

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ACRE

GERÊNCIA DE INSTALAÇÃO - GEINS

PROJETO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE GRUPO GERADOR E SUBESTAÇÃO NO FÓRUM DESEMBARGADOR VIEIRA FERREIRA – SENA MADUREIRA

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

MARÇO/ 2024

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esse projeto foi desenvolvido para fomentar a instalação de um Grupo Gerador de 55kVA e Subestação aérea de 112,5 kVA no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira.

A instalação de um grupo gerador e subestação no Fórum Desembargador Vieira Ferreira é uma medida de extrema importância, proporcionando diversos benefícios essenciais para o funcionamento eficiente e contínuo das operações judiciais. Aqui estão algumas razões que destacam a relevância dessa instalação:

1. Continuidade Operacional:

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

2. Segurança e Controle de Acesso:

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

3. Comunicação Ininterrupta:

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

4. Atendimento ao Público e Serviços Essenciais:

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

5. Manutenção da Iluminação de Emergência:

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

6. Preservação de Documentação Eletrônica:

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

7. Atendimento a Normas e Regulamentações:

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

8. Prontidão para Situações de Emergência:

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

9. Conforto e Bem-Estar dos Colaboradores:

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

10. Eficiência Operacional:

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

Em resumo, a instalação de um Grupo Gerador de 55kVA e Subestação aérea de 112 kVA no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira é uma medida estratégica para manter a segurança, a operacionalidade e a eficiência, assegurando que as atividades relacionadas ao controle de acesso e segurança não sejam comprometidas em situações de falta de energia.

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. Apresentação

O presente memorial descritivo tem por finalidade orientar na execução do projeto para instalação de Grupo Gerador de 55kVA e Subestação aérea de 112 kVA no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira.

2.2. Instalações Elétricas

2.2.1. Apresentação

Este memorial descritivo do sistema de instalações elétricas visa atender ao projeto para instalação de um Grupo Gerador de 55kVA e Subestação aérea de 112 kVA no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira.

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

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

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

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

2.2.2. Descrição geral

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

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Finalidade

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a instalação do Grupo Gerador de 55kVA e Subestação aérea de 112 kVA no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira.

3.1.1. Regime de Execução

Empreitada por preço unitário.

3.1.2. Prazo

O prazo para execução da obra será de 90 dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da fiscalização a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

3.2. Caixas

3.2.1. Caixas de passagem e derivação

Aplicação:

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

Normas Específicas:

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

Características Técnicas / Especificação:

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

Observações:

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

Sistema de Medição:

- Por unidade instalada.

3.3. Condutores Elétricos

3.3.1. Tipo: Condutores isolados com isolamento termoplástico em poliolefínico 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 nºs 12,13,14,16,21, entre outros da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008, ou em condutos enterrados (eletrodutos). método de instalação nº 61 da ABNT NBR 5410:2004 Errata 1:2008. A sua aplicação é exigida em alguns ambientes por determinação normativa para os quais deverão ser utilizados.

Normas Específicas:

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

Características Técnicas / Especificação:

- Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da ABNT NBR 13248:2014 Errata1:2015. Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolamento termoplástico em dupla camada de poliolefínico 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 2,5mm² para luz e força e 1,5mm² para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.
- As dimensões são indicadas em projeto.

Observações:

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

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

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

Aplicação:

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

Normas Específicas:

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

Características Técnicas / Especificação:

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

- Nos casos em que a cobertura do condutor não permita sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.
- A bitola mínima para cabos será de 2,5mm² para luz e força e 1,5mm² para comandos e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.
- As dimensões são indicadas em projeto.

Observações:

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

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

3.3.3. Tipo: Terminais e luvas de emenda

Aplicação:

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

Normas Específicas:

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

Características Técnicas / Especificação:

- Os terminais de conexão para condutores elétricos (cabos flexíveis), de bitolas entre 1,0 mm² e 16 mm², 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 mm², 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 mm². Para bitolas entre 240 e 630 mm², 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 6,0mm², 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 mm², deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão dos cabos, que permita verificar a completa inserção dos condutores. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.
- Deverão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante, anti chama, para cabos com isolação até 750 V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR 5037 e UL 510.
- Para cabos com isolação em EPR 0,6/1 kV, ou que possuem temperatura de regime de 130°C, deverão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno propileno (EPR), que restabeleça as

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

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Pelo conjunto instalado.

3.3.4. Tipo: Identificadores e acessórios para cabos

Aplicação:

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

Normas Específicas:

- Não se aplica.

Características Técnicas / Especificação:

- Os condutores deverão ser identificados por meio de marcadores, confeccionados em PVC flexível, auto-extinguível, para temperatura de trabalho de -20°C a +70°C, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9), letras (A a Z) e sinais elétricos, com diâmetro externo para aplicação direta em condutores com bitola até 10 mm².
- Para condutores com bitola superior a 10 mm², a identificação será feita por meio de acessórios de identificação constituído de porta marcador, confeccionado em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho de -20°C a +70°C, com formato retangular, dimensões mínimas de 9x64,5 mm, com capacidade mínima para até 7 marcadores, fechado nas duas extremidades a fixado ao cabo por meio de abraçadeiras de nylon em suas extremidades.
- As abraçadeiras para amarração de cabos, deverão ser confeccionadas em nylon 6.6, auto-extinguível, com temperatura de trabalho de -40°C a +85°C, com dimensões mínimas de 4,9 mm (espessura) e 1,3 mm (largura) e tensão mínima de 22,7 Kgf. O diâmetro de amarração deverá ser adequado a cada conjunto de cabos a ser amarrado.
- Os fixadores para cabos elétricos e de comunicação deverão, ser fabricados em nylon 6.6, auto-extinguível, temperatura de trabalho -40°C a +85°C, com diâmetro de fixação variável de 12,7 mm a 38,1 mm e raio de regulagem de 13,8 mm a 30,3 mm.

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Por conjunto instalado.

3.4. Condutos

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

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

3.4.1. Eletrodutos metálicos

Aplicação:

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

3.4.2. Eletrodutos flexíveis

Aplicação:

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

Normas Específicas:

- Não se aplica

Características Técnicas / Especificação:

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

Observações:

- Não se aplica.

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

3.4.3. Eletrocalhas e perfilados

Aplicação:

- Utilizada para grandes quantidades de cabos.

Normas Específicas:

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

Características Técnicas / Especificação:

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

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

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

Eletrocalhas com largura acima de 300 mm – chapa #16

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

Sistema de Medição:

- Por metro instalado.

3.5. Quadros elétricos

3.5.1. Características dos Componentes Elétricos

Contator / Relé térmico / Relé Auxiliar

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

Disjuntores de proteção e manobras

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

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

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

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

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

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

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

Interruptor Diferencial Residencial (DR)

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

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

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

- Terminais: conforme indicado em projeto.

Deverão ser fornecidos com contato auxiliar para sinalização e alarme.

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

Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS).

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

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

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

- Tensão Nominal Máxima de Operação Uc: 275V para painéis 380/220V, 175V para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Tensão Nominal Un: 220V fase terra para painéis 380/220V e 120V fase terra para painéis 208/120V, 50/60 Hz;
- Extinção da Corrente residual de Surto com Uc: 100 Aeff;
- Capacidade dos Surtos Unipolar
 - (8/20 microseg): 15 kA;
 - (8/20 microseg): 40 kA;
- Níveis de Sobretensão: Conforme Tabela 31 da ANBT NBR 5410/2004
 - Sistemas monofásicos:
 - <= 4,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV
 - <= 2,5 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III
 - <= 1,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II
 - <= 0,8 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I
 - Sistemas trifásicos:
 - <= 6,0 kV – Na entrada da instalação – categoria IV
 - <= 4,0 kV – Circuitos de distribuição e terminais – categoria III
 - <= 2,5 kV – Equipamentos de utilização – categoria II
 - <= 1,5 kV – Produtos especialmente protegidos – categoria I
- Tempo de Resposta; <= 25 ns;
- Fusíveis Máximos: 125 A gL / gG;
- Temperatura ambiente: - 25 ° C até + 75° C;
- Grau de Proteção: IP 20
- Fixação: sobre trilho DIN 35x7,5 mm;

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

Os dispositivos DPS deverão atender as seguintes características técnicas:

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

3 kA, 8/20 micro seg > 3000 operações
10 kA, 8/20 micro seg > 100 operações

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

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

Acessórios

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

Quadros elétricos de baixa tensão

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

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

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

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

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

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

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

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

4. ORÇAMENTO

4.1. Preâmbulos Gerais

Esse orçamento foi elaborado seguindo as diretrizes da Cartilha elaborada pelo Tribunal de Contas da União O

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

Foram elaborados dois orçamentos, um considerando a desoneração e outro sem. Apresentaremos o valor máximo obtido para a obra no orçamento sem desoneração, que é de **R\$ 218.425,70 (duzentos e dezoito mil quatrocentos e cinquenta e dois reais e setenta centavos)**.

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

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

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

Optamos por utilizar a última data-base disponível, desde que não seja mais recente do que a disponibilizada pelo SINAPI. Portanto, a data-base do SINAPI é de 02/2024 e do SBC é 03/2024.

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

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

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

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

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

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

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

Após a obtenção das cotações, os custos são apresentados de forma concisa na matriz de cotação, onde 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 no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira	PARÂMETROS	SINAPI	SBC
Município:	Sena Madureira -AC	Data-base	02/2024	03/2024
Endereço:	Rua Cunha Vasconcelos, 689. Centro (CEP 69.940-000)	BDI de Serviços:	-	23,43%
Data:	22/04/2024	BDI Diferenciado:	-	17,72%
Revisão:	REV01	Enc. Sociais sem desoneração:	-	115,90%

2 - Resumo do Orçamento

ITEM	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇO ITEM	PREÇO TOTAL	%
1	GERADOR	UND	1,00	118.398,02	118.398,02	54,20%
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UND	1,00	18.469,86	18.469,86	8,45%
3	SUBESTAÇÃO 112,5 KVA	UND	1,00	81.584,82	81.584,82	37,35%
TOTAL GERAL (R\$) >>					R\$ 218.452,70	
O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:						
DUZENTOS E DEZOITO MIL QUATROCENTROS E CINQUENTA E DOIS RÉAIS E SETENTA CENTAVOS						

3 - Documentos

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

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024
Revisão do Orçamento - REV01

4.3 Planilha Sintética do Orçamento

Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Valério Ferreira – Serra Madureira
Município: Serra Madureira - AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 685, Centro (CEP 69.040-000)
Data: 22/04/2024

PARÂMETROS		SINAPI/SBC
Data-base		02/2024
BDI de Serviços		23,43%
BDI Diferenciado		17,72%
Enc. Sociais sem desoneração		115,96%

