2023

<b>Dados bancários:</b>	RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5
-------------------------	---

## 5.0 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme o fabricante. Os eventuais atendimentos em GARANTIA serão executados por técnico(s) especializado(s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e ou mau uso do(s) equipamento(s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

## 6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados acarretará em cobranças adicionais. As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);

- 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);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontra-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes e etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.
- Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de

garantia que acompanha o Manual de Operação.

- A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

## 7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou 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.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

### WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

[watson@rodoagro.com.br](mailto:watson@rodoagro.com.br)

### ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

[angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br)



Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG963

RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÕES LTDA					
Dir. Comerc.	WATSON TAMEIRÃO	E-mail	rodoagro@rodoagro.com.br	Fone	31 3421-2577
Vendedor	ANGÉLICA RODRIGUES	E-mail	angelica.rodrigues@rodoagro.com.br	Fone	31 99760-3584

CLIENTE					
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E CONSTRUÇOES LTDA				
Nome Fantasia					
Endereço	R VENUS, 102 CEP:69.901-100 B: MORADA DO SOL CIDADE - RIO BRANCO -AC				
Contato	RICARDO CURADO				
CNPJ	03.692.641/0001-42	Fone	(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300		
Insc. Estadual		E-mail	ricardo@vetorenharia.com		

A RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

## 1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 500 kVA (400 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA VOLVO ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG. DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 3000mm, Largura: 1015mm, Altura: 2025mm , Peso 2800Kg**

Tipo	Stand-by (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	500	400	450	360	405	324

## 1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

### MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RVW500AA

#### 1.1.1 - MOTOR

- Motor VOLVO-PENTA, modelo TAD1345GE-B.
- 06 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 12,8L
- 586cv a 1800rpm
- Injeção direta, por unidade injetora, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: forçada por turbina e compressor e pós-arrefecido por radiador AR-AR (aftercooler).



# Rodoagro

GRUPOS GERADORES

RODOMATIC<sup>®</sup>  
SISTEMA DE ENERGIA



SCANIA

MWM

VOLVO  
PENTA



Perkins<sup>®</sup>

- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 24 Vcc.

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



31 3421 2577



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



- Regulagem de velocidade: eletrônica.
- Cáter 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: 75,2L/H
- Peso seco: 1790kg

### 1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- 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
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



### 1.1.3 - QUADRO DE COMANDO





**QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO:** Será fornecido um **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** com transferência aberta, **Marca RODOMATIC, processador marca DEEPSEA, Modelo: DSE-4520MKII.** Montado em gabinete metálico autoportante, dotado de par de disjuntores motorizados, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.

#### **APLICAÇÃO:**

O controlador DeepSea foi desenvolvido especificamente para proporcionar controle total de um grupo gerador de emergência em operação singela, acionado por motor diesel. Um grande display em LCD, alfanumérico e com simbologia indicam e monitora continuamente em tempo real funções de potências, proteções do grupo gerador, Data e hora, Histórico de falhas, Histórico de eventos, velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do líquido refrigerante, frequência, tensão, corrente e etc..

#### **CARACTERÍSTICAS:**

- 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 (opcional);
- Medição da pressão do óleo (opcional);
- 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 programável com e sem carga com calendário de feriados;
- Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede:
- Sobre/subtensão (59/27); Proteções do gerador:
- Sobre/subtensão (59/27);
- Sobre/subfrequência (87);
- Sobrecorrente (51); Proteções do motor:

- Sobrevelocidade;
- Baixa pressão do óleo;
- Alta temperatura da água;
- Baixo nível de água (opcional).Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: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.Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

#### CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O Painel Transferência será formado por par de disjuntores motorizados.

#### 1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

Comprimento: 3000mm, Largura: 1015mm, Altura: 2025mm , Peso 2800Kg

#### 1.1.5 - GERADOR ABERTO

#### 1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

Motor e Alternador (Gerador) com pinturas originais dos fabricantes e a base na cor preto.

Bateria, montadas sobre a base com suporte, cabos, conectores e terminais de ligação.

Tanque de combustível interno na base com capacidade de 500L.

Conjunto de Manual básico de operação em mídia eletrônica (CD);

Silencioso;

Carregador de Bateria;

Amortecedores Vibra Stop;

Kit atenuador de saída de ar;

Kit atenuador de entrada de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

#### 2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

Para máquinas e equipamentos (Motores Diesel e Alternadores) informamos que são de fabricação Nacional e os mesmos atendem as normas vigentes da ISO e ABNT (Associação Brasileira Normas Técnicas).

#### 3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO DE 1 GRUPO GERADOR DE ENERGIA RODOMATIC, MODELO RVW500AA , POTÊNCIA DE 500 KVA. ABERTO, COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA.

	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Valor do Fornecimento:	1	R\$ 425.000,00	R\$ 425.000,00

**Impostos:** ICMS Incluso / IPI Isento

**Observação: PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”**

#### 4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

<b>Forma de Pagamento:</b>	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
<b>Prazo de Entrega:</b>	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.
<b>Local Para Entrega:</b>	Posto na cidade de Rio Branco – ACRE <ul style="list-style-type: none"><li>• Descarga por conta do cliente</li></ul>
<b>Validade da Proposta:</b>	sábado, 14 de outubro de 2023

<b>Dados bancários:</b>	RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA CNPJ: 24.797.158/0001-00 - Banco Itaú - Agência: 0689 - Conta: 17144-5
-------------------------	---

#### 5.0 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme fabricante. Os eventuais atendimentos em GARANTIA serão executados por técnico(s) especializado(s) RODOAGRO, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio. A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, manutenção e ou conservação inadequada, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e ou mau uso do(s) equipamento(s), danos causados pela ação de terceiros, animais, fenômenos da natureza, respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do motor, gerador e painel de comando e transferência. A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos, a RODOAGRO não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e ou lucros cessantes ao Cliente (Empresa). Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.

#### 6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

Realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento. A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados acarretará em cobranças adicionais. As atividades conforme a seguir serão executadas por técnico(s) especializado(s), em visita única.

A Entrega Técnica compreende:

Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);

- 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);

- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontra-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes e etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.
- Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela RODOAGRO ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.
- A não execução da Entrega Técnica conforme data e horário estabelecidos, por motivos alheios à RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

A RODOAGRO não possui autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) para transporte de óleos combustíveis.

A presente proposta de fornecimento limita-se aos itens nela descritos. Serão de responsabilidade do Cliente eventuais custos adicionais para adequações solicitadas pela Concessionária de Energia, Órgãos Regulamentadores ou obras civis.

## 7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou 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.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

### WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

[watson@rodoagro.com.br](mailto:watson@rodoagro.com.br)

### ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

[angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br)



## Ricardo - Vetor Engenharia

---

**De:** angelica.rodrigues@rodoagro.com.br  
**Enviado em:** quinta-feira, 16 de novembro de 2023 15:37  
**Para:** ricardo@vetorengenharia.com  
**Assunto:** COTAÇÃO | GRUPOS GERADORES VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA -

**Ricardo Curado**  
**Engenheiro Civil | Diretor Geral**  
**PROJETOS | ENGENHARIA e ARQUITETURA**  
**(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300**  
[ricardo@vetorengenharia.com](mailto:ricardo@vetorengenharia.com)

### Frete CIF!

**Ricardo, vamos fechar logo os geradores...**  
**Tem um reajuste chegando em dezembro.**  
**Os combustíveis referentes aos fretes estão para aumentar também.**  
**Vamos negociar**

**Certa da sua atenção, aguardo.**

**Angelica Rodrigues**  
**31-9-9760-3584**

**Angelica Rodrigues**  
Departamento Comercial  
31 3421 2577  
31 3615 3062  
31 99760 3584



**Rodoagro**  
Grupos Geradores

---

**De:** Ricardo - Vetor Engenharia [mailto:ricardo@vetorengenharia.com]  
**Enviada em:** quinta-feira, 16 de novembro de 2023 15:50  
**Para:** angelica.rodrigues@rodoagro.com.br  
**Assunto:** RES: COTAÇÃO | GRUPOS GERADORES VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA -

A proposta é com frete CIF ou FOB?

---

**De:** [angelica.rodrigues@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br) [mailto:angelica.rodrigues@rodoagro.com.br]  
**Enviada em:** segunda-feira, 9 de outubro de 2023 10:36





# PROPOSTA COMERCIAL

Nº 17173

Contagem, 09 de Outubro de 2023

**Ao cliente:**

**VETOR ENGENHARIA**

**Contato:**

**AT.:** Sr. Ricardo Curado

**Celular:** (68) 3223-3300

**E-mail:** ricardo@vetorenharia.com

**Local:** Rio Branco- AC

Sigam-nos nas redes sociais





**Prezados(as) senhores(as):**

Agradecemos a consulta e a oportunidade em participar do processo de compra de seu grupo gerador. Ansiamos em satisfazer suas necessidades e criar/fortalecer uma parceria duradoura.

