

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**GOVERNO DO ESTADO DO ACRE**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE**  
**GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS**

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA**  
**IMPLANTAÇÃO DE GRUPO GERADOR**  
**NA SALA SEGURA NA SEDE DO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

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

**DEZEMBRO / 2023**

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Esse projeto foi desenvolvido para fomentar a instalação de um grupo gerador na Sala Segura situado na sede do Tribunal de Justiça.

A instalação de um grupo gerador a Sala Segura situado na sede do Tribunal de Justiça 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 na Sala Segura, 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 Sala Segura, como telefones e sistemas de rádio, fundamentais para a coordenação e segurança do local.

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

- Assegura que a Sala Segura 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 Sala Segura 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 Sala Segura, preservando o conforto e bem-estar mesmo em situações adversas.

**10. Eficiência Operacional:**

- Assegura que a Sala Segura 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 na Sala Segura situado na sede do Tribunal de Justiça 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 um Grupo Motor Gerador de 100 kVA, trifásico, diesel carenado para suprir energia emergencial da Sala Segura na Sede do Tribunal de Justiça do Acre.

## **2.2 Instalações Elétricas**

### **2.2.1 Apresentação**

Este memorial descritivo do sistema de instalações elétricas visa atender ao projeto para instalação de um Gerador de 100 kVA.

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

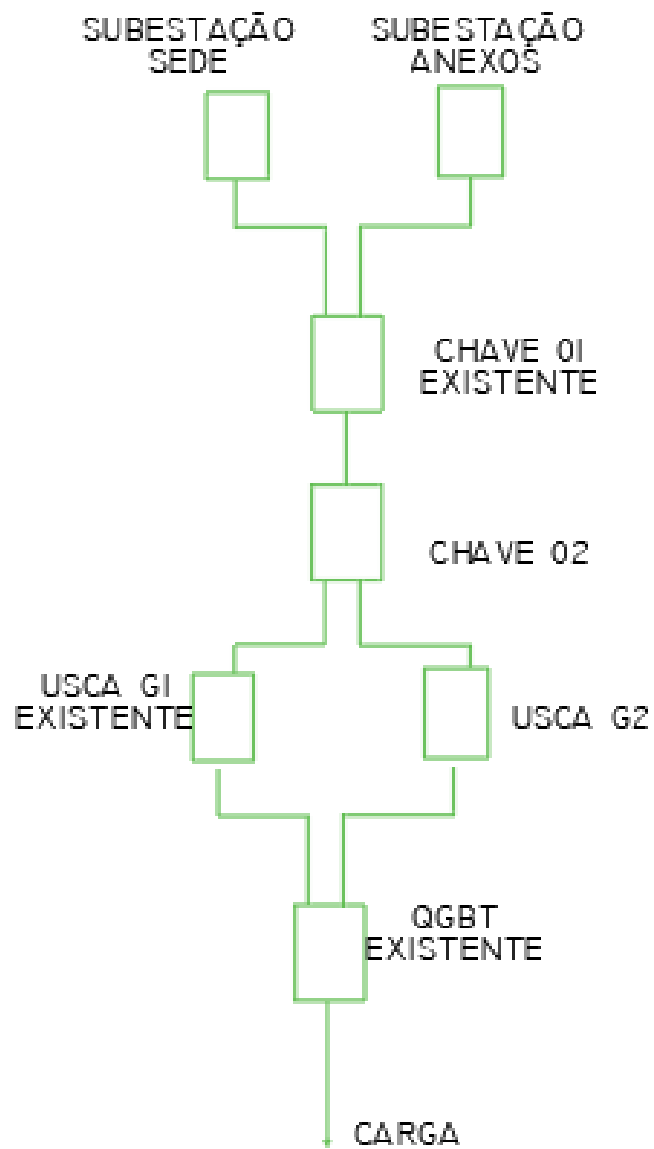
Todos os serviços deverão ser executados segundo prescrição das Normas Técnicas da concessionária de energia, complementadas pelas normas da ABNT onde as couber.

### **2.2.2 Descrição geral**

O projeto compreende a aquisição, instalação e comissionamento de um gerador carenado a ser instalado no pátio do Tribunal de Justiça.

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

### **Diagrama em bloco:**



### **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### 3.1 Finalidade

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra no TJ

#### 3.1.1 Prazo

O prazo para execução da obra será de 30 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.

#### 3.1.2 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 (leitos, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação n<sup>o</sup>s 12,13,14,16,21, entre outros da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação n<sup>o</sup> 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.

**3.1.3 Tipo: Condutores singelos/múltiplos com isolamento 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 (leitos, eletrocalhas, esteiras) ou em espaço de construção, métodos de instalação n<sup>o</sup>s 12,13,14,16,21, entre outros da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação n<sup>o</sup> 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 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 isolamento 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.

### 3.1.4 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 isolação, 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.

### 3.1.5 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.

## 3.2 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.

### 3.2.1 Eletrodutos metálicos

Aplicação:

- Proteção mecânica e elétrica dos cabos.
- Encaminhamento de circuitos/instalações aparentes e /ou em entreforro 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.

### 3.2.2 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.

### **3.2.3 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.

### **3.2.4 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.

## **4. ORÇAMENTO**

Implantação de Grupo Gerador

---



## 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\$ 195.856,00 (cento e noventa e cinco mil, oitocentos e cinquenta e seis reais)**.

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 três 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 e do SBC é outubro/2023, enquanto a do ORSE é setembro/2023.

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 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 e SBC.

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 Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**  
Revisão: **REV01**

| PARÂMETROS                     | ORSE    | SINAPI/SBC |
|--------------------------------|---------|------------|
| Data-base                      | 09/2023 | 10/2023    |
| 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   | PLACA DA OBRA E CONTAINER   | UND | 1,00   | 3.266,55   | 3.266,55          | 1,67%  |
| 2   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL         | UND | 1,00   | 15.320,00  | 15.320,00         | 7,82%  |
| 3   | ELÉTRICA GERADOR            | UND | 1,00   | 22.328,83  | 22.328,83         | 11,40% |
| 4   | GERADOR                     | UND | 1,00   | 154.940,62 | 154.940,62        | 79,11% |
| <b>TOTAL GERAL (R\$) &gt;&gt;</b>   |                             |     |        |            | <b>195.856,00</b> |        |
| <b>O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:</b>                                   |                             |     |        |            |                   |        |
| <b>(CENTO E NOVENTA E CINCO MIL, OITOCENTOS E CINQUENTA E SEIS REAIS)</b> |                             |     |        |            |                   |        |

### 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**);

**RICARDO CURADO**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

### **4.3 Planilha Sintética do Orçamento**

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

| PARÂMETROS                    | ORSE    | SINAPI/SBC    |
|-------------------------------|---------|---------------|
| Data-base                     | 09/2023 | 10/2023       |
| BDI de Serviços:              | -       | 23,43%        |
| <b>BDI Diferenciado:</b>      | -       | <b>17,72%</b> |
| Enc. Sociais sem desoneração: |         | 115,90%       |