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		
1			GERADOR						118.358,02
1.1	CP-TJAC01	Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,00	1.149,82	1.419,22	1.419,22	
1.2	CP-TJAC02	Próprio	GRUPO GERADOR CARBADO 50 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,00	94.808,00	111.710,20	111.710,20	
1.3	CP-TJAC03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 862 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,00	4.262,52	5.262,52	5.262,52	
2			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						18.449,86
2.1	92954	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_132021	UN	20,00	26,14	32,26	645,20	
2.2	92958	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	60,00	52,32	64,50	3.870,00	
2.3	91957	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 35 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030023	M	3,00	11,17	13,79	41,37	
2.4	93010	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_132021	M	12,00	45,06	55,52	667,44	
2.5	98973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_050023	M	8,50	66,64	82,25	699,62	
2.6	98996	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_082023	UN	3,00	111,68	137,85	413,55	
2.7	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_132020	UN	1,00	47,77	58,95	58,95	
2.8	CP-TJAC04	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E APLICADOR) EM T ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220	UN	3,00	52,79	65,10	195,48	
2.9	119040	SBC	TELA GRADE MÓDULO REVESTIDA COM PVC, BRANCA OU VERDE P=2,5M	m²	21,25	119,21	147,14	3.125,72	
2.10	CP-TJAC05	Próprio	QUADRO DE COMANDO 800X800X250 COM 2,7M DE BARRAMENTO DE 1"x1/4"	UN	1,00	1.397,00	1.650,26	1.650,26	
2.11	97991	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRTA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40X0,40 M. AF_122920	UN	1,00	269,62	328,11	328,11	
2.12	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_132021	M	3,00	84,23	104,09	312,27	
2.13	92998	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_132021	M	24,00	180,29	222,42	4.338,08	
2.14	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_132021	M	6,00	93,58	115,51	663,06	
2.15	91071	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO NBR 5567 100mm 4"	M	1,50	155,20	191,50	287,24	
3			SUBESTAÇÃO 112,5 KVA						81.564,81
3.1	CC-ELE224	Próprio	ALÇA PREFORMADA DISTRIBUIÇÃO PARA CABO CA 40 A393	UN	2,50	23,37	28,85	57,70	
3.2	CC-ELE183	Próprio	ALÇA PREFORMADA, ESTAI DE ANCOR, CABO AÇO 9,5MM - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 101553	UN	2,50	25,35	31,62	57,64	
3.3	101538	SINAPI	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_070020	UN	1,00	35,20	43,52	43,52	
3.4	CP-ELE004	Próprio	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 36 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12500	UN	10,00	2,02	2,49	49,82	
3.5	CP-ELE008	Próprio	CABO DE ALUMÍNIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	1,50	60,54	74,72	112,08	
3.6	CC-ELE313	Próprio	CABO DE ALUMÍNIO 50MM² COBERTO XLPE 15KV, COMPACTADO REDONDO, COM BLOQUEIO, COBERTURA 3MM, COM GRIZA, LARGO 600M - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8350	M	100,00	65,25	80,54	8.054,90	
3.7	CP-ELE1056	Próprio	CABO BIMETÁLICO PARA ATERRAMENTO DE COBRE 50MM² - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 603482	M	35,00	70,74	87,31	3.055,85	
3.8	92998	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_132021	M	60,00	223,69	278,05	16.693,60	
3.9	CC-ELE234	Próprio	CORDOALHA DE AÇO 9,5 MM - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 822	M	40,00	28,99	35,78	1.431,20	
3.10	CC-ELE204	Próprio	CHAVE FUSÍVEL DE 15 KV 100 A, COM DISPOSITIVO PARA ABERTURA EM CARGA E FERRAGENS DE FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 489	UN	3,00	628,53	775,79	2.327,37	
3.11	CC-ELE218	Próprio	COBERTURA PROTETORA POLIMÉRICA, PARA PROTEÇÃO DE DERIVAÇÕES COM CONECTORES DO GRUPO DE LINHA VIVA EM REDE COMPACTA - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 120108415	UN	3,00	380,39	473,22	1.419,66	
3.12	CC-ELE211	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO QND 635 - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 978037	UN	8,50	46,10	56,44	479,52	
3.13	CC-ELE058	Próprio	CONECTOR TIPO DE CUNHA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9049	UN	3,00	29,60	36,61	109,83	
3.14	CC-ELE212	Próprio	CONECTOR PARALELO BIMETÁLICO COM 2 PARAFUSOS E PORCAS 10 - 20	UN	3,00	13,21	16,31	48,93	
3.15	CC-ELE436	Próprio	ELD FUSÍVEL TIPO SH - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 3169	UN	3,00	13,61	16,80	50,40	
3.16	CC-ELE241	Próprio	RO ELÉTRICO NU 6 AWG MOLE DE LIGA DE ALUMÍNIO PARA AMARRAÇÕES DE CABO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 408	KG	2,00	58,61	71,60	143,20	
3.17	CP-ELE008	Próprio	FTA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO DO CONDUTOR, LARGURA 10 MM - FORNECIMENTO	KG	0,30	63,46	78,33	23,49	
3.18	CC-ELE242	Próprio	GANCHO OLHAL DE AÇO GALVANIZADO COMPRIMENTO ÚTL 75 MM, GANCHO COM ABERTURA 18MM, E ESPESURA DA SEÇÃO 21MM, OLHAL COM DIÂMETRO 18 MM, 6000 DAX - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201088134	UN	3,00	15,92	19,85	59,55	

Objeto: Implantação do Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira - São Madureira
Município: São Madureira -AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 699, Centro (CEP 89.946-000)
Data: 22/04/2024

PARÂMETROS		SINAPYSBC
Data-base:		02/08/24
BDI de Serviços:		23,43%
BDI Diferenciado:		17,72%
Enc. Sociais sem desoneração:		113,90%

ANEXO 1 - ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	CODIGO	FONTE	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO PARCIAL	CUSTO TOTAL
						S/ B.D.I	C/ B.D.I		
3.19	CP-ELE001	Próprio	GRUPO DE LINHA VIVA PARA ALUMÍNIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 078503	UN	3,00	68,40	94,43	255,29	
3.20	OC-ELE243	Próprio	GRUPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CORPO E CUNHA EM MATERIAIS POLIMÉRICOS, SEM PARTES METÁLICAS, EXCETO NA SUA FIXAÇÃO A FERRAGEM, CARGA MÍNIMA DE TRACÇÃO 5000KN, INTERVALO DE APLICAÇÃO DE 12 A 120MM*, PARA CASO COBERTO KUPE 15KV 2 ANOS - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 078503	UN	3,00	91,57	113,02	339,06	
3.21	OC-ELE256	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CORREADA (COOPERWELD) AÇO COM REVEST. DE COBRE, DIAM. 1/2" X 2400MM - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 06085	UN	8,00	51,55	62,63	509,04	
3.22	OC-ELE244	Próprio	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 15 KV - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 101546	UN	3,00	38,00	47,75	143,25	
3.23	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_120000	UN	3,00	28,75	35,49	106,47	
3.24	OC-ELE250	Próprio	ISOLADOR RÓDINA PARA BAIXA TENSÃO DIÂMETRO EXTERNO 80MM, ALTURA 70MM, FURO 16MM, PORCELANA MARROM	UN	1,00	16,90	20,85	20,85	
3.25	CP-ELE035	Próprio	MINILHA-SAPATELHA COM PINO E CUNHA - REFERÊNCIA AGE&L COMPOSIÇÃO 1201008103	UN	3,00	3,54	4,37	13,11	
3.26	CP-ELE036	Próprio	OLHAL PARA PARAFUSO 5/8" GALVANIZADO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 063003	UN	3,00	13,06	13,16	39,48	
3.27	OC-ELE254	Próprio	PARAFUSO CABEÇA ABaulada C/PORCA 10MM X 115MM RT (5/8 X 9") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	11,00	14,70	18,25	200,85	
3.28	OC-ELE255	Próprio	PARAFUSO CABEÇA ABaulada C/PORCA 16MM X 33MM RT (5/8 X 1.14") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	2,00	8,28	10,22	20,44	
3.29	CP-ELE037	Próprio	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/ PORCA 16MM X 250MM RT (5/8 X 10") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	5,00	10,22	12,61	63,05	
3.30	OC-ELE256	Próprio	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/ RT (5/8 X 14")	UN	2,00	20,25	25,12	50,24	
3.31	CP-ELE039	Próprio	PARAFUSO EM COUDO DE ZINCO TIPO DA "N" DISTRIBUIÇÃO 50A-12KV COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO E FERRAGEM COM FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA	un	3,00	203,10	351,77	1.085,31	
3.32	CP-ELE038	Próprio	PINO RETO PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 15KV, BASE DO PINO COM ROSCA EXTERNA, ARRUELA E PORCA, PARA INSTALAÇÃO EM CRUZETA DE FERRO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 101546	UN	3,00	25,15	24,67	74,51	
3.33	102105	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUI SUORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_120000	UN	1,00	17.282,57	21.331,88	21.331,88	
3.34	CP-ELE2700	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR POLIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 081454	UN	1,00	233,24	288,25	288,25	
3.35	CP-ELE252	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA TRANSFORMADOR DE CORRENTE, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 081454	UN	1,00	1.161,05	1.433,05	1.433,05	
3.36	CP-ELE1059	Próprio	QUADRO DE COMANDO DE SOBRECOR, 80X100X250MM, COMPLETO COM BARRAMENTO PARA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR, LOCAL PARA DISJUNTOR GERAL E DPS, PROTEÇÃO CONTRA TOCA ACIDENTAL E IDENTIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 3003	UN	1,00	2.497,82	3.093,05	3.093,05	
3.37	OC-ELE237	Próprio	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 0510	M	6,00	203,99	251,78	1.510,68	
3.38	CP-ELE186	Próprio	LUBA PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	42,94	53,00	106,00	
3.39	CP-ELE088	Próprio	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENGASTE LISO DE 360°, DE 4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8021	UN	1,00	50,02	61,74	61,74	
3.40	CP-ELE2021	Próprio	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 380 A - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8802	un	1,00	1.376,11	1.698,53	1.698,53	
3.41	OC-ELE254	Próprio	DISPOSITIVO DPS CLASSE I, 1 PÓLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175V, CORRENTE MÁXIMA DE 60KA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8864	UN	4,00	197,78	244,12	976,48	
3.42	CP-ELE060	Próprio	CURVA 90 ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO 4" - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 058300	UN	2,00	202,57	240,79	489,58	
3.43	CP-ELE065	Próprio	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11766	UN	4,00	7,69	9,42	37,68	
3.44	CP-ELE262	Próprio	MURSTA DE MEDIÇÃO 2,4X2,0X0,25 M PARALELA REBOCADA, COM LAJE EM CIMA E PINTADA	UN	1,00	1.550,33	1.913,67	1.913,67	
3.45	97859	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUDOLOS CERÂMICOS MAÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,6X0,5 M, AF_120000	UN	1,00	740,49	913,99	913,99	
3.46	97868	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUDOLOS CERÂMICOS MAÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,6X0,5 M, AF_120000	UN	1,00	543,61	670,06	670,06	
3.47	CP-ELE261	Próprio	TERMINAL PARA CABO 185MM² - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7932	un	9,00	32,44	40,04	320,32	
3.48	OC-ELE415	Próprio	BRAÇO TIPO C, PARA REDE COMPACTA - REFERÊNCIA AGETOP COMPOSIÇÃO 1201008400	UN	1,00	211,70	261,41	261,41	
3.49	OC-ELE532	Próprio	ESPAÇADOR LOSANGULAR PARA CABOS PROTEGIDO CLASSE 15KV, COM POSSIBILIDADE UNIVERSAL DE FIXAÇÃO DOS CONDUTORES, PELO SISTEMA DE LAÇOS POLIMÉRICOS OU ANÉIS DE SILICONE - REFERÊNCIA AGE&L COMPOSIÇÃO 1201008426	UN	8,00	49,30	60,96	487,68	
3.50	OC-ELE232	Próprio	LAÇO PREFORMADO PLÁSTICO PARA ESPAÇADOR LOSANGULAR E SEPARADOR DE CABOS, DIÂMETRO EXTERNO 14,18 A 13,75MM (AWG) - REFERÊNCIA AGETOP COMPOSIÇÃO 071510	UN	24,00	37,39	46,15	1.107,60	
3.51	OC-ELE707	Próprio	POSTE DE CONCRETO DT 1180ML, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE BOLO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 100612	UN	1,00	4.698,82	5.793,96	5.793,96	

Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Pónum Desembargador Viana Ferreira – Serra Madureira
Município: Serra Madureira -AC
Endereço: Rua Carlos Vasconcelos, 889, Centro (CEP 68.868-000)
Data: 22/04/2024

PARÂMETROS
Data-base: 02/03/24
BDI de Serviços: 23.43%
BDI Diferenciado: 17.72%
Exo. Sociais sem desconto: 115.90%

ANEXO 1 - ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	CÓDIGO	FORTE	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO PARCIAL	CUSTO TOTAL
						S/ B.D.I	C/ B.D.I		
3.52	CC-ELE265	Pópo	PERFIL U PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA 90MM - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 063064	UN	1,00	199,87	199,31	199,31	
3.53	CP-ELE945	Pópo	SAPATELHA PARA CABO DE AÇO 15X50 MM, ZINCADO - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201008130	UN	1,00	3,54	4,37	4,37	
3.54	CP-ELE946	Pópo	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR, POSTE DT 115X100MM, AÇO GALVANIZADO A FOGO	UN	2,00	134,77	154,00	308,00	
TOTAL COM BDI									181.373,56
O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É:									238.452,70