## APRESENTAÇÃO

Bem vindos à GERAFORTE!



Matriz Industrial GERAFORTE



Representações e Escritórios Comerciais no Brasil

A GERAFORTE Grupos Geradores Ltda é fabricante NACIONAL de grupos geradores a diesel e a gás. Projetamos e instalamos soluções em baixa e média tensão de 20 a 10.000 kVA, quadros de comando e força, carenagem acústica e kits atenuadores de ruído.

Na fabricação de nossos produtos utilizamos motores de qualidade reconhecidos internacionalmente, dentre os quais Volvo, Scania, Cummins, Doosan, Mitsubishi, Perkins e Yanmar, com alternadores Weg.

Com a matriz localizada em Contagem – MG e escritórios de vendas e assistência técnica nas capitais e principais cidades do Brasil, atendemos a todos com rapidez, facilidade e qualidade.

O objetivo não é apenas satisfazer as necessidades dos nossos clientes, mas também transformá-los em parceiros e futuros indicadores de negócios.

Fornecemos Projetos Completos de Geração de Energia!



Atendimento diferenciado para todo o Brasil



Engenheiros e Técnicos qualificados



Fabricação, montagem e testes com carga



Instalação completa do grupo gerador



Aprovação junto à concessionária local



Entrega técnica, comissionamento e treinamento

**PROPOSTA COMERCIAL DE FORNECIMENTO**

Nº 17173

ITEM	DESCRIÇÃO - Prédio dos Juizados Cíveis - Cidade da Justiça	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR SCANIA 460 kVA - 220/127V AUTOMATICO, ABERTO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b> <i>Fabricante: SCANIA</i> <i>Modelo: DC13072A02-11</i> <i>Consumo: 92l/h</i> <i>Tanque: 400L em polietileno</i> <i>Potencia máxima: 552 cv</i> <i>Número de cilindros: 6 cilindros</i> <i>Sistema elétrico: 24 vcc</i></p> <p><b>ALTERNADOR</b> <i>Fabricante: WEG</i> <i>Potencia: 460/410 kVA (stand-by/ prime)</i> <i>Tensão: 220/127 v, trifásico</i> <i>Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA</i> <i>Grau de proteção: IP – 21</i></p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b> <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b> <i>Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) -Marca ABB</i> <i>Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</i></p> <p>NCM 8502.1319</p>	1,00	19%	R\$345.000,00
<b>Total:</b>				345.000,00

ITEM	DESCRIÇÃO - DITEC - Sala Segura	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR PERKINS 102 kVA - 220/127V AUTOMATICO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b>  <b>Fabricante: Perkins</b>  <b>Modelo: 1104A-44TG2</b>  Consumo: 20l/h  Tanque: 100L em polietileno  Potencia máxima: 127 cv  Número de cilindros: 4 cilindros  Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b>  <b>Fabricante: WEG</b>  <b>Potencia: 102/93 kVA (stand-by/ prime)</b>  Tensão: 220/127 v, trifásico  Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA  Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO</b>  Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB  Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</p> <p>NCM 8502.1210</p>	1,00	19%	R\$103.000,00
2	<p><b>CARENAGEM ACÚSTICA 102kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M</b>  Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/- 3dB@1,5m   75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.</p>	1,00	-	R\$16.000,00
<b>Total:</b>				119.000,00

ITEM	DESCRIÇÃO - Sede- ANEXOS I, II e III	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR PERKINS 150 kVA - 220/127V AUTOMATICO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b>  <b>Fabricante: Perkins</b>  <b>Modelo: 1106A-70TG1</b>  Consumo: 34l/h  Tanque: 200L em polietileno  Potencia máxima: 222 cv  Número de cilindros: 6 cilindros  Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b>  <b>Fabricante: WEG</b>  <b>Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime)</b>  Tensão: 220/127 v, trifásico  Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA  Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b>  <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b>  Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB  Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</p> <p>NCM 8502.1210</p>	1,00	19%	R\$143.000,00
2	<p><b>CARENAGEM ACÚSTICA 150kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M</b>  Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/- 3dB@1,5m   75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.</p>	1,00	-	R\$26.000,00
<b>Total:</b>				169.000,00



ITEM	DESCRIÇÃO - Guarita - Cidade da Justiça	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR PERKINS 55 kVA - 220/127V AUTOMATICO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b>  <b>Fabricante: Perkins</b>  <b>Modelo: 1104A-44G</b>  Consumo: 11l/h  Tanque: 100L em polietileno  Potencia máxima: 71 cv  Número de cilindros: 4 cilindros  Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b>  <b>Fabricante: WEG</b>  <b>Potencia: 55/50 kVA (stand-by/ prime)</b>  Tensão: 220/127 v, trifásico  Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA  Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO</b>  Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB  Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</p> <p>NCM 8502.1110</p>	1,00	19%	R\$82.900,00
2	<p><b>CARENAGEM ACÚSTICA 55kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M</b>  Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/- 3dB@1,5m   75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.</p>	1,00	-	R\$12.000,00
<b>Total:</b>				94.900,00

ITEM	DESCRIÇÃO - Cidade da Justiça - Cruzeiro do Sul	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR PERKINS 180 kVA - 220/127V AUTOMÁTICO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b>  <b>Fabricante: Perkins</b>  <b>Modelo: 1106A-70AG2</b>  Consumo: 38l/h  Tanque: 200L em polietileno  Potencia máxima: 260 cv  Número de cilindros: 6 cilindros  Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b>  <b>Fabricante: WEG</b>  <b>Potencia: 190/173 kVA (stand-by/ prime)</b>  Tensão: 220/127 v, trifásico  Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA  Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b>  <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b>  Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB  Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</p> <p>NCM 8502.1210</p>	1,00	19%	R\$159.000,00
2	<p><b>CARENAGEM ACÚSTICA 180kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M</b>  Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/- 3dB@1,5m   75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.</p>	1,00	-	R\$33.000,00

**Total: 192.900,00**

ITEM	DESCRIÇÃO- Tribunal de Justiça	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	<p><b>GRUPO GERADOR PERKINS 150 kVA - 220/127V AUTOMATICO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b>  <b>Fabricante: Perkins</b>  <b>Modelo: 1106A-70TG1</b>  Consumo: 34l/h  Tanque: 200L em polietileno  Potencia máxima: 222 cv  Número de cilindros: 6 cilindros  Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b>  <b>Fabricante: WEG</b>  <b>Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime)</b>  Tensão: 220/127 v, trifásico  Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA  Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b>  <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b>  Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB  Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF</p> <p>NCM 8502.1210</p>	1,00	19%	R\$143.000,00
2	<p><b>CARENAGEM ACÚSTICA 150kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M</b>  Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/- 3dB@1,5m   75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.</p>	1,00	-	R\$26.000,00

**Total: 169.000,00**



**INCLUSO: FRETE CIF S/ MUNCK**

*Entregue em Rio Branco- AC (posto sobre a plataforma do caminhão - não incluso munck)*

**PRAZO DE ENTREGA:**

- **30 a 45 dias**, a contar após recebimento do pedido de compras.

**CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

- 30% com pedido / • Saldo contra entrega ou a combinar.

*Obs.: Aprovação de Crédito mediante Análise de Cadastro.*

*Para os casos onde for necessário firmar contrato de reserva de domínio, o mesmo deverá ser registrado em cartório e devolvido a via original antes do embarque da(s) máquina(s).*

**CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO:**

- BNDES
- FINAME
- BNB
- BB Agro
- PROGER
- CDC
- Leasing
- MDA Financiamento

**IMPOSTOS INCLUSOS:**

- Para o caso de NÃO CONTRIBUINTE, o ICMS incluso no preço se constitui do ICMS de faturamento + DIFAL (a ser recolhido pela Geraforte).
- PIS / COFINS - alíquota de 9,25% incluso no preço.
- IPI - 0% de acordo com o Decreto nº 8950, 29 de dezembro de 2016 (TIPI).

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

- Garantida por equipe técnica devidamente treinada e distribuída pelas principais cidades do país;
- Mantemos peças de reposição em diversos pontos do país, o que garante um pronto atendimento para nossos clientes;
- Agilidade no Atendimento Técnico direto com nossos especialistas, com o primeiro suporte já por telefone;
- Auxílio completo para infraestrutura e adequação do ambiente destinado ao uso do grupo gerador.