**ANEXO 1 - ORÇAMENTO SINTÉTICO**

| ITEM  | CÓDIGO     | FONTE   | ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS   | UND | QUANT. | CUSTO UNITÁRIO |            | CUSTO PARCIAL | CUSTO TOTAL       |
|---|------------|---------|---|-----|--------|----------------|------------|---------------|-------------------|
|   |            |         |   |     |        | S/ B.D.I       | C/ B.D.I   |               |                   |
| <b>1</b>  |            |         | <b>PLACA DA OBRA E CONTAINER</b>  |     |        |                |            |               | <b>3.266,55</b>   |
| 1.1   | 103689     | SINAPI  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS  | m²  | 6,00   | 303,91         | 375,12     | 2.250,72      |                   |
| 1.2   | CP-CAN036  | Próprio | ALUGUEL MENSAL CONTAINER ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 012158  | MES | 1,00   | 823,00         | 1.015,83   | 1.015,83      |                   |
| <b>2</b>  |            |         | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>  |     |        |                |            |               | <b>15.320,00</b>  |
| 2.1   | CP-ADM001  | Próprio | EQUIPE LOCAL (VIGIA, MESTRE DE OBRAS E ENGENHEIRO)  | %   | 100,00 | 124,12         | 153,20     | 15.320,00     |                   |
| <b>3</b>  |            |         | <b>ELÉTRICA GERADOR</b>   |     |        |                |            |               | <b>22.328,83</b>  |
| 3.1   | CP-SPD137  | Próprio | CHAVE DE TRANSFERÊNCIA MANUAL REDE/GERADOR COM HASTE 250A - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 065804  | UN  | 1,00   | 2.386,99       | 2.946,26   | 2.946,26      |                   |
| 3.2   | 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_12/2021                                      | M   | 48,00  | 105,25         | 129,91     | 6.235,68      |                   |
| 3.3   | 92994      | SINAPI  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021                                     | M   | 48,00  | 136,85         | 168,91     | 8.107,68      |                   |
| 3.4   | CP-ELE1066 | Próprio | ELETROCALHA METÁLICA, AÇO GALVANIZADO, PERFURADA EM PERFIL TIPO "U" 100 x 100 X 3000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO ORSE COMPOSIÇÃO 8684)                              | M   | 6,00   | 39,46          | 48,71      | 292,26        |                   |
| 3.5   | 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  | 2,00   | 11,00          | 13,58      | 27,16         |                   |
| 3.6   | CP-ELE2313 | Próprio | SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X100MM COM 2 PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8", 2 ARRUELA LISA 3/8", MOPA OU EQUIVALENTE - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7879                                      | UN  | 4,00   | 18,23          | 22,50      | 90,00         |                   |
| 3.7   | CP-ELE1067 | Próprio | BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384  | m   | 4,00   | 28,24          | 34,86      | 139,44        |                   |
| 3.8   | CP-ELE2303 | Próprio | PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495  | un  | 4,00   | 5,62           | 6,94       | 27,76         |                   |
| 3.9   | CC-ELE262  | Próprio | PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3X50MM (S8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039   | UN  | 4,00   | 0,68           | 0,84       | 3,36          |                   |
| 3.10  | CP-SPD136  | Próprio | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7924  | un  | 8,00   | 10,57          | 13,05      | 104,40        |                   |
| 3.11  | CP-SPD138  | Próprio | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7930   | un  | 8,00   | 14,22          | 17,55      | 140,40        |                   |
| 3.12  | 97670      | SINAPI  | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021   | M   | 3,00   | 23,93          | 29,54      | 88,62         |                   |
| 3.13  | 97892      | SINAPI  | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020  | UN  | 1,00   | 456,43         | 563,37     | 563,37        |                   |
| 3.14  | 96986      | SINAPI  | HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017  | UN  | 6,00   | 104,45         | 128,92     | 773,52        |                   |
| 3.15  | CP-SPD120  | Próprio | SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM 'T' ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220  | UN  | 6,00   | 55,54          | 68,55      | 411,30        |                   |
| 3.16  | 96974      | SINAPI  | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023   | M   | 21,00  | 91,73          | 113,22     | 2.377,62      |                   |
| <b>4</b>  |            |         | <b>GERADOR</b>  |     |        |                |            |               | <b>154.940,62</b> |
| 4.1   | CP-PIS098  | Próprio | EXECUÇÃO BASE EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, LASTRO, COMPACTAÇÃO, CAMADA SEPARADORA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103 | m²  | 23,82  | 457,65         | 564,88     | 13.455,44     |                   |
| 4.2   | CP-INS011  | Próprio | INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR   | UN  | 1,00   | 1.132,93       | 1.398,38   | 1.398,38      |                   |
| 4.3   | CF-GER031  | Próprio | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSONAMENTO  | UN  | 1,00   | 119.000,00     | 140.086,80 | 140.086,80    |                   |
| <b>TOTAL COM BDI:</b>   |            |         |   |     |        |                |            |               | <b>164.183,05</b> |
| <b>TOTAL COM BDI:</b>   |            |         |   |     |        |                |            |               | <b>195.856,00</b> |
| <b>O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:</b>                                   |            |         |   |     |        |                |            |               |                   |
| <b>(CENTO E NOVENTA E CINCO MIL, OITOCENTOS E CINQUENTA E SEIS REAIS)</b> |            |         |   |     |        |                |            |               |                   |

Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023

Revisão do Orçamento - REV01

**RICARDO CURADO**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

## **5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

---

Implantação de Grupo Gerador

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**

Município: **Rio Branco-AC**

Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**

**ANEXO 4 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

| ITEM             | DESCRIÇÃO                 | TOTAL DO ITEM     |         | PRAZO PROGRAMADO  |         | TOTAL ACUMULADO |                   |
|------------------|---------------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-----------------|-------------------|
|                  |                           | VALOR             | %       | 1º MÊS            |         | %               | VALOR             |
| 1                | PLACA DA OBRA E CONTAINER | 3.266,55          | 1,67%   | 3.266,55          | 100,00% | 1,67%           | <b>3.266,55</b>   |
| 2                | ADMINISTRAÇÃO LOCAL       | 15.320,00         | 7,82%   | 15.320,00         | 100,00% | 9,49%           | <b>18.586,55</b>  |
| 3                | ELÉTRICA GERADOR          | 22.328,83         | 11,40%  | 22.328,83         | 100,00% | 20,89%          | <b>40.915,38</b>  |
| 4                | GERADOR                   | 154.940,62        | 79,11%  | 154.940,62        | 100,00% | 100,00%         | <b>195.856,00</b> |
| TOTAL NO PERÍODO |                           |                   |         | <b>195.856,00</b> | 100,00% |                 |                   |
| TOTAL ACUMULADO  |                           | <b>195.856,00</b> | 100,00% | <b>195.856,00</b> | 100,00% |                 |                   |

*Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023*

*Revisão do Orçamento - REV01*

**RICARDO CURADO**

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

## **6. COTAÇÕES**



## **6.1 Matriz de Cotação**

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

**ANEXO 7 - RELATÓRIO DE COTAÇÕES**

| CÓDIGO   | ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS                                     | UND | COTAÇÃO 1<br>P. UNITÁRIO | COTAÇÃO 2<br>P. UNITÁRIO | COTAÇÃO 3<br>P. UNITÁRIO | COTAÇÃO 4<br>P. UNITÁRIO | VALOR DA<br>MEDIANA      |
|----------|---|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| CFGER031 | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO | UN  | GENERAC<br>106.860,00    | GERAFORTE<br>119.000,00  | RODOAGRO<br>121.000,00   |                          | MEDIANA<br>R\$119.000,00 |

*Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023*

*Revisão do Orçamento - REVO1*

**RICARDO CURADO**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

## **6.2 Cotações**



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

**Cliente: VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA**

**Data: 16/11/2023**

**Número da proposta: 22.406 - REV. 0**



# 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

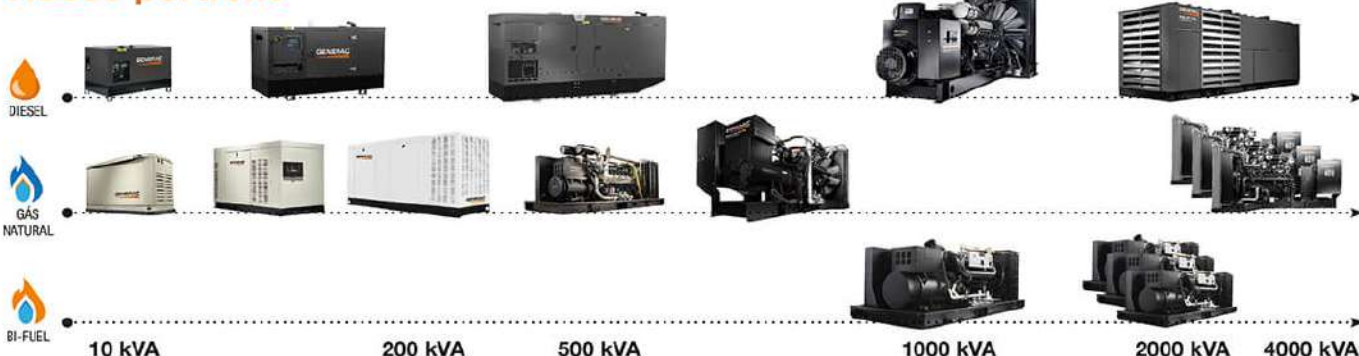
**15 a 1.500 kVA**  
Produtos no Brasil

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

**3.000**  
Unidades/ano

**100**  
Colaboradores

## Nosso portfólio



## Atuação global





**Cliente:** VETOR ENGENHARIA E CONSTRUCOES 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  | <b>PWY45+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</b>  | 1    | R\$ 84.846,00  | R\$ 84.846,00  |
| <p>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.</p> |  |      |                | <p><b>IMPOSTOS INCLUSOS</b><br/> <b>ICMS:</b> em função do destino da mercadoria, alíquota de <b>19,00%</b><br/> <b>PIS/COFINS:</b> <b>9,25%</b><br/> <b>IPI:</b> <b>0,00%</b></p> |
| <b>VALOR DO EQUIPAMENTO</b>  |  |      |                | <b>R\$ 84.846,00</b>   |
| 2  | <b>PWY80+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</b>  | 1    | R\$ 106.860,00 | R\$ 106.860,00   |
| <p>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.</p> |  |      |                | <p><b>IMPOSTOS INCLUSOS</b><br/> <b>ICMS:</b> em função do destino da mercadoria, alíquota de <b>19,00%</b><br/> <b>PIS/COFINS:</b> <b>9,25%</b><br/> <b>IPI:</b> <b>0,00%</b></p> |
| <b>VALOR DO EQUIPAMENTO</b>  |  |      |                | <b>R\$ 106.860,00</b>  |
| 3  | <b>FWY125+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</b> | 1    | R\$ 154.956,00 | R\$ 154.956,00   |
| <p>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.</p> |  |      |                | <p><b>IMPOSTOS INCLUSOS</b><br/> <b>ICMS:</b> em função do destino da mercadoria, alíquota de <b>19,00%</b><br/> <b>PIS/COFINS:</b> <b>9,25%</b><br/> <b>IPI:</b> <b>0,00%</b></p> |
| <b>VALOR DO EQUIPAMENTO</b>  |  |      |                | <b>R\$ 154.956,00</b>  |
| 4  | <b>SWY380+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</b> | 1    | R\$ 385.034,00 | R\$ 385.034,00   |
| <p>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.</p> |  |      |                | <p><b>IMPOSTOS INCLUSOS</b><br/> <b>ICMS:</b> em função do destino da mercadoria, alíquota de <b>19,00%</b><br/> <b>PIS/COFINS:</b> <b>9,25%</b><br/> <b>IPI:</b> <b>0,00%</b></p> |
| <b>VALOR DO EQUIPAMENTO</b>  |  |      |                | <b>R\$ 385.034,00</b>  |
| <b>VALOR TOTAL DO(S) EQUIPAMENTO(S)</b>  |  |      |                | <b>R\$ 731.696,00</b>  |