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024

Resolução do Orçamento - RRO/24

5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Objeto: Implantação do Grupo Gerador no Fiesem Desembargador Vitor Pereira - Santa Madureira
Município: Santa Madureira - AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 682, Centro (CEP 68.948-698)

ANEXO 4 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO								
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DO ITEM		PRAZO PROGRAMADO			TOTAL ACUMULADO	
		VALOR	%	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	%	VALOR
1	GRUADOR	118.188,00	90,00%		09.100,01	09.100,01	90,00%	118.188,00
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15.489,08	8,00%		8.230,83	8.230,83	80,00%	133.867,88
3	SUBESTAÇÃO 112,5 MVA	51.084,02	27,00%	43.700,81	43.700,81	43.700,81	100,00%	203.482,79
TOTAL DO PERÍODO				R\$ 46.780,41	18,00%	R\$ 106.128,58	80,00%	R\$ 166.413,94
TOTAL ACUMULADO		218.482,78	100,00%	46.780,41	18,00%	106.128,58	80,00%	166.413,94

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024
Assinatura do Organismo - JFV001

6. COTAÇÕES

6.1. Matriz de Cotação



PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA - DILOG/GEINS

Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira
Município: Sena Madureira -AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 689. Centro (CEP 69.940-000)
Data: 22/04/2024

ANEXO 7 - RELATÓRIO DE COTAÇÕES

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	UND	COTAÇÃO 1 P. UNITÁRIO	COTAÇÃO 2 P. UNITÁRIO	COTAÇÃO 3 P. UNITÁRIO	VALOR DA MEDIANA
CP-TJAC02	GRUPO GERADOR CARENADO 59 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	GENERAC 243.148,00	GERAFORTE 225.400,00	RODOAGRO 198.000,00	MEDIANA 225.400,00
CP-TJAC03	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA SBC 059445	KG	STEMAC 4.018,10	RPW 4.440,97		MEDIANA 4.229,54
			ENERGIA COMPLETA	CETTI	DIMENSIONAL	MEDIANA
CP-TJAC05	QUADRO DE COMANDO 800X600X250	UN	585,65	510,20	697,29	585,65

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024
Revisão do Orçamento - REV01

181.375,56
218.452,70

6.2. Cotações



GENERAC®

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

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

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

Generac no Brasil

15 a 1.500 kVA

Produzidos no Brasil

10.000 m²

Área fabril

3.000

Unidades/ano

100

Colaboradores

Nosso portfólio



Atuação global



Cliente: VETOR ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA

Projeto: **150**

Endereço: Países

At. Sr(a): **750**
Engenheiros

8500
Colaboradores

CNPJ: 08.692.641/0001-42

Cidade: RIO BRANCO

UF: AC

E-mail: ricardo@vetorenharia.com

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

■ QUADRO DE TRANSFERÊNCIA

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

■ PAINEL DE COMANDO

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



■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

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

■ TANQUE

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

ITEM 4 PRÉDIO DOS JUIZADOS CÍVEIS - CIDADE DA JUSTIÇA

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

MOTOR

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

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



Versão carenada silenciada
Imagens ilustrativas

ALTERNADOR

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

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

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

Controlador de ethernet para supervisão remota

QUADRO DE TRANSFERÊNCIA

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



■ PAINEL DE COMANDO

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

■ SISTEMA DE PRÉ-AQUECIMENTO

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

■ TANQUE

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

Regimes de potência do grupo gerador conforme norma ISO 8528

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

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

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

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



PROPOSTA COMERCIAL

FORNECIMENTO

Item	Descrição	Qtd.	Valor unitário	Valor total
1	<u>PWY45+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 84.846,00	R\$ 84.846,00
Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.				IMPOSTOS INCLUSOS ICMS: em função do destino da mercadoria, alíquota de 19,00% PIS/COFINS: 9,25% IPI: 0,00%
VALOR DO EQUIPAMENTO				R\$ 84.846,00
2	<u>PWY80+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 106.860,00	R\$ 106.860,00
Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.				IMPOSTOS INCLUSOS ICMS: em função do destino da mercadoria, alíquota de 19,00% PIS/COFINS: 9,25% IPI: 0,00%
VALOR DO EQUIPAMENTO				R\$ 106.860,00
3	<u>FWY125+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 154.956,00	R\$ 154.956,00
Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.				IMPOSTOS INCLUSOS ICMS: em função do destino da mercadoria, alíquota de 19,00% PIS/COFINS: 9,25% IPI: 0,00%
VALOR DO EQUIPAMENTO				R\$ 154.956,00
4	<u>SWY380+LTS Carenado Silenciado - Trifásico 220/127V</u>	1	R\$ 385.034,00	R\$ 385.034,00
Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos, incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais, bem como alteração do local de faturamento, que afetem o valor final da proposta, esta será atualizada e o valor devidamente revisado, sempre mediante apresentação de documentação comprobatória.				IMPOSTOS INCLUSOS ICMS: em função do destino da mercadoria, alíquota de 19,00% PIS/COFINS: 9,25% IPI: 0,00%



VALOR DO EQUIPAMENTO

R\$ 385.034,00

VALOR TOTAL DO(S) EQUIPAMENTO(S)

R\$ 731.696,00

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	À combinar. * <i>Condição de pagamento sujeito à análise de crédito</i>
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

- Finaime/BNDES
- Inovagro
- Proger
- Carta de crédito

- Leasing
- Financiamento bancário (CDC)
- Consórcio
- Cartão de crédito



■ START-UP / COMISSIONAMENTO

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

■ GARANTIA

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

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

■ CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

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

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

■ VALIDADE DA PROPOSTA

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

■ NOTA

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

Estamos à disposição para qualquer dúvida, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Solicito o fornecimento conforme essa proposta.

Local / Data:



Raquel Assante

comercial@innovaregeradores.com.br

GENERAC AC / AM / RR / RO

Centrais de Atendimento:

Cel: +55 (92) 90389-9020

<https://innovaregeradores.com.br>



Nome:

Assinatura:

Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG142

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

CLIENTE					
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E 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@vetorenharia.com		

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

1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

GRUPO GERADOR DE ENERGIA MARCA RODOMATIC, ABERTO COM COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA ABERTA E POTÊNCIA DE 55 kVA (44 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG.

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

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

1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW55AA

1.1.1 - MOTOR

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



- 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 contadores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.



APLICAÇÃO:

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

CARACTERÍSTICAS:

• Medição de tensão e corrente (gerador e rede); • Medição de potência ativa, reativa e fator de potência (gerador); • Medição da tensão da bateria; • Medição da temperatura da água (opcional); • Medição da pressão do óleo (opcional); • Medição de RPM; • Contador de energia ativa (KWh do gerador); • Contador de horas de funcionamento; • Contador de partidas; • Controle cíclico de manutenção preventiva; • Delays configuráveis para as proteções; • Partida em horário programável com e sem carga com calendário de feriados; • Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27); Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27); • Sobre/subfrequência (87); • Sobrecorrente (51); Proteções do motor: • Sobrevelocidade; • Baixa pressão do óleo; • Alta temperatura da água; • Baixo nível de água (opcional). Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: Falta da rede comercial: Ao detectar a falta de rede o comando de abertura da chave de rede (CRD) é enviado e o ciclo de partida do gerador é iniciado. Após a normalização da tensão e frequência do gerador o fechamento da chave de grupo (CGR) é feito automaticamente. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

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

1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

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

1.1.5 - GERADOR ABERTO

1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

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

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

Tanque de combustível interno na base com capacidade de 85L.

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

Kit atenuador de entrada de ar;

Kit atenuador de saída de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

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

3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

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

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

Impostos: ICMS Incluso / IPI Isento

Observação: PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

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

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

5.0 - GARANTIA

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

6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

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

A Entrega Técnica compreende:

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

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

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

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

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

7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

watson@rodoagro.com.br

ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

angelica.rodrigues@rodoagro.com.br



Data : segunda-feira, 9 de outubro de 2023

Nº Proposta - R452ANG525

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

CLIENTE			
Razão Social	VETOR ENGENHARIA E 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 (Emergência)		Prime Power (Horário de Ponta)		Contínuo (12/24 horas)	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
Grupo Gerador	100	80	90	72	81	65

1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW100AA

1.1.1 - MOTOR

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



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

1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- Características: síncrono, sem escovas (Brushless), trifásico, classe de isolamento H, com impregnação a vácuo, ligação estrela com neutro acessível, 4 polos, de mancal único com acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar.
- Regulador eletrônico de tensão instalado junto ao gerador
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

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

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



APLICAÇÃO:

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

CARACTERÍSTICAS:

• Medição de tensão e corrente (gerador e rede); • Medição de potência ativa, reativa e fator de potência (gerador); • Medição da tensão da bateria; • Medição da temperatura da água (opcional); • Medição da pressão do óleo (opcional); • Medição de RPM; • Contador de energia ativa (KWh do gerador); • Contador de horas de funcionamento; • Contador de partidas; • Controle cíclico de manutenção preventiva; • Delays configuráveis para as proteções; • Partida em horário programável com e sem carga com calendário de feriados; • Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27); Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27); • Sobre/subfrequência (87); • Sobrecorrente (51); Proteções do motor: • Sobrevelocidade; • Baixa pressão do óleo; • Alta temperatura da água; • Baixo nível de água (opcional). Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: Falta da rede comercial: Ao detectar a falta de rede o comando de abertura da chave de rede (CRD) é enviado e o ciclo de partida do gerador é iniciado. Após a normalização da tensão e frequência do gerador o fechamento da chave de grupo (CGR) é feito automaticamente. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

O Pannel 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

Forma de Pagamento:	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
Prazo de Entrega:	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.
Local Para Entrega:	Posto na cidade Rio Branco Acre – • Descarga por conta do cliente
Validade da Proposta:	sábado, 14 de outubro de 2023

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

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

6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

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

A Entrega Técnica compreende:

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

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

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

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

7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

watson@rodoagro.com.br

ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

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 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 REPRESENTAÇÕES LTDA, atendendo à sua solicitação e de acordo com os dados informados, apresenta as condições técnicas e comerciais para fornecimento do seguinte equipamento:

1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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

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

1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW150AA

1.1.1 - MOTOR

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



- Regulagem de velocidade: mecânica.
- Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.
- Cáter 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 contadores, 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

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

Local Para Entrega:	Posto cidade de Rio Branco - ACRE • Descarga por conta do cliente
Validade da Proposta:	sábado, 14 de outubro de 2023

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

5.0 - GARANTIA

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

6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

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

A Entrega Técnica compreende:

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

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

RODOAGRO, poderá acarretar em cobranças adicionais.

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

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

7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

watson@rodoagro.com.br

ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

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 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 190 kVA (152 kW). TENSÃO DE 220 / 127 VOLTS, TRIFÁSICO. MOTOR DIESEL, MARCA PERKINS ACOPLADO A ALTERNADOR MARCA WEG.
DIMENSÕES DO GMG: Comprimento: 2300mm, Largura: 950mm, Altura: 1350mm , Peso 1450Kg

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

1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RPW190AA

1.1.1 - MOTOR

- Motor PERKINS, modelo 1106A-70TAG2.
- 06 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 7,0L
- 235cv a 1800rpm
- Injeção direta, por injetor mecânico, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: forçada por turbina e compressor e pós-arrefecido por radiador AR-AR (aftercooler).



- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 12 Vcc.
- Regulagem de velocidade: mecânica.
- 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 contadores, disjuntor para proteção, carregador inteligente de bateria, controlador microprocessado programável.