**ENTREGA TÉCNICA**

- O primeiro funcionamento em campo deverá ser efetuado por nossa equipe ou por um técnico credenciado, para validação da garantia do equipamento.
- Para realização de entrega técnica e atendimentos em garantia as despesas de deslocamento, estadia e alimentação, correrão por conta do (a) Comprador (a).
- A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.
- Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível) e carga para testes. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.



- Caso a Entrega Técnica NÃO seja realizada, com exclusividade pela Geraforte ou por seus credenciados, o cliente estará sujeito à perda da garantia contratual. Demais condições estão expressas no termo de garantia que acompanha o Manual de Operação.

#### **GARANTIA:**

- A garantia do equipamento contra defeitos de fabricação é de 12 meses após entrega técnica ou 1.000 horas de funcionamento, desde que esta ativação seja solicitada pelo Cliente à Geraforte em um prazo máximo de 90 dias da data de emissão da Nota Fiscal. Caso a Entrega Técnica ocorra em período superior ao estabelecido, o prazo de garantia terá como data inicial a data de emissão da Nota Fiscal prevalecendo o evento que primeiro ocorrer. Não fazem parte desta garantia materiais sujeitos a desgaste natural. Durante o período de garantia, as despesas de deslocamento, alimentação e estadia para atendimento em campo correm por conta do cliente.

- A Garantia Geraforte abrange os produtos e serviços objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e / ou mau uso do(s) equipamento (s), respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do Grupo Gerador.

- Os eventuais atendimentos em Garantia serão executados por técnico(s) especializado(s) ou credenciados Geraforte, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio.

- Caso durante o atendimento ficar comprovado que o conserto não é passível de garantia será cobrado o valor previamente estipulado.

- A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.

- A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos a Geraforte não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e / ou lucros cessantes ao Cliente.

#### **NOTAS GERAIS**

- A potência do grupo gerador foi definida pelo cliente.
- Fornecemos painéis/quadros de acordo com o padrão Geraforte, fundamentado nas normas NBR5410 e NR10.
- É de responsabilidade do cliente desconectar o Banco de Capacitores quando o grupo gerador estiver em operação.
- Não somos autorizados pela Agência Nacional de Petróleo para transporte e fornecimento de óleo diesel e derivados de petróleo.
- Na hipótese de cancelamento após a contratação a parte compradora arcará com multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total deste fornecimento.
- Qualquer instalação deve ser orçada separadamente.

#### **FORO**

- Contagem, MG, Brasil.

#### **VALIDADE DA PROPOSTA:**

- 10 dias.



## DESCRIÇÃO GERAL DOS PRODUTOS:

Atendendo à solicitação de V. Sas. Propomos:

- **GRUPO GERADOR GERAFORTE**

Fornecimento com partida automática, incluso Quadro de Comando Automático (QTA), trifásico, 60 Hz e demais características técnicas abaixo:

### 1 – MOTOR

- Rotação: 1.800 rpm.
- Alimentação: Óleo Diesel, Injeção direta, 4 tempos.
- Sistema de refrigeração: à água com radiador original de fábrica e ventilador soprante, e pré aquecimento por resistência intercalada no sistema e controlada por termostato.
- Sistema de amortecedores de vibração DUPLO: entre o motor e a base e entre a base e o piso.
- Sistema de proteção: Parada automática por baixa pressão de óleo lubrificante e alta temperatura de refrigeração; Falha de partida; Sub e sobre tensão (voltagem) da bateria; Sub e sobre rotação.
- Sistema de lubrificação e filtragens: forçado por bomba, com filtros diesel, lubrificantes e filtragem de ar com elementos substituíveis.
- Sistema de acoplamento: motor e alternador diretamente acoplados por discos flexíveis.
- Base: Grupo gerador é montado sobre base única, de estrutura robusta, soldada por processo MIG, com pintura eletrostática na cor preta. A base possui sistema de movimentação por olhais de suspensão e janela para retirada do tanque de combustível para manutenção.

### 2 - ALTERNADOR

- Fabricante: WEG
- Brushless (sem escovas) próprio para cargas deformantes, excitação com bobina auxiliar.
- Reconectável para 440/254V, 380/220V, 220/127V.
- Regulador eletrônico de tensão.
- Fator de potência: 0,8.
- Classe de isolamento: H (180 °), 4 polos passo de enrolamento 2/3, impregnação a vácuo. Normas NBR5117, VDE 0530 parte 1, IEC 600341.

### 3 - QUADRO AUTOMÁTICO MICROPROCESSADO / DIGITAL

Quadro de comando produzido em chapas de aço, livres de empenos, porosidades e falhas de laminação, pintados por processo eletrostático de pintura a pó, fácil acesso a todos os componentes internos.

#### 3.1 MÓDULO DE COMANDO AUTOMÁTICO: MARCA DEEP SEA OU DEIF

Além da sinalização e leitura, o módulo possui botoeira para comando do grupo gerador. Para facilitar ainda mais a GERAFORTE criou adesivo com as explicações básicas de operação, interpretação e manutenção do grupo gerador.

IMPORTANTE:

- **Nossos módulos não possuem senhas ou proteções que impeçam o ajuste da parametrização.**
- Estes módulos utilizam cabo USB de impressora para link entre notebook e o módulo. Nenhum outro cabo especial é exigido para esse tipo de trabalho. Uma grande parte da parametrização pode ser feita via botoeiras na frente do módulo dispensando o computador.
- O programa de parametrização possui licença livre, ou seja, livre para download no site do fornecedor. Este programa está totalmente em português.





- Todos os tempos de partida e parada da máquina, bem como transferência de rede para gerador e vice versa, e até mesmo reconhecimento de falta ou retorno de rede são ajustáveis. Esta característica faz com que a máquina funcione da forma que o cliente realmente precise, seja qual for sua necessidade.
- O módulo possui relógio interno para controle de funcionamento automático em hora de ponta ou exercício semanal do grupo gerador.

#### ATUAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM AUTOMÁTICO

Falta total da Rede; Falta parcial da rede (falta de fase); Baixa tensão; Elevação anormal de tensão na rede; Hora de ponta ou exercício semanal da máquina (ajustável).

#### ATUAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM MANUAL

Pelo operador, por acionamento no módulo controlador. Em caso de defeito no controlador, o operador poderá partir e parar o gerador via botões instalados na porta do painel de controle do grupo SPI (sistema de partida independente), exceto para motores de linha Volvo.

#### PROTEÇÕES PREVISTAS

Subtensão do gerador e da rede; Sobre tensão do gerador e da rede; Alta temperatura do motor; Baixa pressão do óleo; Sobrecarga ; Subfrequência e Sobre frequência; Falha de parada e falha de partida; Tensão anormal da bateria.

### 3.2 SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

Seguindo a norma ISO 8528 o sistema de transferência automática é composto por: Par de contatores intertravados elétrica e mecanicamente, com disjuntor de proteção para correntes até 750 amperes ou Par de disjuntores motorizados intertravados eletricamente e mecanicamente, para correntes acima de 800 amperes.

**Utilizamos componentes das marcas ABB ou Siemens para ambos os sistemas de transferências.**

OBS.: 1. Caso o equipamento seja vendido para operação em sincronismo (STR - Sistema de Transfêrtencia em Rampa), não haverá intertravamento mecânico. Será mantido o intertravamento elétrico com bypass automático exclusivamente para o momento da transferência.

1. A habilitação da operação em rampa no momento da entrega técnica somente será feito com a apresentação de projeto aprovado na concessionária ou com autorização expressa por escrito pelo responsável ou preposto do cliente, assumindo os riscos.
2. Para operação em rampa, o preço dado **não** contempla relé de proteção externo à USCA.

## 4 - ACESSÓRIOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO

- Tanque de combustível na base;
- Baterias com cabos e terminais (Baterias com garantia de troca em todo o País) ;
- Jogo de amortecedores de vibração ;
- **Motor totalmente abastecido com óleo lubrificante e aditivo do radiador (óleo diesel por conta do cliente);**
- Flexível em inox ;
- Flanges, juntas e pasta vedas cap para confecção de tubulação de escape ;
- Tanque de expansão do radiador (evita a perda do líquido aditivo de refrigeração);
- Manuais de operação e manutenção do equipamento.

## 5 - TESTES EM FÁBRICA

- 100% dos grupos geradores testados com carga ;
- Testes totais de comando e parametrização seguindo a norma ISO8528 ;
- Teste com falta e retorno da energia elétrica ;



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

**Atenciosamente,**  
**Jonathan Felipe**  
**Dep. Comercial**  
+ 55 (31) 3396-9694 | + 55 (31) 98979-9782



**CNPJ: 10.618.016/0001 16**  
**INSCRIÇÃO ESTADUAL: 001.107.987 0091**

**A ser preenchido pelo cliente:**

**VETOR ENGENHARIA**

Favor identificar a situação com um "X":

- Atesto que sou contribuinte de ICMS.
- Atesto que NÃO sou contribuinte de ICMS.