**CONDIÇÃO DE** À combinar.

**PAGAMENTO** \* *Condição de pagamento sujeito à análise de crédito*
**FATURAMENTO** GPR BRAZIL EQUIPAMENTOS LTDA | CNPJ: 03.293.573/0001-49 | Banco do Brasil S/A - Agência: 2890-8 - C/C: 33000-0

**PRAZO DE ENTREGA** 75 dias após aprovação do pedido na fábrica.

**FRETE** CIF - com descarga (nível calçada) e sem remoção - Rio Branco - Acre

**DIMENSIONAMENTO** 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,



**Raquel Assante**

comercial@innovaregeradores.com.br

**GENERAC** AC / AM / RR / RO

Centrais de Atendimento:

Cel: +55 (92) 99389-9020

<https://innovaregeradores.com.br>



Solicito o fornecimento conforme essa proposta.

Local / Data:



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 CONSTRUÇÕES 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 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.
- Cáster 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

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <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 pátio da RODOAGRO – Vespasiano - MG   |
| <b>Validade da Proposta:</b> | sábado, 14 de outubro de 2023   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Dados bancários:</b> | RODOAGRO MOTORES GERADORES E REPRESENTAÇÃO LTDA<br>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.rodriques@rodoagro.com.br](mailto:angelica.rodriques@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 CONSTRUÇÕES 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<br>(Emergência) |    | Prime Power<br>(Horário de Ponta) |    | Contínuo<br>(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.



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.
- Cárter 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   |

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

**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.

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.
- Cáster 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.  |

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



|                              |   |
|------------------------------|---|
| <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<br>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).

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

- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12 Vcc.
- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Cáster 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 contactores, 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: 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

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <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.  |

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



|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Local Para Entrega:</b>   | Posto cidade de Rio Branco – Acre<br>• 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<br>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 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 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<br>(Emergência) |     | Prime Power<br>(Horário de Ponta) |     | Contínuo<br>(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).
- 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

- Regulagem de velocidade: eletrônica.
- 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: 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 DEESEA, 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

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





**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<br>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)



## 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<br/>AUTOMATICO, ABERTO</b></p> <p><b>MOTOR DIESEL</b><br/><i>Fabricante: SCANIA</i><br/><i>Modelo: DC13072A02-11</i><br/><i>Consumo: 92l/h</i><br/><i>Tanque: 400L em polietileno</i><br/><i>Potencia máxima: 552 cv</i><br/><i>Número de cilindros: 6 cilindros</i><br/><i>Sistema elétrico: 24 vcc</i></p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/><i>Fabricante: WEG</i><br/><i>Potencia: 460/410 kVA (stand-by/ prime)</i><br/><i>Tensão: 220/127 v, trifásico</i><br/><i>Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA</i><br/><i>Grau de proteção: IP – 21</i></p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b><br/><b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b><br/><i>Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) -Marca ABB</i><br/><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><br/> <b>Fabricante: Perkins</b><br/> <b>Modelo: 1104A-44TG2</b><br/> Consumo: 20l/h<br/> Tanque: 100L em polietileno<br/> Potencia máxima: 127 cv<br/> Número de cilindros: 4 cilindros<br/> Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/> <b>Fabricante: WEG</b><br/> <b>Potencia: 102/93 kVA (stand-by/ prime)</b><br/> Tensão: 220/127 v, trifásico<br/> Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA<br/> Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO</b><br/> Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB<br/> 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><br/> 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><br/> <b>Fabricante: Perkins</b><br/> <b>Modelo: 1106A-70TG1</b><br/> Consumo: 34l/h<br/> Tanque: 200L em polietileno<br/> Potencia máxima: 222 cv<br/> Número de cilindros: 6 cilindros<br/> Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/> <b>Fabricante: WEG</b><br/> <b>Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime)</b><br/> Tensão: 220/127 v, trifásico<br/> Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA<br/> Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b><br/> <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b><br/> Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB<br/> 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><br/> 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><br/> <b>Fabricante: Perkins</b><br/> <b>Modelo: 1104A-44G</b><br/> Consumo: 11l/h<br/> Tanque: 100L em polietileno<br/> Potencia máxima: 71 cv<br/> Número de cilindros: 4 cilindros<br/> Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/> <b>Fabricante: WEG</b><br/> <b>Potencia: 55/50 kVA (stand-by/ prime)</b><br/> Tensão: 220/127 v, trifásico<br/> Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA<br/> Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO</b><br/> Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB<br/> 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><br/> 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><br/> <b>Fabricante: Perkins</b><br/> <b>Modelo: 1106A-70AG2</b><br/> Consumo: 38l/h<br/> Tanque: 200L em polietileno<br/> Potencia máxima: 260 cv<br/> Número de cilindros: 6 cilindros<br/> Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/> <b>Fabricante: WEG</b><br/> <b>Potencia: 190/173 kVA (stand-by/ prime)</b><br/> Tensão: 220/127 v, trifásico<br/> Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA<br/> Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b><br/> <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b><br/> Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB<br/> 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><br/> 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  |
| <b>Total:</b> |   |       |      | 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><br/> <b>Fabricante: Perkins</b><br/> <b>Modelo: 1106A-70TG1</b><br/> Consumo: 34l/h<br/> Tanque: 200L em polietileno<br/> Potencia máxima: 222 cv<br/> Número de cilindros: 6 cilindros<br/> Sistema elétrico: 12 vcc</p> <p><b>ALTERNADOR</b><br/> <b>Fabricante: WEG</b><br/> <b>Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime)</b><br/> Tensão: 220/127 v, trifásico<br/> Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA<br/> Grau de proteção: IP – 21</p> <p><b>QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO</b><br/> <b>QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO</b><br/> Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB<br/> 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><br/> 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    |



**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 n° 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.

2. 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.

3. 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**

2

**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.*

## **7. COMPOSIÇÕES**

Implantação de Grupo Gerador

---



## **7.1 Composições Próprias**

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

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

| 1.2        | Código    | Banco   | Descrição  | Und   | Quant.    | Valor Unit       | Total    |
|------------|-----------|---------|--|-------|-----------|------------------|----------|
| Composição | CP-CAN036 | Próprio | ALUGUEL MENSAL CONTAINER ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 012158 | MES   | 1,0000000 | 823,00           | 823,00   |
| Insumo     | 010075    | SBC     | ALUGUEL MENSAL CONTAINER ESCRITORIO 6,0x2,3m COM SANITARIO                           | MES   | 1,0000000 | 823,00           | 823,00   |
|            |           |         |  | LS => | 0,00      | MO com LS =>     | 0,00     |
|            |           |         |  |       |           | Valor com BDI => | 1,015,83 |

| 2.1                 | Código    | Banco   | Descrição   | Und   | Quant.    | Valor Unit       | Total  |
|---------------------|-----------|---------|---|-------|-----------|------------------|--------|
| Composição          | CP-ADM001 | Próprio | EQUIPE LOCAL (MESTRE DE OBRAS E ENGENHEIRO 1/4 PERÍODO)     | %     | 1,0000000 | 124,12           | 124,12 |
| Composição Auxiliar | 94295     | SINAPI  | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | MES   | 0,0100000 | 7.476,07         | 74,76  |
| Composição Auxiliar | 93565     | SINAPI  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES   | 0,0025000 | 19.745,97        | 49,36  |
|                     |           |         |   | LS => | 0,00      | MO com LS =>     | 118,49 |
|                     |           |         |   |       |           | Valor com BDI => | 153,20 |