APLICAÇÃO:

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

CARACTERÍSTICAS:

• Medição de tensão e corrente (gerador e rede); • Medição de potência ativa, reativa e fator de potência (gerador); • Medição da tensão da bateria; • Medição da temperatura da água (opcional); • Medição da pressão do óleo (opcional); • Medição de RPM; • Contador de energia ativa (KWh do gerador); • Contador de horas de funcionamento; • Contador de partidas; • Controle cíclico de manutenção preventiva; • Delays configuráveis para as proteções; • Partida em horário programável com e sem carga com calendário de feriados; • Porta USB Proteção abrangendo motor e alternador. Proteções da rede: • Sobre/subtensão (59/27); Proteções do gerador: • Sobre/subtensão (59/27); • Sobre/subfrequência (87); • Sobrecorrente (51); Proteções do motor: • Sobrevelocidade; • Baixa pressão do óleo; • Alta temperatura da água; • Baixo nível de água (opcional). Em modo automático, todas as decisões são tomadas pelo controlador, como explicadas abaixo: Falta da rede comercial: Ao detectar a falta de rede o comando de abertura da chave de rede (CRD) é enviado e o ciclo de partida do gerador é iniciado. Após a normalização da tensão e frequência do gerador o fechamento da chave de grupo (CGR) é feito automaticamente. Retorno da rede: Ao detectar a presença de rede o comando de abertura da CGR é enviado e somente depois da confirmação de CGR aberta o comando de fechamento da CRD é enviado e o Gerador entra em procedimento de pré-resfriamento e parada do grupo gerador.

CHAVE DE TRANSFERÊNCIA:

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



1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

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

1.1.5 - GERADOR ABERTO

1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

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

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

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

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

Kit Atenuador de entrada de ar;

Kit Atenuador de saída de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

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

3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

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

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

Impostos: ICMS Incluso / IPI Isento

Observação: PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

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

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

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

5.0 - GARANTIA

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

6.0 - ENTREGA TÉCNICA

START-UP já incluso na proposta comercial.

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

A Entrega Técnica compreende:

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

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

garantia que acompanha o Manual de Operação.

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

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

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

7.0 - OBSERVAÇÕES GERAIS

A RODOAGRO não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem. Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

Estamos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

WATSON TAMEIRÃO

Diretor Comercial

31 99954-7271

watson@rodoagro.com.br

ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

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 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@vetorenharia.com

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

1.0 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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

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

1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA

MODELO DO GRUPO GERADOR RODOMATIC : RVW500AA

1.1.1 - MOTOR

- Motor VOLVO-PENTA, modelo TAD1345GE-B.
- 06 cilindros dispostos em linha
- Capacidade volumétrica total: 12,8L
- 586cv a 1800rpm
- Injeção direta, por unidade injetora, 4 tempos, refrigerado a água por radiador, hélice premente e bomba d'água.
- Proteção das partes girantes conforme NR12
- Aspiração: forçada por turbina e compressor e pós-arrefecido por radiador AR-AR (aftercooler).
- Sistema elétrico: alternador para carga de bateria e motor de partida em 24 Vcc.



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



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



31 3421 2577



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

- Regulagem de velocidade: eletrônica.
- Cáter abastecido com óleo lubrificante.
- Filtro de ar, filtro de lubrificante, filtro de combustível e pré-filtro de combustível.
- Sistema de refrigeração abastecido com Fluido de radiador
- Consumo a 75% da carga: 75,2L/H
- Peso seco: 1790kg

1.1.2 - ALTERNADOR

Marca WEG, fabricação nacional

- Características: síncrono, sem escovas (Brushless), trifásico, classe de isolamento H, com impregnação a vácuo, ligação estrela com neutro acessível, 4 polos, de mancal único com acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar.
- Regulador eletrônico de tensão instalado junto ao gerador
- Podendo gerar em: 220/127 ou 380/220 ou 440/254 Volts - FF/FN.
- Grau de proteção: IP21.



1.1.3 - QUADRO DE COMANDO

QUADRO DE COMANDO E TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO: Será fornecido um **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** com transferência aberta, **Marca RODOMATIC, processador marca 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 Pannel Transferência será formado por par de disjuntores motorizados.

1.1.4 - DIMENSÕES DO GRUPO GERADOR:

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

1.1.5 - GERADOR ABERTO

1.1.6 - ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO

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

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

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

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

Silencioso;

Carregador de Bateria;

Amortecedores Vibra Stop;

Kit atenuador de saída de ar;

Kit atenuador de entrada de ar;

Controlador de ethernet para supervisão remota.

2.0 - INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

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

3.0 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

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

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

Impostos: ICMS Incluso / IPI Isento

Observação: PROPOSTA “NÃO CONTEMPLA INSTALAÇÃO NEM OBRA CIVIL”

4.0 - DEMAIS CONDIÇÕES

Forma de Pagamento:	À vista, Finame, Cartão BNDES + despesas bancárias, instituições financeiras para linha de crédito.
Prazo de Entrega:	30 - Dias, após recebimento do pedido de compra.
Local Para Entrega:	Posto na cidade de Rio Branco – ACRE • Descarga por conta do cliente
Validade da Proposta:	sábado, 14 de outubro de 2023

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

5.0 - GARANTIA

Estão cobertos pela GARANTIA, os objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. O equipamento ofertado é garantido contra defeito de fabricação por 1000 horas de funcionamento ou 12 meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal, prevalecendo o que primeiro ocorrer, conforme 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

ANGÉLICA RODRIGUES

Dep. Comercial

31 3421-2577 / 31 99760-3584

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 CONSTRUÇÕES LTDA -

Ricardo Curado
Engenheiro Civil | Diretor Geral
PROJETOS | ENGENHARIA e ARQUITETURA
(68) 9-9985-3300 - (68) 3223-3300
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



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 CONSTRUÇÕES LTDA -

A proposta é com frete CIF ou FOB?

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

ITEM	DESCRIÇÃO- DITEC- Sala Segura	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	GRUPO GERADOR PERKINS 102 kVA - 220/127V AUTOMATICO MOTOR DIESEL Fabricante: Perkins Modelo: 1104A-44TG2 Consumo: 20l/h Tanque: 100L em polietileno Potencia máxima: 127 cv Número de cilindros: 4 cilindros Sistema elétrico: 12 vcc ALTERNADOR Fabricante: WEG Potencia: 102/93 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 8502.1210	1,00	19%	R\$103.000,00
2	CARENAGEM ACÚSTICA 102kVA - 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.	1,00	-	R\$16.000,00
				Total: 119.000,00

ITEM	DESCRIÇÃO- Sede- ANEXOS I, II e III	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	GRUPO GERADOR PERKINS 150 kVA - 220/127V AUTOMATICO MOTOR DIESEL Fabricante: Perkins Modelo: 1106A-70TG1 Consumo: 34l/h Tanque: 200L em polietileno Potencia máxima: 222 cv Número de cilindros: 6 cilindros Sistema elétrico: 12 vcc ALTERNADOR Fabricante: WEG Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime) Tensão: 220/127 v, trifásico Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA Grau de proteção: IP – 21 QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF NCM 8502.1210	1,00	19%	R\$143.000,00
2	CARENAGEM ACÚSTICA 150kVA - 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.	1,00	-	R\$26.000,00
				Total: 169.000,00

ITEM	DESCRIÇÃO- Guarita- Cidade da Justiça	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	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 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	1,00	19%	R\$82.900,00
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.	1,00	-	R\$12.000,00
				Total: 94.900,00

ITEM DESCRIÇÃO - Cidade da Justiça - Cruzeiro do Sul		QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	GRUPO GERADOR PERKINS 180 kVA - 220/127V AUTOMATICO MOTOR DIESEL Fabricante: Perkins Modelo: 1106A-70AG2 Consumo: 38l/h Tanque: 200L em polietileno Potencia máxima: 260 cv Número de cilindros: 6 cilindros Sistema elétrico: 12 vcc	1,00	19%	R\$159.000,00
	ALTERNADOR Fabricante: WEG Potencia: 190/173 kVA (stand-by/ prime) Tensão: 220/127 v, trifásico Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA Grau de proteção: IP – 21 QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF NCM 8502.1210			
2	CARENAGEM ACÚSTICA 180kVA - 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.	1,00	-	R\$33.000,00

Total: 192.900,00

ITEM	DESCRIÇÃO- Tribunal de Justiça	QTDE.	ICMS	VALOR UNI.
1	GRUPO GERADOR PERKINS 150 kVA - 220/127V AUTOMATICO MOTOR DIESEL Fabricante: Perkins Modelo: 1106A-70TG1 Consumo: 34l/h Tanque: 200L em polietileno Potencia máxima: 222 cv Número de cilindros: 6 cilindros Sistema elétrico: 12 vcc	1,00	19%	R\$143.000,00
	ALTERNADOR Fabricante: WEG Potencia: 170/155 kVA (stand-by/ prime) Tensão: 220/127 v, trifásico Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA Grau de proteção: IP – 21 QDC (incluso) QUADRO DE COMANDO QTA (incluso) QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO Comando e Transferência (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF NCM 8502.1210			
2	CARENAGEM ACÚSTICA 150kVA - 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.	1,00	-	R\$26.000,00

Total: 169.000,00



INCLUSO: FRETE CIF S/ MUNCK

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

IMPOSTOS INCLUSOS:

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

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

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

ENTREGA TÉCNICA

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



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

GARANTIA:

- A garantia do equipamento contra defeitos de fabricação é de 12 meses após entrega técnica ou 1.000 horas de funcionamento, desde que esta ativação seja solicitada pelo Cliente à Geraforte em um prazo máximo de 90 dias da data de emissão da Nota Fiscal. Caso a Entrega Técnica ocorra em período superior ao estabelecido, o prazo de garantia terá como data inicial a data de emissão da Nota Fiscal prevalecendo o evento que primeiro ocorrer. Não fazem parte desta garantia materiais sujeitos a desgaste natural. Durante o período de garantia, as despesas de deslocamento, alimentação e estadia para atendimento em campo correm por conta do cliente.
- A Garantia Geraforte abrange os produtos e serviços objetos do Pedido Comercial, negociado a partir desta proposta. Não estarão cobertos eventuais problemas originados por falha de operação, não realização de manutenções periódicas, armazenamento inadequado, aplicação incorreta e / ou mau uso do(s) equipamento (s), respeitando-se as disposições constantes do Termo de Garantia do equipamento, o qual acompanha o Manual de Operação do Grupo Gerador.
- Os eventuais atendimentos em Garantia serão executados por técnico(s) especializado(s) ou credenciados Geraforte, em visita a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta feira), em horário comercial (das 8h às 18h), mediante agendamento prévio.
- Caso durante o atendimento ficar comprovado que o conserto não é passível de garantia será cobrado o valor previamente estipulado.
- A necessidade de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.
- A presente proposta não constitui fornecimento de energia, bem como na eventual indisponibilidade de funcionamento dos equipamentos a Geraforte não retrata nenhuma forma de ressarcimento por perdas e danos e / ou lucros cessantes ao Cliente.

NOTAS GERAIS

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

FORO

- Contagem, MG, Brasil.

VALIDADE DA PROPOSTA:

- 10 dias.



DESCRIÇÃO GERAL DOS PRODUTOS:

Atendendo à solicitação de V. Sas. Propomos:

• GRUPO GERADOR GERAFORTE

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

1 – MOTOR

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

2 - ALTERNADOR

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

3 - QUADRO AUTOMÁTICO MICROPROCESSADO / DIGITAL

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

3.1 MÓDULO DE COMANDO AUTOMÁTICO: MARCA DEEP SEA OU DEIF

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

IMPORTANTE:

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



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

ATUAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM AUTOMÁTICO

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

ATUAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM MANUAL

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

PROTEÇÕES PREVISTAS

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

3.2 SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

Seguindo a norma ISO 8528 o sistema de transferência automática é composto por: Par de contadores 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 Transfêntencia em Rampa), não haverá intertravamento mecânico. Será mantido o intertravamento elétrico com bypass automático exclusivamente para o momento da transferência.

1. A habilitação da operação em rampa no momento da entrega técnica somente será feito com a apresentação de projeto aprovado na concessionária ou com autorização expressa por escrito pelo responsável ou preposto do cliente, assumindo os riscos.