\_\_\_\_\_  
NOME COMPLETO

\_\_\_\_\_  
CPF

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA / CARIMBO CNPJ

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DE TESTEMUNHA / CPF

ITEM	DESCRIÇÃO
------	-----------

	GRUPO GERADOR PERKINS 55 kVA - 220/127V
--	---

AUTOMATICO

*MOTOR DIESEL*

*Fabricante: Perkins*

*Modelo: 1104A-44G*

*Consumo: 11l/h*

*Tanque: 100L em polietileno*

*Potencia máxima: 71 cv*

*Número de cilindros: 4 cilindros*

*Sistema elétrico: 12 vcc*

1

ALTERNADOR

*Fabricante: WEG*

*Potencia: 55/50 kVA (stand-by/ prime)*

*Tensão: 220/127 v, trifásico*

*Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA*

*Grau de proteção: IP – 21*

*QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO*

*Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB*

*Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF*

*NCM 8502.1110*

CARENAGEM ACÚSTICA 55kVA - 85DB@1,5M/ 75DB@7M

*Carenagem para aplicação ao tempo em chapas de aço carbono, pintura eletrostática e revestimento interno com material acústico. Nível de ruído médio do conjunto – 85dB +/-*

*3dB@1,5m | 75dB +/- 3dB@7m em condições de campo livre com tolerância de +/- 3dB (A) e ruído de fundo máximo de 45dB (A). Base estaque para contenção de fluidos, tanque na base removível por trilhos, bocal externo para abastecimento, olhal de içamento na base, dreno com registro e prolongador, dois botões de emergência um de cada lado da carenagem.*

2

## Ricardo - Vetor Engenharia

---

**De:** Luis Cordeiro <luis.cordeiro@rta.com.br>  
**Enviado em:** terça-feira, 21 de novembro de 2023 06:37  
**Para:** Ricardo - Vetor Engenharia  
**Assunto:** RES: COTAÇÃO: NO-BREAK (6 UND) - TRIBUNAL DE JUSTIÇO DO ESTADO DO ACRE

Ricardo;  
Bom dia!

Para a sua localidade o frete navegá entre 7 a 10% do valor dos produtos.

Sem mais;



**Luis Cordeiro**  
Gerente de Vendas

Tel: [11 21713244](tel:1121713244)  
Cel: 11 971 655 329 Móvel/WhatsApp

Rua Santa Mônica, 651 PQ. Industrial - Cotia-SP  
CEP: 06715-865  
[www.rta.com.br](http://www.rta.com.br)

CERTIFICAÇÕES



PARCERIAS



---

**De:** Ricardo - Vetor Engenharia <[ricardo@vetorengenharia.com](mailto:ricardo@vetorengenharia.com)>  
**Enviada em:** sexta-feira, 17 de novembro de 2023 18:47  
**Para:** 'Luis Cordeiro' <[luis.cordeiro@rta.com.br](mailto:luis.cordeiro@rta.com.br)>  
**Assunto:** RES: COTAÇÃO: NO-BREAK (6 UND) - TRIBUNAL DE JUSTIÇO DO ESTADO DO ACRE

Poderia me ajudar a conseguir cotação do frete? Para isso preciso dos seguintes dados:  
LOCAL DE RETIRADA-ENDEREÇO COMPLETO  
DADOS DOS PRODUTOS: pequena descrição e as seguintes informações adicionais?  
Volumes: xx UND  
Cubagem: xxx m<sup>3</sup> e xxx kg

---

**De:** Luis Cordeiro [<mailto:luis.cordeiro@rta.com.br>]  
**Enviada em:** sexta-feira, 17 de novembro de 2023 11:37  
**Para:** Ricardo - Vetor Engenharia <[ricardo@vetorengenharia.com](mailto:ricardo@vetorengenharia.com)>  
**Assunto:** RES: COTAÇÃO: NO-BREAK (6 UND) - TRIBUNAL DE JUSTIÇO DO ESTADO DO ACRE

Valor FOB, se optar por CIF o equipamento ficará muito caro, pois como não tenho transporte terei que embutir o custo, terceirizado, no preço, e acabará tendo tributos em cima do frete, ipi, pis/cofins e icms, que não cabem quando se trata apenas de frete

Nome: PEÇAS ELÉTRICAS/ELETRONICAS - módulo de comunicação deep sea 892 snmp



### módulo de comunicação deep sea dse 892 snmp

★★★★★ comentários

Modelo Original  
Disponibilidade Disponível em 1 dia útil

**R\$ 4.045,67**

R\$ 3.840,19 à vista com desconto Pix-Wallet ou de até 10 dias de entrega  
Cartão MasterCard  
parcelamento

**COMPRAR**

Estimativa de frete  **Calcular**

### Descrição Geral

Nome: ELÉTRICA - comunicação - módulo de comunicação deep sea 892 - gateway snmp



### Módulo Deep Sea 892 - Gateway SNMP

**COMPRAR**

APRESENTAÇÃO  
MODELO DE  
REP. ML  
GARANTIA E VIGÊNCIA DESEMPENHO DE FABRICAÇÃO  
RESPONSABILIDADE EM REVISÃO DE MANUTENÇÃO OCACIONAL

**R\$ 4.440,97** já com 10% de desconto

Quantidade:

**COMPRAR**

ESTIMATIVA DE FRETE  
  **CALCULAR**



### Quadro de Comando para Painel Elétrico Nema 800 x 600 x 250 MM

Ref: 110007

★ ★ ★ ★ ★ Faça uma avaliação

**R\$ 585,65** no PIX

**R\$ 616,47** em até 6x sem juros

+ formas de pagamento

Adicionar aos favoritos

Criar um alerta de preço

Tamanho:

800 x 600 x 250

1

Adicionar ao Carrinho

Falar com atendente

Calcule o frete

uma melhor experiência em nosso site. **Atualize**

Automação | comandos | distribuição | cabos | ferramentas | iluminação (11) 4527-4500 Atendimento

**Cetti**

Automação Instalação Elétrica Comando Distribuição Fios e Cabos Iluminação Ferramentas

Principal > Comando > Automação > Quadro de Comando 800x600x200 de Sobrepôr LukBox

Quadro de Comando 800x600x200 de Sobrepôr LukBox **R\$ 510,20**



**R\$ 510,20**

qtde 1

Fabricante: LukBox  
SKU: 117000100010  
Modelo: 800x600x200

**COMPRAR**



🏠 Home > Produto > Quadro Comando Sobrepôr Aço Carbono Bege Ral

📄 Exibir imagens



Imagens meramente ilustrativas

★★★★★

Quadro Comando Sobrepôr Aço Carbono Bege Ral 7032 800 mm 600 mm 200 mm Comando Flange Inferior 901126 CEMAR

Código: 901126 - Marca: Cemar Legend

**R\$ 697,29**

à vista em PIX ou com desconto de 10% OFF  
ou R\$ 732,89 em 12x sem juros no cartão

- 1 +

COMPRAR AGORA

📦 Frete e prazo de entrega:

CALCULAR

Simular frete CEP:

Descobrir o produto

Home / AUTO CENTER / Caixa Separadora de Óleo e Água 1500L/h PURO DIESEL

Fotos: 1/1



Caixa Separadora de Óleo e Água 1500L/h PURO DIESEL

**RS 1.554,00**

R\$ 1.476,50 à vista com desconto boleto - Vixial  
ou 10x de R\$ 172,91 com juros MasterCard - Vixial

Quantidade:

1

COMPRAR



Simulador de Frete

CEP:

SIMULAR FRETE



Inicio > [Atendimento](#) > [Atendimento](#) > Caixa Separadora de Água e Óleo

**Caixa Separadora de Água e Óleo**  
 Cód.: 137  
~~R\$ 1.500,00~~  
**R\$ 1.479,00**  
 ou em até 12x de R\$ 145,89 com juros  
 Capacidade:  
 1500 L/H  
 Quantidade:  
 1  
 Adicionar Ao Carrinho

Inicio > [Atendimento](#) > [Atendimento de Construção](#) > [Fogão de Alvenaria](#)

**Caixa Separadora de Água e Óleo 1500 l/h Preta**

Cód. Item: 208407012 | [Ver mais produtos](#) | [Mais informações](#)

Vendido e entregue por Loja Presente  
 5.0  
**R\$ 1.638,89**  
 ou em até 12x de R\$ 163,89 com juros  
[Ver mais opções de pagamento](#)  
 Calcular o frete e prazo de entrega  [Consultar](#)