**Observação**

TOTAL DE 01 MES DE OBRA: MESTRE 01 MES/100= 0,01 - 01 ENGENHEIRO ELETRICISTA (1/4 EXPEDIENTE) = 01 MESE/100/4= 0,0025

| 3.1                 | Código    | Banco   | Descrição  | Und   | Quant.    | Valor Unit       | Total    |
|---------------------|-----------|---------|--|-------|-----------|------------------|----------|
| Composição          | CP-SPD137 | Próprio | CHAVE DE TRANSFERÊNCIA MANUAL REDE/GERADOR COM HASTE 250A - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 065804 | UN    | 1,0000000 | 2.386,99         | 2.386,99 |
| Composição Auxiliar | 88264     | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H     | 5,7910000 | 27,32            | 158,21   |
| Composição Auxiliar | 88247     | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H     | 5,7910000 | 21,91            | 126,88   |
| Insumo              | 050331    | SBC     | CHAVE DE TRANSFERENCIA REDE/GERADOR SGLZ4P 250A  | UN    | 1,0000000 | 2.101,90         | 2.101,90 |
|                     |           |         |  | LS => | 0,00      | MO com LS =>     | 207,59   |
|                     |           |         |  |       |           | Valor com BDI => | 2.946,26 |

| 3.4                 | Código     | Banco   | Descrição  | Und   | Quant.    | Valor Unit       | Total |
|---------------------|------------|---------|--|-------|-----------|------------------|-------|
| Composição          | CP-ELE1066 | Próprio | ELETROCALHA METÁLICA, AÇO GALVANIZADO, PERFURADA EM PERFIL TIPO "U" 100 x 100 X 3000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8684) | M     | 1,0000000 | 39,46            | 39,46 |
| Composição Auxiliar | 88316      | SINAPI  | SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H     | 0,2000000 | 20,20            | 4,04  |
| Composição Auxiliar | 88264      | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H     | 0,2000000 | 27,32            | 5,46  |
| Insumo              | 3633       | ORSE    | Eletrocalha metálica perfurada 100 x 100 x 3000mm, peso, 2,20Kg/m, (ref.: mopa ou similar) un  | un    | 0,3333000 | 89,90            | 29,96 |
|                     |            |         |  | LS => | 0,00      | MO com LS =>     | 6,85  |
|                     |            |         |  |       |           | Valor com BDI => | 48,71 |

| 3.5                 | Código     | Banco   | Descrição   | Und   | Quant.    | Valor Unit       | Total |
|---------------------|------------|---------|---|-------|-----------|------------------|-------|
| Composição          | 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    | 1,0000000 | 11,00            | 11,00 |
| Composição Auxiliar | 88247      | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H     | 0,1000000 | 21,91            | 2,19  |
| Composição Auxiliar | 88264      | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H     | 0,1000000 | 27,32            | 2,73  |
| Insumo              | 00039997   | SINAPI  | PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"   | UN    | 4,0000000 | 0,34             | 1,36  |
| Insumo              | 5005       | ORSE    | Arruela lisa de aço galvanizada de Ø 1/4" un  | un    | 4,0000000 | 0,05             | 0,20  |
| Insumo              | 6905       | ORSE    | Parafuso cabeça lentilha 1/4" x 5/8", rosca total un  | un    | 4,0000000 | 0,63             | 2,52  |
| Insumo              | 9704       | ORSE    | Tala plana perfurada 100mm un   | un    | 1,0000000 | 2,00             | 2,00  |
|                     |            |         |   | LS => | 0,00      | MO com LS =>     | 3,58  |
|                     |            |         |   |       |           | Valor com BDI => | 13,58 |

| 3.6                 | Código     | Banco   | Descrição  | Und | Quant.    | Valor Unit | Total |
|---------------------|------------|---------|--|-----|-----------|------------|-------|
| Composição          | CP-ELE2313 | Próprio | SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X100MM COM 2 PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8", 2 ARRUELA LISA 3/8", MOPA OU EQUIVALENTE - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7879 | UN  | 1,0000000 | 18,23      | 18,23 |
| Composição Auxiliar | 88247      | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,2000000 | 21,91      | 4,38  |
| Composição Auxiliar | 88264      | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,2000000 | 27,32      | 5,46  |
| Insumo              | 4684       | ORSE    | Porca sextavada 3/8 " un   | un  | 2,0000000 | 0,25       | 0,50  |
| Insumo              | 11072      | ORSE    | Arruela lisa de 3/8" un  | un  | 2,0000000 | 0,12       | 0,24  |
| Insumo              | 3638       | ORSE    | Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar) un   | un  | 1,0000000 | 7,65       | 7,65  |

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

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

|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 7,16  |
|---------------------|---------------|--------------|---|------------|---------------|-------------------|--------------|------|------------------|-------|
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 22,50 |
| <b>3.7</b>          | <b>Código</b> | <b>Banco</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |      |                  |       |
| Composição          | CP-ELE1067    | Próprio      | BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384  | m          | 1,0000000     | 28,24             | 28,24        |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,3000000     | 20,20             | 6,06         |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,3000000     | 27,32             | 8,19         |      |                  |       |
| Insumo              | 2234          | ORSE         | Vergalhão (Tirante) com rosca total ø 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar) un  | un         | 1,0000000     | 13,99             | 13,99        |      |                  |       |
|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 10,28 |
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 34,86 |
| <b>3.8</b>          | <b>Código</b> | <b>Banco</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |      |                  |       |
| Composição          | CP-ELE2303    | Próprio      | PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495  | un         | 1,0000000     | 5,62              | 5,62         |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,1000000     | 27,32             | 2,73         |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88316         | SINAPI       | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H          | 0,1000000     | 20,20             | 2,02         |      |                  |       |
| Insumo              | 10260         | ORSE         | Porca sextavada zincada 1/4" un   | un         | 1,0000000     | 0,87              | 0,87         |      |                  |       |
|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 3,42  |
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 6,94  |
| <b>3.9</b>          | <b>Código</b> | <b>Banco</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |      |                  |       |
| Composição          | CC-ELE262     | Próprio      | PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3X50MM (S8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039       | UN         | 1,0000000     | 0,68              | 0,68         |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,0100000     | 27,32             | 0,27         |      |                  |       |
| Insumo              | 00007583      | SINAPI       | BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS                           | UN         | 1,0000000     | 0,41              | 0,41         |      |                  |       |
|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 0,20  |
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 0,84  |
| <b>3.10</b>         | <b>Código</b> | <b>Banco</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |      |                  |       |
| Composição          | CP-SPD136     | Próprio      | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7924                                | un         | 1,0000000     | 10,57             | 10,57        |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,0600000     | 27,32             | 1,63         |      |                  |       |
| Insumo              | 7880          | ORSE         | Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2 h  | h          | 0,0730000     | 2,67              | 0,19         |      |                  |       |
| Insumo              | 00001580      | SINAPI       | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12                                    | UN         | 1,0000000     | 8,75              | 8,75         |      |                  |       |
|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 1,23  |
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 13,05 |
| <b>3.11</b>         | <b>Código</b> | <b>Banco</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Und</b> | <b>Quant.</b> | <b>Valor Unit</b> | <b>Total</b> |      |                  |       |
| Composição          | CP-SPD138     | Próprio      | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7930 | un         | 1,0000000     | 14,22             | 14,22        |      |                  |       |
| Composição Auxiliar | 88264         | SINAPI       | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H          | 0,0600000     | 27,32             | 1,63         |      |                  |       |
| Insumo              | 7880          | ORSE         | Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2 h  | h          | 0,1100000     | 2,67              | 0,29         |      |                  |       |
| Insumo              | 00001581      | SINAPI       | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12                                   | UN         | 1,0000000     | 12,30             | 12,30        |      |                  |       |
|                     |               |              |   |            |               |                   | LS =>        | 0,00 | MO com LS =>     | 1,23  |
|                     |               |              |   |            |               |                   |              |      | Valor com BDI => | 17,55 |