2. Para operação em rampa, o preço dado **não** contempla relé de proteção externo à USCA.

4 - ACESSÓRIOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO

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

5 - TESTES EM FÁBRICA

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



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

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



CNPJ: 10.618.016/0001 16
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 001.107.987 0091

A ser preenchido pelo cliente:

VETOR ENGENHARIA

Favor identificar a situação com um "X":

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

NOME COMPLETO

CPF

ASSINATURA / CARIMBO CNPJ

ASSINATURA DE TESTEMUNHA / CPF

ITEM	DESCRIÇÃO
------	-----------

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

AUTOMATICO

MOTOR DIESEL

Fabricante: Perkins

Modelo: 1104A-44G

Consumo: 11l/h

Tanque: 100L em polietileno

Potencia máxima: 71 cv

Número de cilindros: 4 cilindros

Sistema elétrico: 12 vcc

1

ALTERNADOR

Fabricante: WEG

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

Tensão: 220/127 v, trifásico

Regulador eletrônico de tensão: Optimus/ kVA

Grau de proteção: IP – 21

QTC (incluso) QUADRO DE TRANSFERENCIA E COMANDO

Transferência automática (Disjuntor ou Contator) - Marca ABB

Controladora da Marca DEEP SEA ou DEIF

NCM 8502.1110

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

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

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

2

Ricardo - Vetor Engenharia

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

Ricardo;
Bom dia!

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

Sem mais;



Luis Cordeiro
Gerente de Vendas

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

 Rua Santa Mônica,651 PQ. Industrial - Cotia-SP
CEP: 06715-865
www.rta.com.br



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

Poderia me ajudar a conseguir cotação do frete? Para isso preciso dos seguintes dados:
LOCAL DE RETIRADA-ENDEREÇO COMPLETO
DADOS DOS PRODUTOS: pequena descrição e as seguintes informações adicionais?
Volumes: xx UND
Cubagem: xxx m³ e xxx kg

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

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



Materiais Elétricos



Ferramentas e Materiais



Iluminação



Automação Industrial



Motores



Mancais

Home > Materiais Elétricos > Caixa e Quadro > Quadros de Comando > Quadro de Comando para Painel Elétrico Nema



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

Ref: T10007

★★★★★ Faça uma avaliação

R\$ 585,65
no PIX

R\$ 616,47
Envie 56 parcelas

+ formas de pagamento

+ Adicionar aos favoritos

+ Notar um erro de preço

Tamanho:

800 x 600 x 250

- 1 +

Adicionar ao Carrinho



Falar com atendente

Calcule o frete

uma melhor experiência em nosso site.

Privacidade

Aceitar



automação | comando | distribuição | cabos | ferramentas | iluminação

(11) 4527-4503 Atendimento

Busca



Cadastre-se

Login

Automação

Instalação Elétrica

Comando

Distribuição

Fios e Cabos

Iluminação

Ferramentas

Principal > Comando > Distribuição > Quadro de Comando Dimensionado de Integre LukBox

Quadro de Comando 800x600x200 de Sobrepor LukBox

R\$ 510,20

no PIX

Fabricante: LukBox
SKU: 1670681300010
Modelo: 800x600x200

COMPRAR



Quadro de Comando 800x600x200 de Sobrepor LukBox

R\$ 510,20

Comprar

7.1 Composições Próprias



PODER JUDICIÁRIO
DO ESTADO DO ACRE

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA - DILOG/GEINS

Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira
Município: Sena Madureira -AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 689. Centro (CEP 69.940-000)
Data: 22/04/2024

ANEXO 3 – COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO

1.1	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- TJAC01	Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,0000000	1.149,82	1.149,82
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	28,27	141,35
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	23,39	116,95
Composição Auxiliar	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	31,18	155,90
Composição	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE	CHI	2,0000000	65,20	130,40
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	302,61	605,22
				LS =>	53,66	MO com LS	373,09
						Valor com BDI =>	1.419,22
1.2	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- TJAC02	Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 59 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,0000000	94.900,00	94.900,00
Insumo	CGER02	Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 59 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,0000000	94.900,00	94.900,00
				LS =>	0,00	MO com LS	0,00
						Valor com BDI =>	111.716,28
1.3	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- TJAC03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,0000000	4.263,57	4.263,57
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2040000	28,27	34,03
Insumo	CGER03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 892 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,0000000	4.229,54	4.229,54
				LS =>	0,00	MO com LS	24,92
						Valor com BDI =>	5.262,52
2.10	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- TJAC04	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM 'T' ENTRE CABOS DE 50	UN	1,0000000	52,79	52,79
Composição	88264	SINAPI	MMF - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CPOS COMPOSIÇÃO 42.20.220	H	0,5000000	28,27	14,13
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	23,39	11,69
Insumo	87547	SBC	FERRAMENTA - ALICATE PARA CADINHO SOLDA EXOTERMICA Z201 GRANDE	UN	0,0100000	117,67	1,17
Insumo	12062	SBC	MOLDE CADINHO SOLDA EXOTERMICA Cch 50mm	UN	0,0125000	112,63	1,40
Insumo	10139	SBC	CARTUCHO SOLDA EXOTERMICA NR150 EXOSOLDA	UN	1,0000000	24,40	24,40
				LS =>	2,63	MO com LS	18,26
						Valor com BDI =>	65,15
2.10	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- TJAC05	Próprio	QUADRO DE COMANDO 800X600X250 COM 2,7M DE BARRAMENTO DE 1"X1/4"	UN	1,0000000	1.337,00	1.337,00
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0000000	28,27	113,08
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000000	23,39	116,95
Insumo	00012329	SINAPI	COBRE ELETROLITICO EM BARRA OU CHAPA	KG	4,1500000	120,24	498,99
Insumo	TJQGBT1	Próprio	QUADRO DE COMANDO 800x600X250	UN	1,0000000	607,98	607,98
				LS =>	23,29	MO com LS	161,90
						Valor com BDI =>	1.650,25

3.1	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		ALÇA PREFORMADA DISTRIBUIÇÃO PARA CABO CA 4/0 AWG	UN	1,0000000	23,37	23,37
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	26,20	6,55
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	19,78	4,94
Insumo	149 ORSE		Alça preformada alumínio p/ ca 4/0 awg un	un	1,0000000	11,88	11,88
				LS =>	0,00	MO com LS	8,14
						Valor com BDI =>	28,23
3.2	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		ALÇA PREFORMADA ESTAI DE ANCORA , CABO AÇO 9,5MM - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO	UN	1,0000000	23,35	23,35
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0174427	19,78	0,34
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1570000	26,20	4,11
Insumo	009351 SBC		ALCA/ESTAI PREFORMADA ACO CARBONO ZINCADO 385mm	UN	1,0000000	18,90	18,90
				LS =>	0,00	MO com LS	3,28
						Valor com BDI =>	28,21
3.4	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM,	UN	1,0000000	2,02	2,02
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	19,78	0,19
Insumo	00000379 SINAPI		ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM,	UN	1,0000000	1,57	1,57
				LS =>	0,00	MO com LS	0,32
						Valor com BDI =>	2,44
3.5	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	1,0000000	60,54	60,54
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0500000	26,20	1,31
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	19,78	0,49
Insumo	00000841 SINAPI		CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	1,0000000	58,74	58,74
				LS =>	0,00	MO com LS	1,29
						Valor com BDI =>	73,14
3.6	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		CABO DE ALUMÍNIO 50MM² COBERTO XLPE 15KV, COMPACTADO REDONDO, COM BLOQUEIO,	M	1,0000000	65,25	65,25
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3100000	19,78	6,13
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3100000	26,20	8,12
Insumo	13926 ORSE		Cabo de alumínio 15kv protegido 50mm² m	m	1,0200000	50,00	51,00
				LS =>	0,00	MO com LS	10,09
						Valor com BDI =>	78,83
3.7	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CABO BIMETÁLICO PARA ATERRAMENTO DE COBRE 50MM² - REEFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO	M	1,0000000	70,74	70,74
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000	26,20	13,83
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5280000	19,78	10,44
Insumo	012621 SBC		CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50mm2 (1/0 AWG)	M	1,0000000	46,47	46,47
3.9	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		CORDOALHA DE AÇO 9,5 MM - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 822	M	1,0000000	28,99	28,99
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	26,20	13,10
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	19,78	9,89
Insumo	4615 ORSE		Cordoalha de aço 3/8" m	m	1,0000000	6,00	6,00
				LS =>	0,00	MO com LS	16,29
						Valor com BDI =>	35,02
3.10	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		CHAVE FUSIVEL DE 15 KV 100 A, COM DISPOSITIVO PARA ABERTURA EM CARGA E FERRAGENS	UN	1,0000000	628,53	628,53
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5000000	26,20	91,70
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5000000	19,78	69,23
Insumo	022519 SBC		CHAVE FUSIVEL REDE DE DISTRIBUICAO PORCELANA 15KV C/ PORTA FUSIVEL 100A 10KA	UN	1,0000000	467,60	467,60
				LS =>	0,00	MO com LS	114,09
						Valor com BDI =>	759,33
3.11	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		COBERTURA PROTETORA POLIMÉRICA , PARA PROTEÇÃO DE DERIVAÇÕES COM CONECTORES	UN	1,0000000	383,39	383,39
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	26,20	10,48
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	19,78	7,91
Insumo	CEL210 Próprio		COBERTURA PROTETORA POLIMÉRICA , PARA PROTEÇÃO DE DERIVAÇÕES COM CONECTORES	UN	1,0000000	365,00	365,00
				LS =>	0,00	MO com LS	13,03
						Valor com BDI =>	463,17
3.12	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		CONECTOR DE ATERRAMENTO GKD 635 - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 078037	UN	1,0000000	48,16	48,16
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3620000	26,20	9,48
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3620000	19,78	7,16
Insumo	00000426 SINAPI		GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 3/4", CONDUTOR DE 10 A	UN	1,0000000	31,52	31,52
				LS =>	0,00	MO com LS	11,79
						Valor com BDI =>	58,18
3.13	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CM- Próprio		CONECTOR TIPO DE CUNHA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9048	UN	1,0000000	29,66	29,66
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	26,20	3,93
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	19,78	2,96
Insumo	658 ORSE		Conec cunha p/c 6 c/ 2 awg al un	un	1,0000000	22,77	22,77
				LS =>	0,00	MO com LS	4,88
						Valor com BDI =>	35,83
3.14	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		CONECTOR PARALELO BIMETÁLICO COM 2 PARAFUSOS E PORCAS 10 - 2/0	UN	1,0000000	13,21	13,21
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	26,20	2,62
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	19,78	1,97
Insumo	10610 ORSE		Conector cunha paralelo - para cabo de alumínio 2/0-4 /3/0-4AWG - em liga de alumínio - tensão 15KV un	un	1,0000000	8,62	8,62
				LS =>	0,00	MO com LS	3,25
						Valor com BDI =>	15,96
3.15	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		ELO FUSIVEL TIPO SH - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 3769	UN	1,0000000	13,61	13,61
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	26,20	3,93
Insumo	10661 ORSE		Elo fusivel ELO FUSIVEL un	un	1,0000000	9,68	9,68
				LS =>	0,00	MO com LS	2,92
						Valor com BDI =>	16,44
3.16	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		FIO ELÉTRICO NÚ 6 AWG MOLE DE LIGA DE ALUMINIO PARA AMARRAÇÕES DE CABO -	KG	1,0000000	58,01	58,01
Composição	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200000	26,20	3,14
Composição	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200000	19,78	2,37
Insumo	958 ORSE		Fio alumínio recozido para amarração 6 awg kg	kg	1,0000000	52,50	52,50
				LS =>	0,00	MO com LS	3,91
						Valor com BDI =>	70,08