**7. COMPOSIÇÕES**  
 7.1 Composições Própria

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 09, 4999. BOCA DA ALEMANHA, CEP: (69.999-000)  
Data: 15/08/2024

**ANEXO 3 – COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO**

	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
1.1						
Composição	CP- Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,0000000	1.171,63	1.171,63
	TJAC01					
Composição	86264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	29,67	148,35
Auxiliar						
Composição	86247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	24,17	120,85
Auxiliar						
Composição	86266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	32,77	163,85
Auxiliar						
Composição	5630 SINAPI	GUINDALITO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_062014	CHH	2,0000000	66,51	133,02
Auxiliar						
Composição	5628 SINAPI	GUINDALITO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_062014	CHP	2,0000000	302,76	605,56
Auxiliar						
			LS =>	0,00	MO com LS =>	394,38
					Valor com BDI =>	1.446,14
1.2						
Composição	CP- Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 150 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,0000000	160.000,00	160.000,00
	GER033					
Insueto	CGER033 Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 99 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,0000000	160.000,00	160.000,00
			LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor com BDI =>	167.488,00
1.3						
Composição	CP- Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA 58C 059445	UN	1,0000000	4.265,26	4.265,26
	TJAC03					
Composição	86264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2040000	20,67	24,72
Auxiliar						
Insueto	CGER033 Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA 58C 059445	UN	1,0000000	4.229,54	4.229,54
			LS =>	0,00	MO com LS =>	26,60
					Valor com BDI =>	5.264,61
1.4						
Composição	CP- Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 MÓDULO DEFG CG-150 E 03 TC TOROIDAL	UN	1,0000000	15.513,03	15.513,03
	GER026					
Composição	86266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,0000000	32,77	786,48
Auxiliar						
Composição	80777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,0000000	121,83	1.949,28
Auxiliar						
Insueto	CGER026 Próprio	MÓDULO DEFG CG-150	UN	1,0000000	12.036,51	12.036,51
Insueto	CGER027 Próprio	TC TOROIDAL	UN	3,0000000	246,92	740,76
			LS =>	0,00	MO com LS =>	2.520,00
					Valor com BDI =>	19.147,73
1.5						
Composição	CP- Próprio	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 07103	m²	1,0000000	472,61	472,61
	P15006					
Composição	86624 SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_010204	m²	0,1500000	417,77	61,77
Auxiliar						
Composição	87582 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_092021	m³	0,0350000	64,90	2,27
Auxiliar						
Composição	87583 SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_092021	m²	1,0000000	3,49	3,49
Auxiliar						
Composição	87587 SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_092021	m²	1,2400000	2,91	3,60
Auxiliar						
Composição	87591 SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-150. AF_092021	KG	5,8400000	12,19	61,43
Auxiliar						
Insueto	86034872 SINAPI	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CA) CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 15623)	m³	0,2350000	1.532,17	360,06
			LS =>	0,00	MO com LS =>	12,45
					Valor com BDI =>	583,34
1.6						
Composição	CP- Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1500 LH	UN	1,0000000	3.337,12	3.337,12
	ELE038					
Composição	86316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	22,35	11,17
Auxiliar						
Composição	86267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	28,51	14,25
Auxiliar						
Composição	101804 SINAPI	CAIXA ENTERRADA SEPARADORA DE ÓLEO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 9,8 X 0,8 X 1,00 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/0220	UN	1,0000000	1.757,70	1.757,70
Auxiliar						
Insueto	CEL038 Próprio	CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1500 LH	UN	1,0000000	1.564,00	1.564,00
			LS =>	0,00	MO com LS =>	400,96
					Valor com BDI =>	4.119,00
1.7						
Composição	CP- Próprio	CALHA DE PISO EM PERFIL METÁLICO TIPO U	M	1,0000000	39,74	39,74
	ELE040					
Composição	1803 ORSE	Argamassa cimento e areia traço 1-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 pedras areia dm, 0,35 x 0,45 x 0,23 m - Condição mecânica e transporte	m³	0,0100000	541,27	5,41
Auxiliar						
Composição	86316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600000	22,35	3,57
Auxiliar						
Composição	88209 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600000	29,28	4,68
Auxiliar						
Insueto	1735 ORSE	Perfil Aço, U Dobrado de chapa - UDC simples - 75 x 38 x 2,65 mm (3,01 kg/m)	m	1,0000000	26,08	26,08
			LS =>	0,00	MO com LS =>	6,39
					Valor com BDI =>	49,95



Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 95, 4095, BOCA DA ALEMANHA, CEP: (69 960-000)  
Data: 15/08/2024

**ANEXO 3 – COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO**

	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
<b>2.6</b>							
Composição	CP- Próprio	TJAC02	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM "T" ENTRE CABOS DE 50 MM - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220	UN	1,9000000	54,64	54,64
Composição Auxiliar		88294 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	29,67	14,83
Composição Auxiliar		88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	24,17	12,08
Insumo		087347 SBC	FERRAMENTA - ALICATE PARA CADINHO SOLDA EXOTÉRMICA Z201 GRANDE	UN	0,0100000	120,00	1,20
Insumo		012062 SBC	MOLDE CADINHO SOLDA EXOTÉRMICA Cch 50mm	UN	0,0125000	119,16	1,48
Insumo		010139 SBC	CARTUCHO SOLDA EXOTÉRMICA NR150 GRAMAS EXOSOLDA	UN	1,9000000	25,05	25,05
				LS =>	0,00	MO com LS =>	19,35
						Valor com BDI =>	67,44
<b>2.10</b>							
Composição	CP- Próprio	ELE2301	TALA PERFURADA PARA ELETROCALHA 100x100MM DE DIMENSÕES 100MM COM 8 PORCAS SEXTAVADA 1/4", ARRUELA LISA 1/4" E 8 PARAFUSO LENTILHA AUTO TRAV 1/4"X5/8" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9519	UN	1,9000000	14,17	14,17
Composição Auxiliar		88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	24,17	2,41
Composição Auxiliar		88294 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	29,67	2,96
Insumo		00038991 SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,9000000	0,32	1,28
Insumo		5005 ORSE	Arruela lisa de aço galvanizada de Ø 1/4"	un	4,0000000	0,05	0,20
Insumo		5905 ORSE	Parafuso cabeça lentilha 1/4" x 5/8", rosca total	un	4,0000000	0,53	2,52
Insumo		9704 ORSE	Tala plana perfurada 100mm	un	1,9000000	4,86	4,86
				LS =>	0,00	MO com LS =>	3,87
						Valor com BDI =>	17,40
<b>2.12</b>							
Composição	CP- Próprio	ELE1067	BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL, 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384	M	1,9000000	26,70	26,70
Composição Auxiliar		88294 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	29,67	8,90
Composição Auxiliar		88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	22,35	6,70
Insumo		2234 ORSE	Verghão (Tirante) com rosca total e 1/4"x1000mm (manusc. ref. 1431 da similar)	un	1,9000000	11,10	11,10
				LS =>	0,00	MO com LS =>	11,00
						Valor com BDI =>	32,95
<b>2.13</b>							
Composição	CP- Próprio	ELE2303	PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 13495	UN	1,9000000	6,16	6,16
Composição Auxiliar		88294 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	29,67	2,96
Composição Auxiliar		88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	22,35	2,23
Insumo		10290 ORSE	Porca sextavada zincada 1/4"	un	1,9000000	0,97	0,97
				LS =>	0,00	MO com LS =>	3,69
						Valor com BDI =>	7,60
<b>2.14</b>							
Composição	CC- Próprio	ELE292	PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3x50MM (58) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	1,9000000	0,70	0,70
Composição Auxiliar		88294 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	29,67	0,29
Insumo		00067583 SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA SE, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,9000000	0,41	0,41
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,22
						Valor com BDI =>	0,86

258.335,74  
310.960,23

**7.2 BDI / Encargos Sociais**

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
Município: Cruzeiro do Sul -AC  
Endereço: BR 307 KM 09, 4090. BOCA DA ALEMANHA.CEP:(69.980-000)  
Data: 15/08/2024