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

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

| 3.15                | Código    | Banco   | Descrição  | Und | Quant.    | Valor Unit | Total            |       |
|---------------------|-----------|---------|--|-----|-----------|------------|------------------|-------|
| Composição          | CP-SPD120 | Próprio | SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM 'T' ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220 | UN  | 1,0000000 | 55,54      | 55,54            |       |
| Composição Auxiliar | 88264     | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,5000000 | 27,32      | 13,66            |       |
| Composição Auxiliar | 88247     | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,5000000 | 21,91      | 10,95            |       |
| Insumo              | 087547    | SBC     | FERRAMENTA - ALICATE PARA CADINHO SOLDA EXOTERMICA Z201 GRANDE   | UN  | 0,0100000 | 128,46     | 1,28             |       |
| Insumo              | 012062    | SBC     | MOLDE CADINHO SOLDA EXOTERMICA Cch 50mm  | UN  | 0,0125000 | 105,63     | 1,32             |       |
| Insumo              | 010139    | SBC     | CARTUCHO SOLDA EXOTERMICA NR150 EXOSOLDA   | UN  | 1,0000000 | 28,33      | 28,33            |       |
|                     |           |         |  |     | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 17,92 |
|                     |           |         |  |     |           |            | Valor com BDI => | 68,55 |

| 4.1                 | Código    | Banco   | Descrição   | Und | Quant.    | Valor Unit | Total            |        |
|---------------------|-----------|---------|---|-----|-----------|------------|------------------|--------|
| Composição          | CP-PIS098 | Próprio | EXECUÇÃO BASE EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, LASTRO, COMPACTAÇÃO, CAMADA SEPARADORA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103 | m²  | 1,0000000 | 457,65     | 457,65           |        |
| Composição Auxiliar | 96624     | SINAPI  | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017   | m³  | 0,1000000 | 338,77     | 33,87            |        |
| Composição Auxiliar | 97082     | SINAPI  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021   | m³  | 0,0350000 | 58,66      | 2,05             |        |
| Composição Auxiliar | 97083     | SINAPI  | COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021   | m²  | 1,0000000 | 3,21       | 3,21             |        |
| Composição Auxiliar | 97086     | SINAPI  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021   | m²  | 0,1200000 | 120,76     | 14,49            |        |
| Composição Auxiliar | 97087     | SINAPI  | CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021  | m²  | 1,2400000 | 2,63       | 3,26             |        |
| Composição Auxiliar | 97091     | SINAPI  | ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021   | KG  | 5,0400000 | 13,77      | 69,40            |        |
| Composição Auxiliar | 103673    | SINAPI  | LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | m³  | 0,2350000 | 39,34      | 9,24             |        |
| Insumo              | 00034872  | SINAPI  | CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C25, ESPALHAMENTO SF2, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 15823)   | m³  | 0,2350000 | 1.370,77   | 322,13           |        |
|                     |           |         |   |     | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 24,69  |
|                     |           |         |   |     |           |            | Valor com BDI => | 564,88 |

| 4.2                 | Código    | Banco   | Descrição   | Und | Quant.    | Valor Unit | Total            |          |
|---------------------|-----------|---------|---|-----|-----------|------------|------------------|----------|
| Composição          | CP-INS011 | Próprio | INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR   | UN  | 1,0000000 | 1.132,93   | 1.132,93         |          |
| Composição Auxiliar | 88264     | SINAPI  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 5,0000000 | 27,32      | 136,60           |          |
| Composição Auxiliar | 88247     | SINAPI  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 5,0000000 | 21,91      | 109,55           |          |
| Composição Auxiliar | 88266     | SINAPI  | ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 5,0000000 | 30,24      | 151,20           |          |
| Composição Auxiliar | 5930      | SINAPI  | GUINDAUTO 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_06/2014 | CHI | 2,0000000 | 66,22      | 132,44           |          |
| Composição Auxiliar | 5928      | SINAPI  | GUINDAUTO 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_06/2014 | CHP | 2,0000000 | 301,57     | 603,14           |          |
|                     |           |         |   |     | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 369,68   |
|                     |           |         |   |     |           |            | Valor com BDI => | 1.398,38 |

| 4.3        | Código    | Banco   | Descrição   | Und | Quant.    | Valor Unit | Total            |            |
|------------|-----------|---------|---|-----|-----------|------------|------------------|------------|
| Composição | CF-GER031 | Próprio | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO | UN  | 1,0000000 | 119.000,00 | 119.000,00       |            |
| Insumo     | CFGER031  | Próprio | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO | UN  | 1,0000000 | 119.000,00 | 119.000,00       |            |
|            |           |         |   |     | LS =>     | 0,00       | MO com LS =>     | 0,00       |
|            |           |         |   |     |           |            | Valor com BDI => | 140.086,80 |

## **7.2 BDI / Encargos Sociais**

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça  
Município: Rio Branco-AC  
Endereço: Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde  
Data: 11/12/2023

**ANEXO 5 - COMPOSIÇÃO DE BDI (SEM DESONERAÇÃO)**

| ITEM   | ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS          | SERVIÇO |               | FORNECIMENTO |               |
|--|----------------------------------|---------|---------------|--------------|---------------|
|  |                                  | %       | PARCIAL       | %            | PARCIAL       |
| <b>1.0</b>   | <b>CUSTO INDIRETO</b>            |         | <b>6,07%</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%        |               |
| <b>2.0</b>   | <b>(DF) DESPESAS FINANCEIRAS</b> |         | <b>1,23%</b>  |              | <b>0,85%</b>  |
| 2,1  | (DF) DESPESAS FINANCEIRAS        | 1,23%   |               | 0,85%        |               |
| <b>3.0</b>   | <b>(I) TRIBUTOS</b>              |         | <b>7,65%</b>  |              | <b>5,65%</b>  |
| 3.1  | PIS                              | 0,65%   |               | 0,65%        |               |
| 3.2  | COFINS                           | 3,00%   |               | 3,00%        |               |
| 3.3  | ISS                              | 2,00%   |               | 2,00%        |               |
| 3.4  | INSS                             | 2,00%   |               | 0,00%        |               |
| <b>4.0</b>   | <b>(L) BONIFICAÇÃO</b>           |         | <b>6,16%</b>  |              | <b>5,11%</b>  |
| 4.1  | 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, 11 de dezembro de 2023

Revisão do Orçamento - REVO1

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:

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

**RICARDO CURADO**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

Objeto: Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça  
Município: Rio Branco-AC  
Endereço: Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde  
Data: 11/12/2023

| <b>ANEXO 6 - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)</b> |  |                |               |
|---|--|----------------|---------------|
| <b>ITEM</b>   | <b>DESCRIÇÃO</b>   | <b>HORISTA</b> | <b>MENSAL</b> |
| <b>A</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>  | <b>36,80%</b>  | <b>36,80%</b> |
| A1  | INSS   | 20,00%         | 20,00%        |
| A2  | SESI   | 1,50%          | 1,50%         |
| A3  | SENAI  | 1,00%          | 1,00%         |
| A4  | INCRA  | 0,20%          | 0,20%         |
| A5  | SEBRAE   | 0,60%          | 0,60%         |
| A6  | SALÁRIO EDUCAÇÃO   | 2,50%          | 2,50%         |
| A7  | SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO  | 3,00%          | 3,00%         |
| A8  | FGTS   | 8,00%          | 8,00%         |
| A9  | SECONCI  | 0,00%          | 0,00%         |
| <b>B</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"</b>   | <b>50,28%</b>  | <b>19,18%</b> |
| B1  | REPOUSO SEMANAL REMUNERADO   | 18,06%         | Não incide    |
| B2  | FERIADOS   | 4,77%          | Não incide    |
| B3  | AUXÍLIO ENFERMIDADE  | 0,88%          | 0,66%         |
| B4  | 13º SALÁRIO  | 11,17%         | 8,33%         |
| B5  | LICENÇA PATERNIDADE  | 0,07%          | 0,05%         |
| B6  | FALTAS JUSTIFICADAS  | 0,74%          | 0,56%         |
| B7  | DIAS DE CHUVAS   | 1,75%          | Não incide    |
| B8  | AUXÍLIO ACIDENTES DE TRABALHO  | 0,11%          | 0,08%         |
| B9  | FÉRIAS GOZADAS   | 12,69%         | 9,47%         |
| B10   | SALÁRIO MATERNIDADE  | 0,04%          | 0,03%         |
| <b>C</b>  | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"</b>   | <b>9,87%</b>   | <b>7,38%</b>  |
| C1  | AVISO PRÉVIO INDENIZADO  | 5,04%          | 3,76%         |
| C2  | AVISO PRÉVIO TRABALHADO  | 0,12%          | 0,09%         |
| C3  | FÉRIAS INDENIZADAS   | 1,71%          | 1,28%         |
| C4  | DEPÓSITO POR RECISÃO SEM JUSTA CAUSA   | 2,58%          | 1,93%         |
| C5  | INDENIZAÇÃO ADICIONAL  | 0,42%          | 0,32%         |
| <b>D</b>  | <b>TAXAS DE REINCIDÊNCIAS</b>  | <b>18,95%</b>  | <b>7,39%</b>  |
| D1  | REINCIDENCIA DO GRUPO "A" SOBRE O GRUPO "B"  | 18,50%         | 7,06%         |
| D2  | REINCIDENCIA DO GRUPO A SOBRE O AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,45%          | 0,33%         |
| <b>*E</b>   | <b>ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>   |                |               |
| E1  |  |                |               |
| <b>Totais &gt;&gt;&gt;</b>  |  | <b>115,90%</b> | <b>70,75%</b> |

Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023

Revisão do Orçamento - REVO1

OBS: \*Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto



## **8. CURVA ABC DE SERVIÇOS**

Implantação de Grupo Gerador

---

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

| ITENS                 | Código     | Banco   | Descrição   | Und | Quant. | Custo Unitário | Custo Total       | Peso (%) | Peso Acum. (%) |
|-----------------------|------------|---------|---|-----|--------|----------------|-------------------|----------|----------------|
| 1                     | CF-GER031  | Próprio | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSONAMENTO  | UN  | 1,0    | 140.086,80     | 140.086,80        | 71,5254% | 71,53%         |
| 2                     | CP-ADM001  | Próprio | EQUIPE LOCAL (MESTRE DE OBRAS E ENGENHEIRO 1/4 PERÍODO)   | %   | 100,0  | 153,20         | 15.320,00         | 7,8221%  | 79,35%         |
| 3                     | CP-PIS098  | Próprio | EXECUÇÃO BASE EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, LASTRO, COMPACTAÇÃO, CAMADA SEPARADORA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103 | m²  | 23,82  | 564,88         | 13.455,44         | 6,8701%  | 86,22%         |
| 4                     | 92994      | SINAPI  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021                                     | M   | 48,0   | 168,91         | 8.107,68          | 4,1396%  | 90,36%         |
| 5                     | 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_12/2021                                      | M   | 48,0   | 129,91         | 6.235,68          | 3,1838%  | 93,54%         |
| 7                     | CP-SPD137  | Próprio | CHAVE DE TRANSFERÊNCIA MANUAL REDE/GERADOR COM HASTE 250A - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 065804  | UN  | 1,0    | 2.946,26       | 2.946,26          | 1,5043%  | 95,05%         |
| 8                     | 96974      | SINAPI  | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023   | M   | 21,0   | 113,22         | 2.377,62          | 1,2140%  | 96,26%         |
| 9                     | 103689     | SINAPI  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS  | m²  | 6,0    | 375,12         | 2.250,72          | 1,1492%  | 97,41%         |
| 10                    | CP-INS011  | Próprio | INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR   | UN  | 1,0    | 1.398,38       | 1.398,38          | 0,7140%  | 98,12%         |
| 11                    | CP-CAN036  | Próprio | ALUGUEL MENSAL CONTAINER ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 012158  | MES | 1,0    | 1.015,83       | 1.015,83          | 0,5187%  | 98,64%         |
| 12                    | 96986      | SINAPI  | HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017  | UN  | 6,0    | 128,92         | 773,52            | 0,3949%  | 99,04%         |
| 13                    | 97892      | SINAPI  | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020  | UN  | 1,0    | 563,37         | 563,37            | 0,2876%  | 99,32%         |
| 14                    | CP-SPD120  | Próprio | SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM 'T' ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220  | UN  | 6,0    | 68,55          | 411,30            | 0,2100%  | 99,53%         |
| 15                    | CP-ELE1066 | Próprio | ELETROCALHA METÁLICA, AÇO GALVANIZADO, PERFURADA EM PERFIL TIPO "U" 100 x 100 X 3000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO ORSE COMPOSIÇÃO 8684)                              | M   | 6,0    | 48,71          | 292,26            | 0,1492%  | 99,68%         |
| 16                    | CP-SPD138  | Próprio | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7930   | un  | 8,0    | 17,55          | 140,40            | 0,0717%  | 99,75%         |
| 17                    | CP-ELE1067 | Próprio | BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384  | m   | 4,0    | 34,86          | 139,44            | 0,0712%  | 99,83%         |
| 18                    | CP-SPD136  | Próprio | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7924  | un  | 8,0    | 13,05          | 104,40            | 0,0533%  | 99,88%         |
| 19                    | CP-ELE2313 | Próprio | SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X100MM COM 2 PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8", 2 ARRUOLA LISA 3/8", MOPA OU EQUIVALENTE - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7879                                      | UN  | 4,0    | 22,50          | 90,00             | 0,0460%  | 99,92%         |
| 20                    | 97670      | SINAPI  | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021   | M   | 3,0    | 29,54          | 88,62             | 0,0452%  | 99,97%         |
| 21                    | CP-ELE2303 | Próprio | PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495  | un  | 4,0    | 6,94           | 27,76             | 0,0142%  | 99,98%         |
| 22                    | CP-ELE2301 | Próprio | TALA PERFURADA PARA ELETROCALHA 100X100MM DE DIMENSÕES 100MM COM 8 PORCAS SEXTAVADA 1/4", ARRUOLA LISA 1/4" E 8 PARAFUSO LENTILHA AUTO TRAV 1/4"X5/8" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9519             | UN  | 2,0    | 13,58          | 27,16             | 0,0139%  | 100,00%        |
| 23                    | CC-ELE262  | Próprio | PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3X50MM (S8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUOLA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039   | UN  | 4,0    | 0,84           | 3,36              | 0,0017%  | 100,00%        |
| <b>TOTAL COM BDI:</b> |            |         |   |     |        |                | <b>195.856,00</b> |          |                |

Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023

Revisão do Orçamento - REV01

**RICARDO CURADO**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

## **9. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

Objeto: **Implantação de Grupo Gerador na Sala Segura na sede do Tribunal de Justiça**  
Município: **Rio Branco-AC**  
Endereço: **Rua Tribunal de Justiça, s/n, Via Verde**  
Data: **11/12/2023**

Data-base

SINAPI/SBC **10/2023**

**ANEXO 2 - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

| ITEM     | ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS  | UN  | DESCRIÇÃO  | CÁLCULO PARCIAL | QUANT. TOTAL  |
|----------|---|-----|--|-----------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>PLACA DA OBRA E CONTAINER</b>  |     |  |                 |               |
| 1.1      | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS  | m²  | Duas placas de obra com as seguintes dimensões 1,50 x 2,00 m | 6,00            | <b>6,00</b>   |
| 1.2      | ALUGUEL MENSAL CONTAINER ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 012158  | MES | 01 mês de obra   | 1,00            | <b>1,00</b>   |
| <b>2</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>  |     |  |                 |               |
| 2.1      | EQUIPE LOCAL (VIGIA, MESTRE DE OBRAS E ENGENHEIRO)  | %   | 01 mês de obra   | 100,00          | <b>100,00</b> |
| <b>3</b> | <b>ELÉTRICA GERADOR</b>   |     |  |                 |               |
| 3.1      | CHAVE DE TRANSFERÊNCIA MANUAL REDE/GERADOR COM HASTE 250A - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 065804  | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 1,00            | <b>1,00</b>   |
| 3.2      | 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_12/2021                                      | M   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 48,00           | <b>48,00</b>  |
| 3.3      | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021                                     | M   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 48,00           | <b>48,00</b>  |
| 3.4      | ELETROCALHA METÁLICA, AÇO GALVANIZADO, PERFURADA EM PERFIL TIPO "U" 100 x 100 X 3000 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8684)  | M   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 6,00            | <b>6,00</b>   |
| 3.5      | 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  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 2,00            | <b>2,00</b>   |
| 3.6      | SUORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X100MM COM 2 PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8", 2 ARRUELA LISA 3/8", MOPA OU EQUIVALENTE - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7879                                       | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 4,00            | <b>4,00</b>   |
| 3.7      | BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7384  | m   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 4,00            | <b>4,00</b>   |
| 3.8      | PORCA PARA TIRANTE 1/4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12495  | un  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 4,00            | <b>4,00</b>   |
| 3.9      | PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE, CABEÇA PANELA, FENDA, GALVANIZADO, 6,3X50MM (S8) COM BUCHA DE NYLON E ARRUELA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039   | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 4,00            | <b>4,00</b>   |
| 3.10     | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7924  | un  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 8,00            | <b>8,00</b>   |
| 3.11     | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12 - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7930   | un  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 8,00            | <b>8,00</b>   |
| 3.12     | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021   | M   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 3,00            | <b>3,00</b>   |
| 3.13     | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020  | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 1,00            | <b>1,00</b>   |
| 3.14     | HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017  | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 6,00            | <b>6,00</b>   |
| 3.15     | SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM 'T' ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220  | UN  | conforme projeto de instalações elétricas                    | 6,00            | <b>6,00</b>   |
| 3.16     | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023   | M   | conforme projeto de instalações elétricas                    | 21,00           | <b>21,00</b>  |
| <b>4</b> | <b>GERADOR</b>  |     |  |                 |               |
| 4.1      | EXECUÇÃO BASE EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 25 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, LASTRO, COMPACTAÇÃO, CAMADA SEPARADORA - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 97103 | m²  | área da base do gerador                                      | 23,82           | <b>23,82</b>  |
| 4.2      | INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR   | UN  | uma unidade de gerador                                       | 1,00            | <b>1,00</b>   |
| 4.3      | GRUPO GERADOR 100 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO   | UN  | uma unidade de gerador                                       | 1,00            | <b>1,00</b>   |

Rio Branco - Acre, 11 de dezembro de 2023

Revisão do Orçamento - REV01

**LEGENDA:**

REP: REPETIÇÃO                      COMP: COMPRIMENTO OU PERÍMETRO  
COE1: COEFICIENTE                LARG: LARGURA OU DIÂMETRO  
COE2: COEFICIENTE                ALT.: ALTURA OU PROFUNDIDADE OU ESPESSURA  
DESC.: DESCONTO