3.17	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	FITA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO DO CONDUTOR, LARGURA 10 MM - FORNECIMENTO	KG	1,0000000	63,46	63,46
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	26,20	5,26
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	19,78	3,96
Itens	0000407 SINAPI	FITA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO DO CONDUTOR LARGURA 10 MM	KG	1,0000000	54,27	54,27
			LS =>	0,00	MO com LS	6,61
					Valor com BDI =>	70,67
3.18	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	GANCHOS OLHAL DE AÇO GALVANIZADO COMPRIMENTO UTIL 70 MM, GANCHO COM ABERTURA	UN	1,0000000	15,92	15,92
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	26,20	5,26
Itens	1041 ORSE	Ganchos olhal el. laro 18mm un	un	1,0000000	15,90	15,90
			LS =>	0,00	MO com LS	0,36
					Valor com BDI =>	19,23
3.19	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	GRAMPO DE LINHA VIVA PARA ALUMÍNIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 038993	UN	1,0000000	88,40	88,40
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	26,20	3,93
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	19,78	2,96
Itens	0001937 SINAPI	GRAMPO LINHA VIVA DE LATÃO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 18 A 130	UN	1,0000000	61,51	61,51
			LS =>	0,00	MO com LS	4,88
					Valor com BDI =>	82,83
3.20	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CORPO E CUNHA EM MATERIAS POLIMÉRICOS, SEM	UN	1,0000000	51,57	51,57
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	26,20	3,93
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	19,78	2,96
Itens	3657 ORSE	Grampo de ancoragem, ref. GAD-102N un	un	1,0000000	84,68	84,68
			LS =>	0,00	MO com LS	4,80
					Valor com BDI =>	110,63
3.21	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COBREADA (COOPERWELD) AÇO COM REVEST. DE COBRE,	UN	1,0000000	51,55	51,55
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2531000	26,20	6,63
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2531000	19,78	5,00
Itens	01023 SBC	HASTE ATERRAMENTO 1/2" x 3,69m	UN	1,0000000	39,82	39,82
			LS =>	0,00	MO com LS	8,24
					Valor com BDI =>	62,78
3.22	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 15 KV - REFERÊNCIA SINAPI	UN	1,0000000	38,79	38,79
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0612000	26,20	1,62
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0608771	19,78	0,13
Itens	10631 ORSE	Isolador polimérico fixo ancoragem - classe de tensão 15 KV un	un	1,0000000	36,94	36,94
3.24	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DIAMETRO EXTERNO 80MM, ALTURA 70MM, PURO	UN	1,0019000	16,30	16,30
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2531000	26,20	6,55
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2531000	19,78	4,94
Itens	0000398 SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE 72" X 72" MM, PARA USO EM	UN	1,0000000	5,41	5,41
			LS =>	0,00	MO com LS	8,14
					Valor com BDI =>	30,42
3.25	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	MANILHA SAPATILHA COM PINO E CUPILHA - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 0152168138	UN	1,0000000	3,54	3,54
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	26,20	0,52
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	19,78	0,39
Itens	0000791 SINAPI	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATÉ 58"	UN	1,0000000	2,63	2,63
			LS =>	0,00	MO com LS	0,05
					Valor com BDI =>	6,35
3.26	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	OLHAL PARA PARAFUSO 5/8" GALVANIZADO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 033063	UN	1,0000000	10,88	10,88
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	26,20	0,78
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	19,78	0,58
Itens	0000302 SINAPI	GANCHOS OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	1,0000000	9,29	9,29
			LS =>	0,00	MO com LS	0,07
					Valor com BDI =>	12,85
3.27	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	PARAFUSO CABEÇA ABALADA Q/PORCA 10MM X 115MM RT (3/8 X 5") - REFERÊNCIA ORSE	UN	1,0010000	14,75	14,75
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Itens	9152 ORSE	Parafuso cabeça abalada 12 x 125mm un	un	1,0000000	14,53	14,53
			LS =>	0,00	MO com LS	0,19
					Valor com BDI =>	17,87
3.28	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	PARAFUSO CABEÇA ABALADA Q/PORCA 10MM X 120MM RT (3/8 X 1 1/4") - REFERÊNCIA ORSE	UN	1,0000000	9,38	9,38
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	19,78	0,19
Itens	1671 ORSE	Parafuso cabeça abalada 16 x 120mm un	un	1,0000000	7,83	7,83
			LS =>	0,00	MO com LS	0,32
					Valor com BDI =>	10,00
3.29	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA Q/PORCA 10MM X 250MM RT (3/8 X 10") - REFERÊNCIA ORSE	UN	1,0000000	10,22	10,22
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Itens	1675 ORSE	Parafuso cabeça abalada 16 x 250mm un	un	1,0000000	9,98	9,98
			LS =>	0,00	MO com LS	0,19
					Valor com BDI =>	12,35
3.30	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA Q/RT (5/8 X 14")	UN	1,0000000	20,35	20,35
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	19,78	0,19
Itens	1682 ORSE	Parafuso cabeça quadrada 16 x 350mm un	un	1,0000000	19,90	19,90
			LS =>	0,00	MO com LS	0,32
					Valor com BDI =>	26,58
3.31	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	PARAFUSO EM OXIDO DE ZINCO TIPO DA IV DISTRIBUIÇÃO 8KA-12KV COM DEBUCAMENTO	UN	1,0000000	293,19	293,19
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	26,20	13,10
Itens	3244 ORSE	Parafuso polimérico 240 127 V-10 KA Un	UN	1,0000000	280,00	280,00
			LS =>	0,00	MO com LS	9,75
					Valor com BDI =>	304,06
3.32	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio	PINO RETO PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 15KV, BASE DO PINO COM ROSCA EXTERNA,	UN	1,0000000	20,15	20,15
Composição	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0619000	26,20	1,62
Composição	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0608771	19,78	0,13
Itens	0000364 SINAPI	PINO ROSCA EXTERNA, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 15KV, DIAMETRO 25 MM,	UN	1,0000000	18,45	18,45
			LS =>	0,00	MO com LS	1,29
					Valor com BDI =>	26,34

3.34	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR POLIFASICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO -	UN	1,0000000	233,54	233,54
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0230000	19,78	20,23
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0230000	26,20	26,80
Insumo	00039809	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1	UN	1,0000000	186,51	186,51
				LS =>	0,00	MO com LS	33,34
						Valor com BDI =>	282,14
3.35	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CAIXA DE PROTEÇÃO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE AÇO 18 USG	UN	1,0000000	1.161,05	1.161,05
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0230000	26,20	26,80
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0230000	19,78	20,23
Insumo	00039692	SINAPI	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG	UN	1,0000000	1.114,02	1.114,02
				LS =>	0,00	MO com LS	33,34
						Valor com BDI =>	1.402,66
3.36	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		QUADRO DE COMANDO DE SOBREPOR, 800X600X250MM, COMPLETO COM BARRAMENTO PARA	UN	1,0000000	2.497,82	2.497,82
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	26,20	52,40
Insumo	9747	ORSE	QD - Quadro / Painel em chapa galvanizada e pintura eletrostática na cor bege,sem disjuntores,com	un	1,0000000	2.445,42	2.445,42
				LS =>	0,00	MO com LS	39,02
						Valor com BDI =>	3.017,62
3.37	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO -	M	1,0000000	203,99	203,99
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	26,20	6,55
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	19,78	4,94
Insumo	3977	ORSE	Eletroduto em ferro galvanizado pesado sem costura 4" x 3m un	un	0,3500000	550,00	192,50
				LS =>	0,00	MO com LS	8,14
						Valor com BDI =>	246,44
3.38	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		LUVA PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000000	42,94	42,94
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4260000	19,78	8,42
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4260000	26,20	11,16
Insumo	00001895	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000000	23,36	23,36
				LS =>	0,00	MO com LS	13,88
						Valor com BDI =>	51,88
3.39	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE	UN	1,0000000	50,02	50,02
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2700000	26,20	7,07
Insumo	00001051	SINAPI	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE	UN	1,0000000	42,95	42,95
				LS =>	0,00	MO com LS	5,26
						Valor com BDI =>	60,43
3.40	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 300 A - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8902	un	1,0000000	1.376,11	1.376,11
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000000	19,59	11,75
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000000	26,20	15,72
Insumo	00002378	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC - 40 KA	UN	1,0000000	1.348,64	1.348,64
				LS =>	0,00	MO com LS	19,53
						Valor com BDI =>	1.662,48
3.41	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		DISPOSITIVO DPS CLASSE I, 1 PÓLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175V, CORRENTE MÁXIMA DE 80KA -	UN	1,0000000	197,78	197,78
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	26,20	7,86
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	19,78	5,93
Insumo	00039468	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE "90"	UN	1,0000000	183,99	183,99
				LS =>	0,00	MO com LS	9,77
						Valor com BDI =>	238,94
3.42	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		CURVA 90 ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO 4" - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 059300	UN	1,0000000	202,37	202,37
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8560000	26,20	22,42
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8560000	19,78	16,93
Insumo	00002621	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE	UN	1,0000000	163,02	163,02
				LS =>	0,00	MO com LS	27,90
						Valor com BDI =>	244,48
3.43	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 4",PARA ELETRODUTO - REFERÊNCIA ORSE	UN	1,0000000	7,63	7,63
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	26,20	0,26
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0100000	19,78	0,19
Insumo	00039182	SINAPI	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000000	7,18	7,18
				LS =>	0,00	MO com LS	0,32
						Valor com BDI =>	9,22
344	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		MURETA DE MEDIÇÃO 2,4X2,0X0,25 M PAREDE DUPLA REBOCADA , COM LAJE EM CIMA E	UN	1,0000000	1.550,33	1.550,33
Composição	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES,	m²	0,9600000	39,04	37,47
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	0,4320000	77,49	33,47
Composição	94097	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO	m³	0,9600000	5,88	5,64
Composição	95474	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TJOLOS CERAMICOS MACIOS 5X10X20CM, ASSENTADO	m³	0,1920000	1.076,37	206,66
Composição	87792	SINAPI	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM	m³	9,6000000	45,02	432,19
Composição	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER	m³	9,6000000	5,25	50,40
Composição	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	9,6000000	3,92	37,63
Composição	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	m²	9,6000000	12,39	118,94
Composição	96130	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO.	m²	9,6000000	21,10	202,56
Composição	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM	m³	4,8000000	88,62	425,37
				LS =>	0,00	MO com LS	598,70
						Valor com BDI =>	1.872,95
3.47	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP- Próprio		TERMINAL PARA CABO 185MM² - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7932	un	1,0000000	32,44	32,44
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700000	26,20	1,83
Insumo	7881	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 150mm2 a 300mm2 h	h	0,1650000	6,63	1,09
Insumo	00001593	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 185 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	1,0000000	29,52	29,52
				LS =>	0,00	MO com LS	1,36
						Valor com BDI =>	39,19
3.48	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC- Próprio		BRACO TIPO C , PARA REDE COMPACTA - REFERÊNCIA AGETOP COMPOSIÇÃO 1201008430	UN	1,0000000	211,79	211,79
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	26,20	7,86
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000000	19,78	5,93
Insumo	4634	ORSE	Braco tipo C 15 kv un	un	1,0000000	198,00	198,00
				LS =>	0,00	MO com LS	9,77
						Valor com BDI =>	255,86