ANEXO - COMPOSIÇÃO DE BDI (SEM DESONERAÇÃO)					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS	SERVIÇO		FORNECIMENTO	
		%	PARCIAL	%	PARCIAL
<b>1.0</b>	<b>CUSTO INDIRETO</b>		<b>7,30%</b>		<b>5,63%</b>
1.1	(AC) ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00%		3,45%	
1.2	(S) Seguro + (G) GARANTIA	0,80%		0,48%	
1.3	(R) RISCO	1,27%		0,85%	
1.4	(DF) DESPESAS FINANCEIRAS	1,23%		0,85%	
<b>2.0</b>	<b>(I) TRIBUTOS</b>		<b>7,65%</b>		<b>5,65%</b>
2.1	PIS	0,65%		0,65%	
2.2	COFINS	3,00%		3,00%	
2.3	ISS	2,00%		0,00%	
2.4	INSS	2,00%		2,00%	
2.5	CPMF - Não Inclusa (Desde 01/01/2008)				
2.6	IRPJ - Não Inclusa (Acórdão 325/2007 - TCU)				
2.7	CSLL - Não Inclusa (Acórdão 325/2007 - TCU)				
<b>3.0</b>	<b>(L) BONIFICAÇÃO</b>		<b>6,16%</b>		<b>5,11%</b>
3.1	RESULTADO ESTIMADO ( OU LUCRO )	6,16%		5,11%	
<b>BDI DE SERVIÇOS, FORNECIMENTO MATERIAIS E EQUIPAMENTO</b>			<b>23,43%</b>		<b>17,72%</b>

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024

Revisão do Orçamento - REV02

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada abaixo:

Equação do Cálculo do BDI:

$$BDI = \left( \frac{(1 + AC + R + S + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1$$

## 8. CURVA ABC DE SERVIÇOS



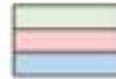
Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Cidade da Justiça de Cruzeiro do Sul  
 Município: Cruzeiro do Sul -AC  
 Endereço: BR 307 KM 09, 4090. BOCA DA ALEMANHA,CEP:-(69.980-000)  
 Data: 15/08/2024

FAKAS:

\*A\*

\*B\*

\*C\*


**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

ITENS	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Custo Unitário	Custo Total	Peso (%)	Peso Acum. (%)
1	CF-GER033	Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 150 KVA + FORNECIMENTO E START-UP/COMMISSIONAMENTO	UN	1,00	188.302,00	188.302,00	60,571%	60,57%
2	92998	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120201	M	200,00	240,92	48.184,00	15,469%	76,07%
3	CP-GER026	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 MÓDULO DEIF GG-150 E 03 TC TOROIDAL	UN	1,00	19.147,73	19.147,73	6,198%	82,22%
4	92992	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120201	M	120,00	125,06	15.007,20	4,820%	87,05%
5	CP - PIS006	Próprio	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103	m²	16,24	583,34	9.473,44	3,047%	90,10%
6	60106	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 150X100 CHAPA 18 SEM TAMPA	M	60,00	94,68	5.680,80	1,827%	91,92%
7	CP-TJAC03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA 08E 802 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,00	5.254,61	5.254,61	1,693%	93,62%
8	CP-ELE038	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1500 LITR	UN	1,00	4.119,01	4.119,01	1,320%	94,94%
9	110640	SBC	TELA GRADIL MORLAN REVESTIDA COM PVC,BRANCA OU VERDE (Hx2,5M)	m²	42,00	87,38	3.680,96	1,180%	96,12%
10	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120201	M	27,00	105,01	2.835,27	0,912%	97,03%
11	4221	SINAPI	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM METROPOLITANO 5-10 OU 5-500	L	200,00	8,87	1.774,00	0,570%	97,60%
12	CP-ELE1067	Próprio	BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384	M	45,00	32,86	1.483,20	0,477%	98,08%
13	CP-TJAC01	Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,00	1.440,14	1.440,14	0,465%	98,55%
14	12573	ORSE	Suporte vertical 150 x 75/100 mm para fixação de eletrocalha metálica (ref.: mope ou similar)	un	45,00	18,60	837,00	0,269%	98,81%
15	CP-ELE040	Próprio	CALHA DE PISO EM PERFIL METÁLICO TIPO U	M	12,47	49,05	611,05	0,197%	99,01%
16	97852	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_120202	UN	1,00	595,97	595,97	0,182%	99,20%
17	CP-ELE2301	Próprio	TALA PERFURADA PARA ELETROCALHA 100X100MM DE DIMENSÕES 100MM COM 8 PORCAS SEXTAVADA 1/4", ARRUELA LISA 1/4" E 8 PARAFUSO LENTEHA AUTO TRAV 1/4"X5/8" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9519	UN	30,00	17,49	524,70	0,169%	99,37%
18	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_080203	M	4,50	72,18	489,17	0,151%	99,52%
19	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_080203	UN	3,00	121,86	364,98	0,117%	99,64%
20	CP-ELE2303	Próprio	PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495	UN	45,00	7,60	342,00	0,110%	99,75%
21	97851	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_120202	UN	1,00	315,59	315,59	0,101%	99,85%
22	CP-TJAC02	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM T ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPDS COMPOSIÇÃO 42.20.229	UN	3,00	67,44	202,32	0,065%	99,92%
23	11548	ORSE	Curva horizontal 150 x 100 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mope ou similar)	un	3,00	45,48	136,44	0,044%	99,96%
24	89008	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_060202	M	2,50	21,14	52,85	0,017%	99,98%
25	CC-ELE262	Próprio	PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 4,3X50MM (5/8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11939	UN	45,00	0,86	38,70	0,012%	99,99%
26	89544	SINAPI	LUYA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_060202	UN	2,00	10,54	21,08	0,007%	100,00%
27	89516	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_060202	UN	1,00	10,42	10,42	0,003%	100,00%
<b>TOTAL COM BDI:</b>							<b>310.968,23</b>		

Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024

Revisão do Orçamento - REV02

## 9. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Objeto: **Instalação de Grupo Gerador na Cidade de Justiça do Crato do Sul**  
Município: **Crato do Sul - AC**  
Endereço: **BR 387 KM 05, 4300, BOCA DA ALEMANHA, CEP: (88.580.000)**  
Data: **15/08/2024**