**RICARDO CURADO**

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 5060903792/D-SP

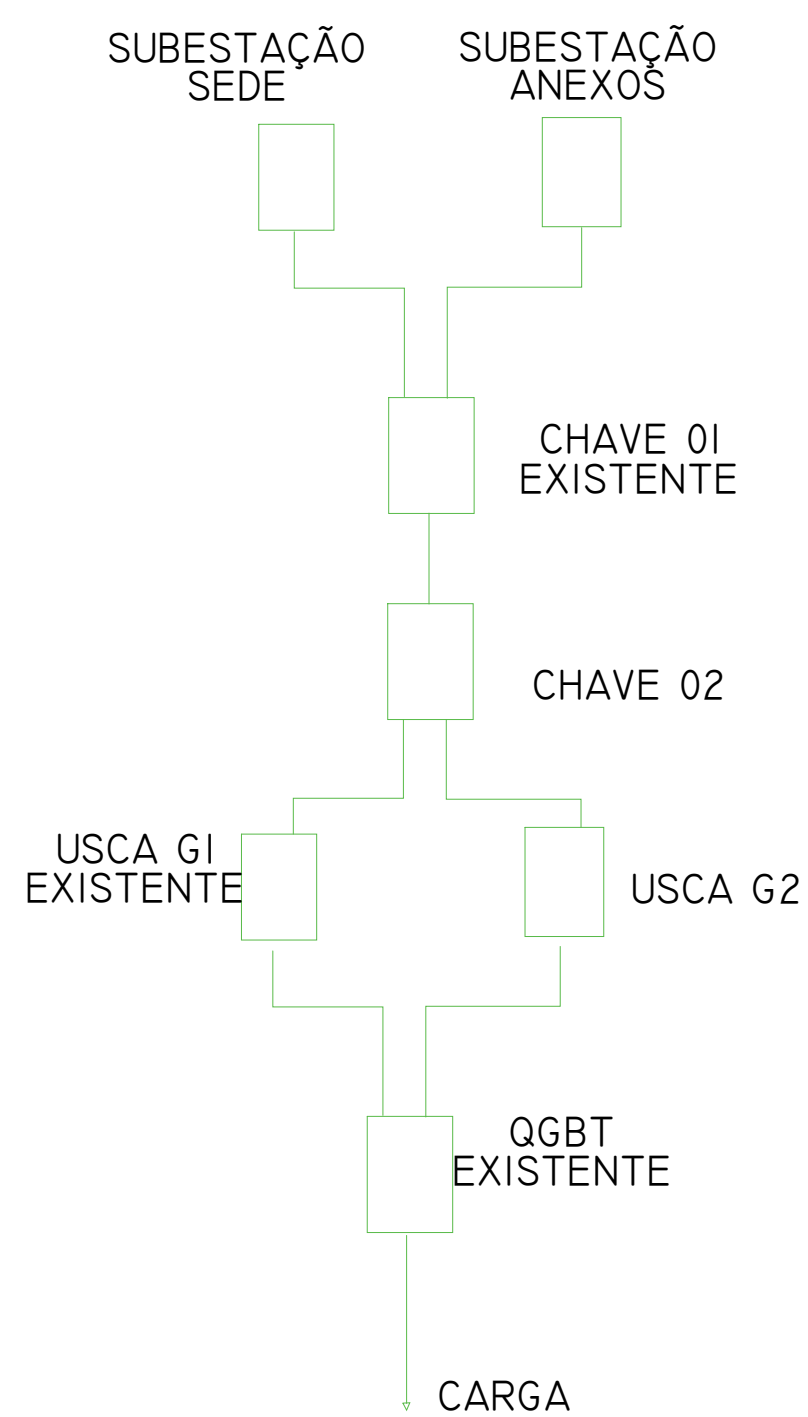
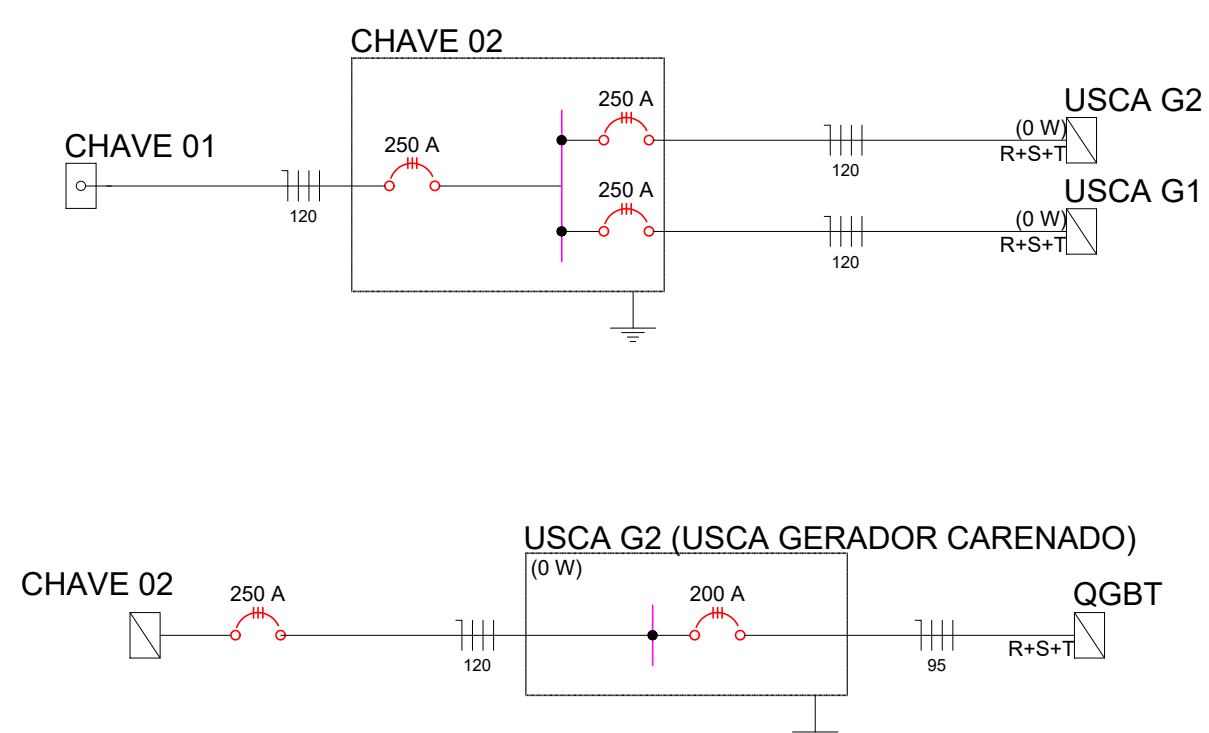
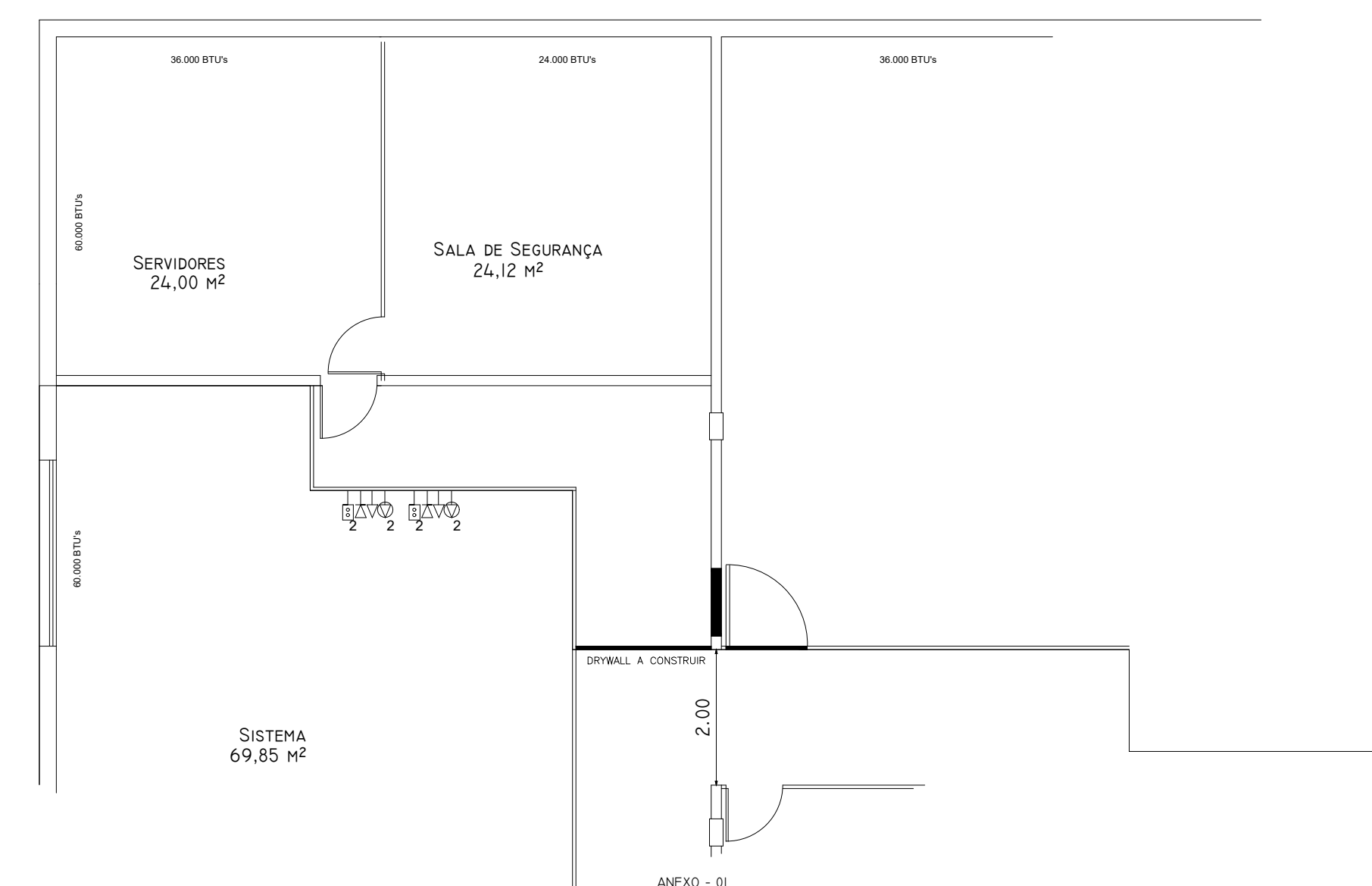
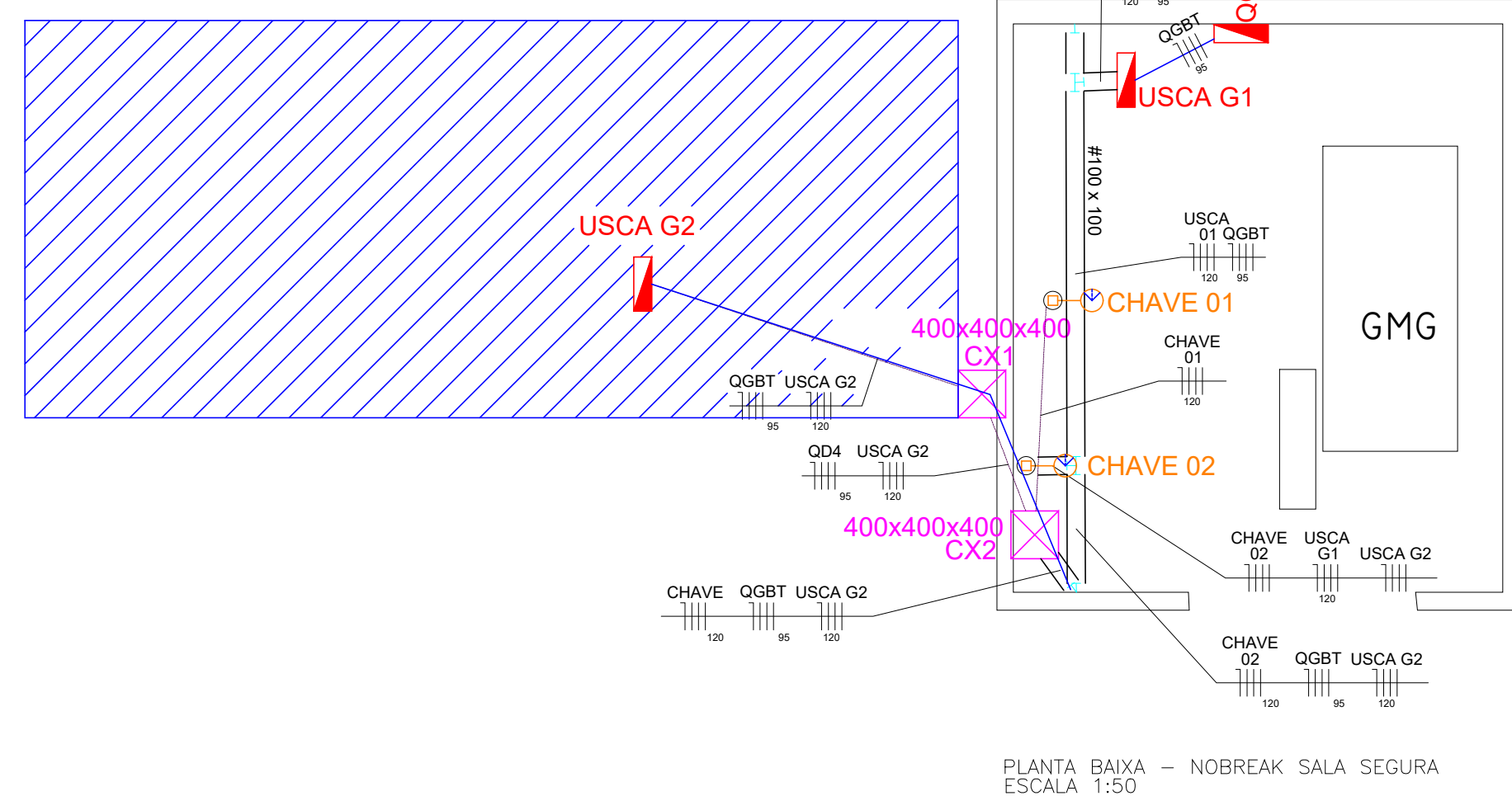
## **10. DETALHAMENTO GRÁFICO**