3.49	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC-	Próprio	ESPAÇADOR LOSANGULAR PARA CABOS PROTEGIDO CLASSE 15KV, COM POSSIBILIDADE	UN	1,0000000	49,39	49,39
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	26,20	10,48
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	19,78	7,91
Insumo	4655	ORSE	Espaçador losangular 15kv un	un	1,0000000	31,00	31,00
				LS =>	0,00	MO com LS	13,03
						Valor com BDI =>	59,67
3.50	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC-	Próprio	LAÇO PREFORMADO PLÁSTICO PARA ESPAÇADOR LOSANGULAR E SEPARADO DE CABOS,	UN	1,0000000	37,39	37,39
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	26,20	5,24
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	19,78	3,95
Insumo	CEL252	Próprio	LAÇO PREFORMADO PLÁSTICO PARA ESPAÇADOR LOSANGULAR E SEPARADO DE CABOS,	UN	1,0000000	28,20	28,20
				LS =>	0,00	MO com LS	6,51
						Valor com BDI =>	45,17
3.51	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC-	Próprio	POSTE DE CONCRETO DT 11x600, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE	UN	1,0000000	4.669,82	4.669,82
Composição	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE	CHP	0,0790000	284,90	22,50
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8150000	19,78	55,68
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,1480000	26,20	239,67
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA	m³	0,8030000	542,57	435,68
Insumo	00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	11,0000000	44,09	484,99
Insumo	00041204	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE	UN	1,0000000	3.431,30	3.431,30
				LS =>	0,00	MO com LS	262,73
						Valor com BDI =>	5.641,61
3.52	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CC-	Próprio	PERFIL U PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA 900MM - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 063004	UN	1,0000000	160,67	160,67
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4260000	26,20	11,16
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4260000	19,78	8,42
Insumo	CEL265	Próprio	PERFIL U PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA 900MM	UN	1,0000000	141,09	141,09
				LS =>	0,00	MO com LS	13,88
						Valor com BDI =>	194,11
3.53	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP-	Próprio	SAPATILHA PARA CABO DE AÇO 75X50 MM, ZINCADO - REFERÊNCIA AGESUL	UN	1,0000000	3,54	3,54
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	26,20	0,52
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200000	19,78	0,39
Insumo	00007581	SINAPI	SAPATILHA EM AÇO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	UN	1,0000000	2,63	2,63
				LS =>	0,00	MO com LS	0,65
						Valor com BDI =>	4,28
3.54	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CP-	Próprio	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR, POSTE DT 195X100MM, AÇO GALVANIZADO A FOGO	UN	1,0000000	124,77	124,77
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	26,20	6,55
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000000	19,78	9,89
Insumo	00007576	SINAPI	SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM,	UN	1,0000000	108,33	108,33
				LS =>	0,00	MO com LS	11,41
						Valor com BDI =>	150,73
							181.375,56
							218.452,70

7.2 BDI / Encargos Sociais

Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira
Município: Sena Madureira -AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 689. Centro (CEP 69.940-000)
Data: 22/04/2024

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

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024

Revisão do Orçamento - REV01

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:

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



Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Sena Madureira
Município: Sena Madureira -AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 689. Centro (CEP 69.940-000)
Data: 22/04/2024

ANEXO 6 - ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)			
ITEM	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSAL
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
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	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"	50,28%	19,18%
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%
C	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"	9,87%	7,38%
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%
D	TAXAS DE REINCIDÊNCIAS	18,95%	7,39%
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%
*E	ENCARGOS COMPLEMENTARES		
E1			
Totais >>>		115,90%	70,75%

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024

Revisão do Orçamento - REV01

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

8. CURVA ABC DE SERVIÇOS

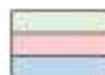
Objeto: **Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Soca Madureira**
Município: **Rio Branco-AC**
Endereço: **Rua Cunha Vasconcelos, 629, Centro (CEP 69.940-000)**
Data: **22/04/2024**

Faixas:

A

B

C



CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITENS	Código	Banco	Descrição	Unid	Quant.	Custo Unitário	Custo Total	Peso (%)	Peso Acum. (%)
1	OP-TJAC02	Próprio	GRUPO GERADOR CARENADO 50 KVA - FORNECIMENTO E START-UP/COMISSIONAMENTO	UN	1,00	111.718,28	111.718,28	51,14%	51,14%
2	102102	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUI SUORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	UN	1,00	21.321,88	21.321,88	9,70%	60,84%
3	8298	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	M	60,00	270,00	16.563,00	7,56%	68,40%
4	CC-ELE313	Próprio	CABO DE ALUMÍNIO 60MM² COBERTO XLPE 15KV, COMPACTADO REDONDO, COM BLOQUEIO, COBERTURA 3MM, COM CINZA, LANCE 500M - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8302	M	120,00	80,54	9.664,80	4,42%	72,82%
5	CC-ELE707	Próprio	POSTE DE CONCRETO DT 11/800, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 100612	UN	1,00	5.763,96	5.763,96	2,64%	75,46%
6	8298	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	M	24,00	322,42	5.338,08	2,44%	77,90%
7	OP-TJAC03	Próprio	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO DEEP SEA DSE 992 - REFERÊNCIA SBC 059445	UN	1,00	5.292,52	5.292,52	2,41%	80,31%
8	8298	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	UN	60,00	64,58	3.874,80	1,77%	82,08%
9	110040	SBC	TELA GRADIL MORLAN REVESTIDA COM PVC BRANCA OU VERDE 1P2,5M	m²	21,25	147,14	3.126,72	1,43%	83,51%
10	OP-ELE1058	Próprio	QUADRO DE COMANDO DE SOBRECORR. 800X600X250MM, COMPLETO COM BARRAMENTO PARA FASES, NEUTRO E TERRA, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR LOCAL, PARA DISJUNTOR GERAL E DPS, PROTEÇÃO CONTRA TOCA ACIDENTAL E IDENTIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 3806	UN	1,00	3.083,00	3.083,00	1,41%	84,92%
11	OP-ELE1058	Próprio	CABO Bimetálico PARA aterramento de cobre 60MM² - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 863462	M	36,00	87,31	3.055,86	1,40%	86,32%
12	CC-ELE204	Próprio	CHAVE FUSÍVEL DE 15 KV 100 A, COM DISPOSITIVO PARA ABERTURA EM CARGA E FERRAGENS DE FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 489	UN	3,00	725,78	2.327,37	1,07%	87,40%
13	OP-ELE002	Próprio	MURETA DE MEDIÇÃO 2,4X2,00X2,25 M PARDE DUPLA RESBOCADA - COM LAJE EM CIMA E PINTADA	UN	1,00	1.913,57	1.913,57	0,88%	88,28%
14	OP-ELE0021	Próprio	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 300 A - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8903	UN	1,00	1.099,53	1.099,53	0,78%	89,06%
15	OP-TJAC05	Próprio	QUADRO DE COMANDO 800X600X250 COM 2,7M DE BARRAMENTO DE 1"x1/4"	UN	1,00	1.850,26	1.850,26	0,78%	89,84%
16	CC-ELE237	Próprio	ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO PESADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 0501	M	6,00	351,78	1.510,80	0,69%	90,53%
17	OP-ELE052	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 001894	UN	1,00	1.433,08	1.433,08	0,65%	91,18%
18	CC-ELE334	Próprio	CORDALHA DE AÇO 9,5 MM - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 822	M	40,00	35,75	1.431,20	0,65%	91,83%
19	CC-ELE210	Próprio	COBERTURA PROTETORA POLIMÉRICA, PARA PROTEÇÃO DE DERIVAÇÕES COM CONECTORES OU GRAMPO DE LINHA VIVA EM REDE COMPACTA - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201008410	UN	1,00	473,22	1.419,08	0,65%	92,48%
20	OP-TJAC01	Próprio	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	1,00	1.419,22	1.419,22	0,65%	93,13%
21	CC-ELE282	Próprio	LAÇO PREFORMADO PLÁSTICO PARA ESPACIADOR LOSANGULAR E SEPARADOR DE CABOS, DIÂMETRO EXTERNO 10,18 A 13,73MM (2AVO) - REFERÊNCIA ADETOP COMPOSIÇÃO 071510	UN	24,00	46,15	1.107,60	0,51%	93,64%
22	OP-ELE879	Próprio	PARA-RAIO EM ÓXIDO DE ZINCO TIPO DA IV DISTRIBUIÇÃO 50A-15KV COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO E FERRAGEM COM FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA	UN	3,00	361,77	1.085,31	0,50%	94,14%
23	CC-ELE234	Próprio	DISPOSITIVO DPS CLASSE I 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175V, CORRENTE MÁXIMA DE 80KA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8884	UN	4,00	244,12	976,48	0,45%	94,59%
24	82984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	UN	36,00	30,26	967,80	0,44%	95,03%
25	97889	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS NAÇIÕES, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60X0,60X0,8 M. AF_120202	UN	1,00	913,89	913,89	0,42%	95,45%
26	92962	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120202	M	6,00	115,51	993,06	0,32%	95,77%
27	97888	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS NAÇIÕES, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60X0,60X0,8 M. AF_120202	UN	1,00	670,99	670,99	0,31%	96,08%

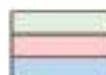
Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Zona Madureira
 Município: Rio Branco-AC
 Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 669, Centro (CEP 69.946-000)
 Data: 22/04/2024

FAXAS:

"A"

"B"

"C"


CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITENS	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Custo Unitário	Custo Total	Peso (%)	Peso Acum. (%)
28	93010	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120201	M	12,00	55,82	669,84	0,31%	93,44%
29	98873	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	6,50	82,25	534,52	0,24%	93,68%
30	CC-ELE208	Próprio	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COBRADA (COOPERWELD) AÇO COM REVEST. DE COBRE, DIAM. 127 X 2480MM - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 98888	UN	8,00	62,63	501,04	0,23%	93,91%
31	CP-ELE980	Próprio	CURVA 90 ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO 4" - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 85690	UN	2,00	245,79	491,58	0,22%	94,14%
32	CC-ELE532	Próprio	ESPAÇADOR LOSANGULAR PARA CABOS PROTEGIDO CLASSE 19KV, COM POSSIBILIDADE UNIVERSAL DE FIXAÇÃO DOS CONDUTORES, PELO SISTEMA DE LAÇOS POLIMÉRICOS OU ANÉIS DE SILICONE - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 120100625	UN	8,00	60,96	487,68	0,22%	94,37%
33	CC-ELE211	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO QND 635 - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 07657	UN	8,00	50,44	403,52	0,22%	94,59%
34	98866	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2023	UN	3,00	137,85	413,55	0,18%	94,77%
35	CC-ELE243	Próprio	GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, COMPO E CUNHA EM MATERIAS POLIMÉRICOS, SEM PARTES METÁLICAS, EXCETO NA SUA FIXAÇÃO A FERRAGEM, CARGA MÍNIMA DE TRACÇÃO 9000N, INTERVALO DE APLICAÇÃO DE 12 A 15MM², PARA CABO COBERTO XLPE 19KV 2 AWG - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 07655	UN	3,00	113,02	339,06	0,15%	94,92%
36	CP-ELE061	Próprio	TERMINAL PARA CABO 169MM² - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 7932	un	8,00	40,04	320,32	0,15%	95,07%
37	93012	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120201	M	3,00	104,09	312,27	0,14%	95,21%
38	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 6.4X0,4X0,4 M. AF_120200	UN	1,00	308,11	308,11	0,14%	95,35%
39	CP-ELE048	Próprio	SUORTE PARA TRANSFORMADOR, POSTE DT 190X100MM, AÇO GALVANIZADO A FOGO	UN	2,00	154,00	308,00	0,14%	95,50%
40	CP-ELE700	Próprio	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR POLIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 081454	UN	1,00	255,25	255,25	0,13%	95,63%
41	81071	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO NBR 5967 100mm 4"	M	1,50	191,56	287,34	0,13%	95,76%
42	CC-ELE415	Próprio	BRAÇO TIPO C, PARA REDE COMPACTA - REFERÊNCIA AGESTOP COMPOSIÇÃO 1291008420	UN	1,00	261,41	261,41	0,12%	95,88%
43	CP-ELE001	Próprio	GRAMPO DE LINHA VIVA PARA ALUMÍNIO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 076563	UN	3,00	64,43	193,29	0,12%	96,00%
44	CC-ELE294	Próprio	PARAFUSO CABEÇA ABUSADA C/PORCA 10MM X 115MM RT (3/8 X 3") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	11,00	18,26	200,86	0,09%	96,09%
45	CC-ELE265	Próprio	PERFIL U PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA 900MM - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 083004	UN	1,00	158,31	158,31	0,09%	96,18%
46	CP-TJAC04	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA COMPLETA (MOLDE, CARTUCHO E ALICATE) EM T ENTRE CABOS DE 50 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA CROS COMPOSIÇÃO 4220320	UN	3,00	85,16	255,48	0,09%	96,27%
47	CC-ELE044	Próprio	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 15 KV - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 101540	UN	3,00	47,78	143,34	0,07%	96,34%
48	CC-ELE241	Próprio	FIO ELÉTRICO NÚ 6 AWG MOLE DE LIGA DE ALUMÍNIO PARA AMARRAÇÕES DE CABO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 420	KG	2,00	71,60	143,20	0,07%	96,40%
49	CP-ELE008	Próprio	CABO DE ALUMÍNIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	1,50	74,72	112,08	0,05%	96,45%
50	CM-ELE058	Próprio	CONECTOR TIPO DE CUNHA - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 9048	UN	3,00	35,61	106,83	0,05%	96,50%
51	101546	SINAPI	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_070620	UN	3,00	35,49	106,47	0,05%	96,55%
52	CP-ELE198	Próprio	LUNA PARA ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	50,00	100,00	0,05%	96,60%
53	CP-ELE009	Próprio	PINO RETO PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 15KV, BASE DO PINO COM ROSCA EXTERNA, ARRUELA E PORCA, PARA INSTALAÇÃO EM CRUZETA DE FERRO - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 101546	UN	3,00	24,87	74,61	0,03%	96,64%
54	CP-ELE037	Próprio	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/PORCA 16MM X 250MM RT (5/8 X 10") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11038	UN	5,00	12,61	63,05	0,03%	96,68%
55	CP-ELE088	Próprio	CABEÇOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FURAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 38P, DE 4" - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 8021	UN	1,00	61,74	61,74	0,03%	96,69%
56	88111	SINAPI	CABA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,5 M, AF_120200	UN	1,00	58,95	58,95	0,02%	96,72%
57	CC-ELE242	Próprio	GANCHO CUNHAL DE AÇO GALVANIZADO COMPRIMENTO ÚTL 76 MM, GANCHO COM ABERTURA 19MM, E ESPESURA DA SEÇÃO 21MM, CUNHAL COM DIÂMETRO 19 MM, 9090 DAN - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201008134	UN	3,00	19,65	58,95	0,02%	96,74%
58	CC-ELE524	Próprio	ALÇA PREFORMADA DISTRIBUIÇÃO PARA CABO CA. 40 AWG	UN	2,00	28,85	57,70	0,03%	96,77%
59	CC-ELE183	Próprio	ALÇA PREFORMADA, ESTAI DE ÂNCORA, CABO AÇO 9,5MM - REFERÊNCIA SINAPI COMPOSIÇÃO 141553	UN	2,00	28,82	57,64	0,03%	96,80%
60	CC-ELE408	Próprio	GLD FLEXIVEL TIPO NH - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 3769	UN	3,00	16,80	50,40	0,02%	96,82%