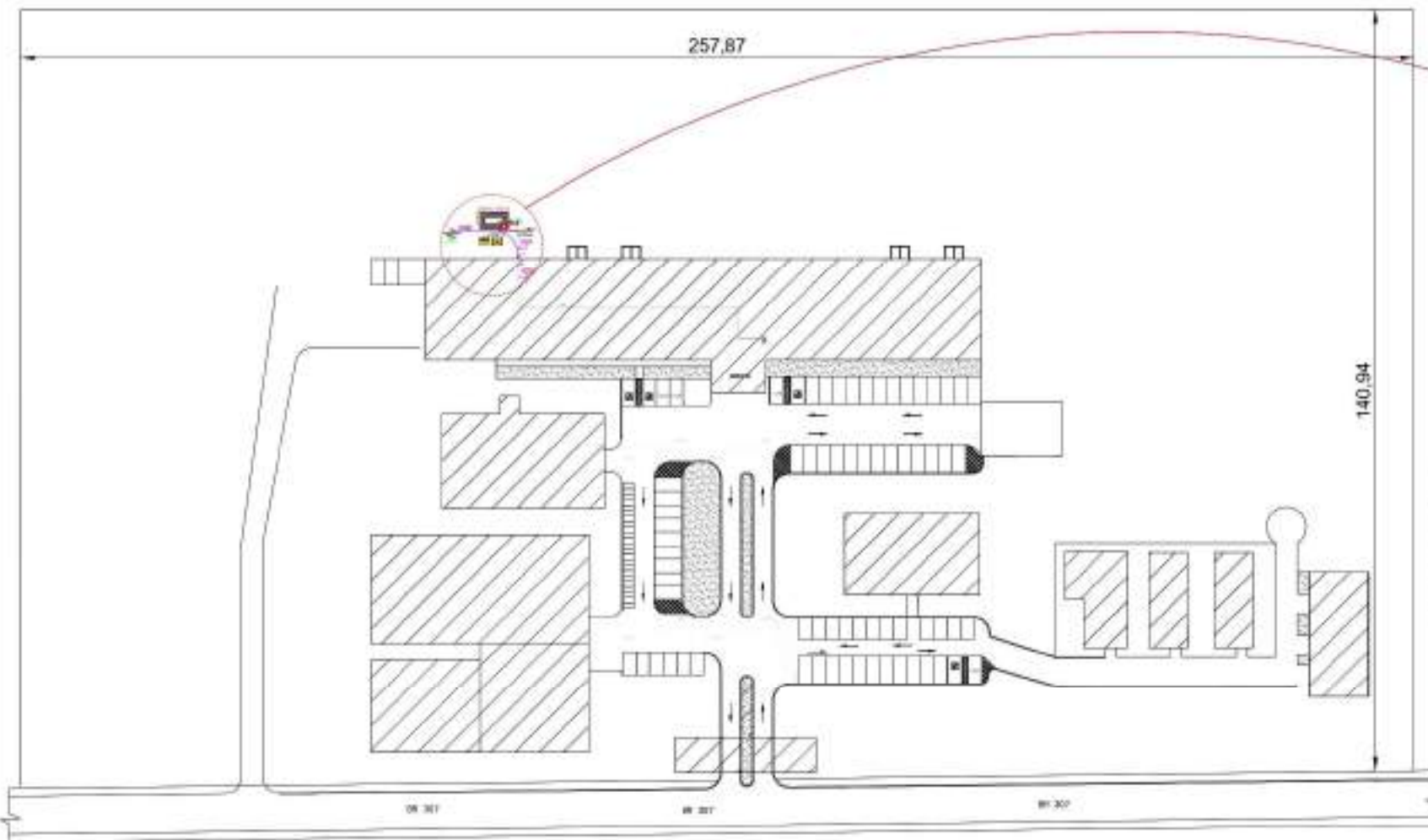
**ANEXO 2 - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	DESCRIÇÃO	CÁLCULO PARCIAL	QUANT. TOTAL
<b>1. GERADOR</b>					
1.1	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.2	GRUPO GERADOR CARBONADO 150 KVA - FORNECIMENTO E START-UPS/COMISSÃO/ENTREGA	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.3	MODULO DE CONJUNTAÇÃO DESEMP. DEB. DSE 800 - REFERÊNCIA SBC 099445	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 MÓDULO DSE 800 CD-10 E 03 TC TORÇIONAL	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.5	EXECUÇÃO DE RADEIR. ESPESSURA DE 20 CM, PVC + 25 MPa, COM 180 DE FOMAS EM MADEIRA BARRADA - REFERÊNCIA ENR/COMPOSIÇÃO 0703	m²	Conforme projeto de instalações elétricas	16,24	16,24
1.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CASA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO 1800 LH	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
1.7	CAIXA DE PISO EM PERFIL METÁLICO TIPO U	M	Conforme projeto de instalações elétricas	12,47	12,47
1.8	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF_060322	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	2,90	2,90
1.9	JÓLIO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF_060322	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
1.10	LUVA 80PLUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF_060322	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	2,00	2,00
1.11	ÓLEO DIESEL COMBUSTÍVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-60	L	Conforme projeto de instalações elétricas	200,00	200,00
<b>2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
2.1	CAHO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MIP, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_120021	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	100,00	100,00
2.2	CAHO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MIP, ANTI-CHAMA 0,6/1,0KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_120021	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	200,00	200,00
2.3	ELETRODUTO RIGÍDO RIGIDIZADO, PVC, DN 110 (MM) (P), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_120021	M	Conforme projeto de instalações elétricas	27,20	27,20
2.4	CORDELAHA DE COBRE Nº 50 MIP ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_060323	B	Conforme projeto de instalações elétricas	6,50	6,50
2.5	MADEIRA DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 34", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_060323	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.6	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (BOLDE, CARTUCHO) E ALICATE) EM T ENTRE CABOS DE 95 MIP - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA ORE COMPOSIÇÃO 40.20.230	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.7	TELA GRANUL. MORLAN REVESTIDA COM PVC BRANCA OU VERDE 40x50	m²	Conforme projeto de instalações elétricas	42,00	42,00
2.8	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,400x0,400 M, AF_130028	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
2.9	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 150X100 CHAPA 18 SEM TAMPA	m	Conforme projeto de instalações elétricas	60,00	60,00
2.10	TALA PERFURADA PARA ELETROCALHA 100X100MM DE DIMENSÕES 100MM COM 8 PORCAS SEXTAVADA 10", ABRIGADA LIGA 50" E 8 PARAFUSO LENTILHA AUTO TAPX 10"X10" - REFERÊNCIA ORE COMPOSIÇÃO 0919	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	30,00	30,00
2.11	SUPORTE VERTICAL 150 x 75/100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOVA OU SIMILAR)	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	45,00	45,00
2.12	BARNA TRAVANTE FIDUCIÁRIO TOTAL 10" - REFERÊNCIA ORE COMPOSIÇÃO 1384	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	45,00	45,00
2.13	PERCA PARA TRAVANTE 10" - REFERÊNCIA ORE COMPOSIÇÃO 1385	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	45,00	45,00
2.14	PARAFUSO AUTO ATARRANANTE, CABEÇA PARELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,6X50MM (EM COM BUCHA DE NYLON E ABRIGADA) - REFERÊNCIA ORE COMPOSIÇÃO 11939	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	45,00	45,00
2.15	CLAVIA HORIZONTAL 150X100MM PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90º (até, segue no anexo)	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.16	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,400x0,400 M, AF_130028	UN	Conforme projeto de instalações elétricas	1,00	1,00

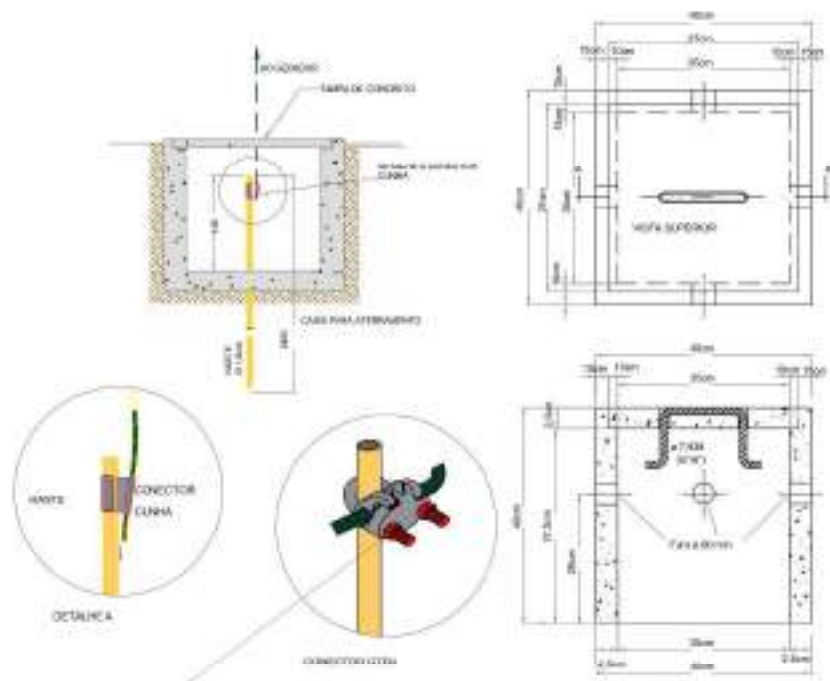
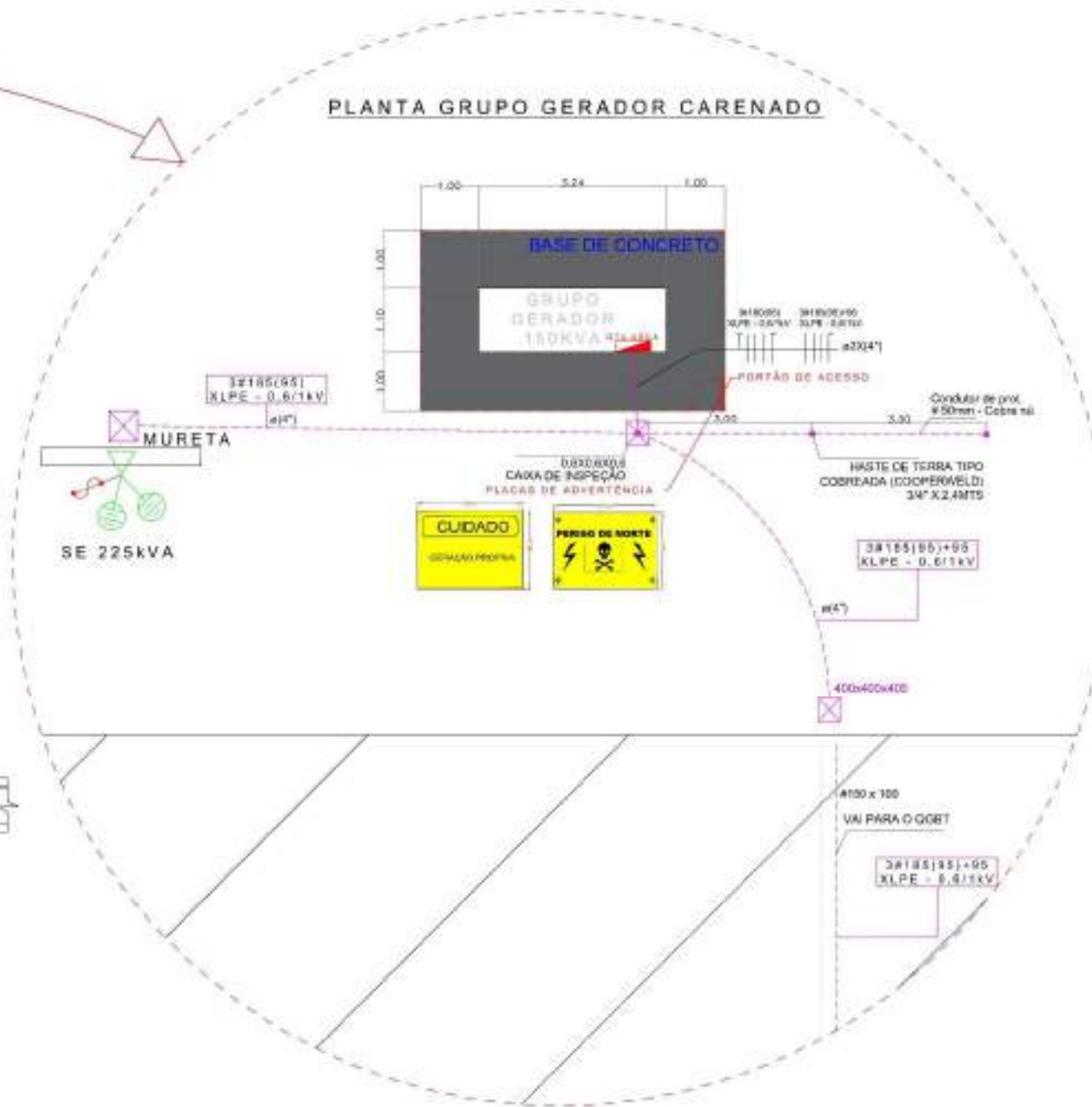
Rio Branco - Acre, 15 de agosto de 2024  
Revisão do Orçamento - 4093