---

Implantação de Grupo Gerador

## GRUPO GERADOR 100 KVA

| Legenda |  |
|---------|--|
|         | Caixa de passagem de embutir no piso                     |
|         | Entrada de serviço aérea                                 |
|         | Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso              |
|         | Lâmpada Led 18W  |
|         | Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso         |
|         | Quadro metálico c/ transformador                         |
|         | Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 0,30m do piso |
|         | Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A a 2,20m do piso |
|         | Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso |
|         | Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso |



| Descrição   | Und | Quant. |
|---|-----|--------|
| <b>ELETRICA GRUPO GERADOR DA SALA SEGURA</b>  |     |        |
| CHAVE DE TRANSFERÊNCIA MANUAL REDE/GERADOR COM HASTE 250A   | UN  | 1      |
| CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS   | M   | 48     |
| CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS   | M   | 48     |
| ELETROCALHA GALV. PERF. TIPO U 100X100X3000MM   | M   | 6      |
| TALA PERFORADA 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" | PC  | 2      |
| SUORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA 100X100MM COM 2 PORCA SEXTAVADA GALVANIZADA 3/8", 2 ARRUELA LISA 3/8", MOPA OU EQUIVALENTE                           | UN  | 4      |
| BARRA TIRANTE ROSCADO TOTAL 1/4"  | M   | 4      |
| PORCA PARA TIRANTE 1/4"   | UN  | 4      |
| PARAFUSO INOX ROSCA SOBERBA M6-50 MM  | UN  | 4      |
| BUCHA S8  | UN  | 4      |
| TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 95 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M12  | UN  | 8      |
| TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 120 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M13                                       | UN  | 8      |
| ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021     | M   | 3      |
| CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M.                         | UN  | 1      |
| HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017  | UN  | 6      |
| SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM T, CABO DE 50 MM² PARA HASTE DE 5/8" E 3/4" (REF. CPOS 42.20.220)  | UN  | 6      |
| CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017   | M   | 21     |

| REVISÕES: |      |           |       |
|-----------|------|-----------|-------|
| Nº        | Data | Descrição | Autor |
|           |      |           |       |
|           |      |           |       |
|           |      |           |       |

**PODER JUDICIÁRIO  
DO ESTADO DO ACRE**

TRIBUNAL DE JUSTIÇA  
DO ESTADO DO ACRE

Nome: Vetor Engenharia e Construções LTDA  
End.: Rua Vênus, 102 - Morada do Sol - Rio Branco-AC  
Tel.: (68) 3223-3300

Resp. Técnico (ns):  
  
Walter Novaes Aguiar  
Engº Eletricista - CREA Nº 62870-AC

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| ASSUNTO: <b>PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR - SALA SEGURA</b>               |   | FASE DO PROJETO: <b>EXECUTIVO</b>   |
| OBRA: PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR SALA SEGURA                           | END: RUA TRIBUNAL DE JUSTIÇA, s/n VIA VERDE RIO BRANCO/AC | NÚMERO DA FRANCHA: <b>ELE 01/01</b> |
| ÁREAS (m²):<br>Terreno: -<br>Existente: -<br>Demolir: -<br>Construção: -<br>TOTAL: - | Taxas (%):<br>TO: -<br>TP: -<br>CA: -                     | CONTEÚDO: PLANTA BAIXA              |
| ESCALA: INDICADA   | DATA: DEZ/2023  | REVISÃO: REV 00                     |