**209.525,14**  
391.888,27

**10. DETALHAMENTO GRÁFICO**



PLANTA DE IMPANTAÇÃO



DETALHAMENTO DO ATERRAMENTO

ITEM	LISTA DE MATERIAIS GERADOR	QTD	UNID
1	1000 DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95MM <sup>2</sup> X 1000MM X 1,5V, PARA CIRCUITO TERMINAL	4	120
2	1000 DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 95MM <sup>2</sup> X 1000MM X 1,5V, PARA CIRCUITO TERMINAL	4	120
3	ELETRODUTO TUBO RESISTOR, PVC DE 100MM Ø, PARA SERIE DE ENCAIXE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FUNDAMENTO E ADEQUAÇÃO AF. 14000	4	27
4	CONDUTORAS DE COBRE 95MM <sup>2</sup> X 1000MM, 1000MM X 1,5V, 1000MM X 1,5V, 1000MM X 1,5V	4	120
5	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
6	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
7	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
8	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
9	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
10	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
11	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
12	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
13	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
14	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
15	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
16	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
17	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
18	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
19	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27
20	SAÍTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 16", COM 16MM Ø - FUNDAMENTO E INSTALAÇÃO AF. 14000	4	27

PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FASE DE PROJETO: Executivo

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE**

ASS. AUTOR DO PROJETO:

HILARY BARBOSA MORAIS DA COSTA GARCIA  
Engenheiro Eletricista  
CREA-AC: 7180-0/00

OBRA: INSTALAÇÃO DE UM GRUPO GERADOR DE 150KVA PARA ATENDER A CIDADE DA JUSTIÇA DE CRUZEDINHO DO SUL

ENDEREÇO: BR 307 KM 03, 4930, BOCA DA ALDEMARHA, CEP: (69) 980-000 - CRUZEDINHO DO SUL-AC

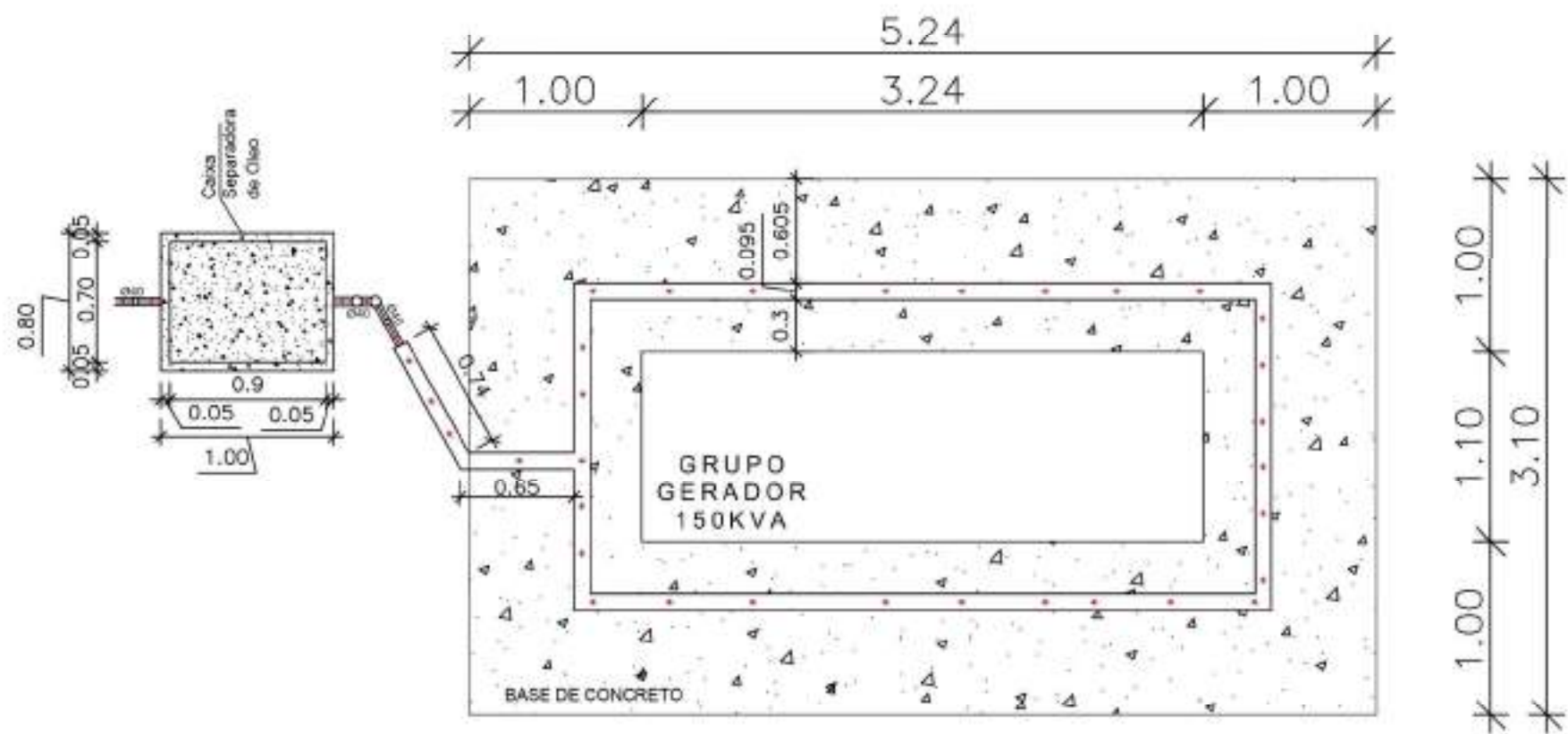
REVISÃO: PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA-GRUPO GERADOR CARENADO, DETALHAMENTO DO ATERRAMENTO

ESCALA: SEM ESCALA

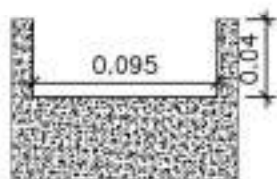
DATA: MARÇO/2024

REVISÃO DA PRIMEIRA: ELE 01/01

REV. 00



DRENAGEM OLEOSA – ESC. 1/100



DETALHE CALHA – ESC. 1/1000

PROJETO: <b>PROJETO DE DRENAGEM</b>	FASE DE PROJETO: <b>Executivo</b>
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	
	
ASS. AUTOR DO PROJETO:	
OBRA: INSTALAÇÃO DE UM GRUPO GERADOR DE 150KVA PARA ATENDER A CIDADE DA JUSTIÇA DE CRUZEIRO DO SUL	
ENDEREÇO: BR 307 KM 09, 4090. BOCA DA ALEMANHA.CEP.(69.980-000) - CRUZEIRO DO SUL-AC	
DESENHOS: DETALHAMENTO DA DRENAGEM OLEOSA	NÚMERO DA PRANCHA: <b>DRE 01/01</b>
ESCALA: SEM ESCALA	REV. 00
DATA: AGOSTO/2024	