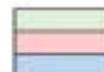
Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vieira Ferreira – Bena Madureira
Município: Rio Branco-AC
Endereço: Rua Cunha Vasconcelos, 689, Centro (CEP 69.940-000)
Data: 22/04/2024

FAIXAS:

"A"

"B"

"C"



CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEMS	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Custo Unitário	Custo Total	Peso (%)	Peso Acum. (%)
81	CC-ELE290	Projeto	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/ RT (5/8 X 14")	UN	2,00	25,12	50,24	0,02%	95,55%
82	CC-ELE212	Projeto	CONECTOR PARALELO Bimetálico com 2 Parafusos e Porcas 10 - 20	UN	1,00	16,31	16,31	0,00%	95,57%
83	CP-ELE004	Projeto	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO 40x40 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 12508	UN	18,00	2,49	44,82	0,00%	95,59%
84	101538	SINAPI	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2020	UN	1,00	43,52	43,52	0,02%	95,61%
85	91867	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2020	M	1,00	13,79	13,79	0,00%	95,63%
86	CP-ELE036	Projeto	CHAL PARA PARAFUSO 1/4" GALVANIZADO - REFERÊNCIA SBC COMPOSIÇÃO 063063	UN	1,00	12,16	12,16	0,00%	95,65%
87	CP-ELE093	Projeto	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" PARA ELETRODUTO - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11766	UN	4,00	9,42	37,68	0,00%	95,66%
88	CP-ELE028	Projeto	FITA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO DO CONDUTOR, LARGURA 10 MM - FORNECIMENTO	KG	8,30	28,33	23,49	0,01%	95,67%
89	CC-ELE250	Projeto	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DIÂMETRO EXTERNO 80MM - ALTURA 78MM, FURO 18MM, PORCELANA UARROM	UN	1,00	20,09	20,09	0,01%	95,68%
70	CC-ELE295	Projeto	PARAFUSO CABEÇA ABALADA C/ PORCA 16MM X 32MM RT (5/8 X 1,14") - REFERÊNCIA ORSE COMPOSIÇÃO 11039	UN	2,00	10,22	20,44	0,01%	95,69%
71	CP-ELE035	Projeto	MANILHA-SAPATELHA COM PINO E CUPILHA - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201008106	UN	1,00	4,37	13,11	0,01%	100,00%
72	CP-ELE045	Projeto	SAPATELHA PARA CABO DE AÇO 25X30 MM, ZINCADO - REFERÊNCIA AGESUL COMPOSIÇÃO 1201008136	UN	1,00	4,37	4,37	0,00%	100,00%
TOTAL COM BOM:							218.452,70		

Rio Branco - Acre, 22 de abril de 2024.

Revisão do Orçamento - RSV02

9. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

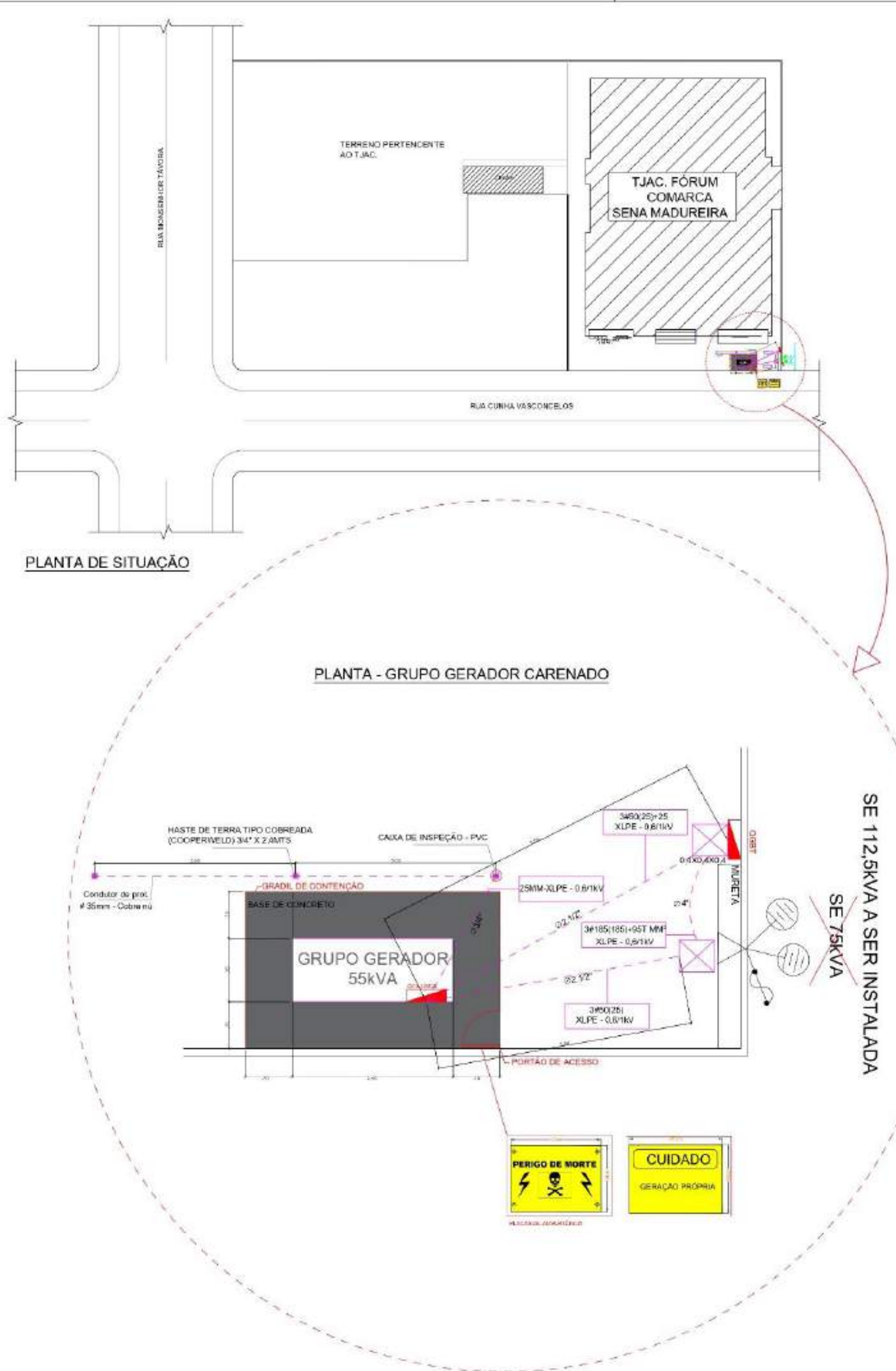
Objeto: Implantação de Grupo Gerador no Fórum Desembargador Vitor Ferreira – Serra Macaúba
Município: Serra Macaúba - AC
Entrega: Rua Cunha Vasconcelos, 889, Centro (CEP 68.915-000)
Data: 20/04/2024

ANEXO 2 - MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	DESCRIÇÃO	CÁLCULO PARCIAL	QUANT. TOTAL
1	GERADOR				
1.1	INSTALAÇÃO DE GRUPO GERADOR	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.2	GRUPO GERADOR COMBUSTÍVEL BIODIESEL - FORNECIMENTO DE START-UP COM 5 BOMBAS DE INJEÇÃO	UN	01 gerador	1,00	1,00
1.3	MODELO DE COMUNICAÇÃO DEPT. DE A. (DE. 002 - REFERÊNCIA SOC 00445)	UN	01 gerador	1,00	1,00
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
2.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	30,00	30,00
2.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	100,00	100,00
2.3	ELETRODUTO RÍGIDO RIGÍDELO, PVC, DN 25 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.4	ELETRODUTO RÍGIDO RIGÍDELO, PVC, DN 25 MM (1/2"), PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	12,00	12,00
2.5	CONDUÍTO DE COBRE 1/2" 35 MM², NÃO ENTERRADO, COM ISOLADOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
2.6	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, 1/2" 35 MM², COM 3 BOMBAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.7	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO EXTERNO = 0,2 M, AF 10000	UN	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
2.8	SOLDA COTERMO DE CÂBLO (MODELO, CARTILHA E ALICATE) EM T, ENTRE CABOS DE 0,6 MM² - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO - REFERÊNCIA ORÇ COMPOSIÇÃO 423920	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.9	TELA GRANDE, 100x100 CM, REVESTIDA COM PVC BRANCO, OU VERDE, 1/2" 35 MM	M	Conferir projeto de instalações elétricas	24,25	24,25
2.10	QUADRO DE COMANDO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, 1/2" 35 MM², COM 3 BOMBAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
2.11	CAIXA INTERNA ELÉTRICA, 1/2" 35 MM², COM 3 BOMBAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
2.12	ELETRODUTO RÍGIDO RIGÍDELO, PVC, DN 25 MM (1/2"), PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	24,00	24,00
2.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 10000	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
2.15	ELETRODUTO RIGÍDELO, PVC, DN 25 MM (1/2"), PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3	SUBSTITUIÇÃO DE CÂBLO				
3.1	ALCA PREFORMADA DISTRIBUIÇÃO PARA CABO CATÁVICO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	2,00	2,00
3.2	ALCA PREFORMADA, 100x100 CM, 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.3	ALCA PREFORMADA, 100x100 CM, 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.4	ALCA PREFORMADA, 100x100 CM, 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	18,00	18,00
3.5	CABO DE ALUMÍNIO 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.6	CABO DE ALUMÍNIO 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	18,00	18,00
3.7	CABO DE ALUMÍNIO 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	30,00	30,00
3.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
3.9	CONDUÍTO DE COBRE 1/2" 35 MM², NÃO ENTERRADO, COM ISOLADOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.11	CONDUÍTO DE COBRE 1/2" 35 MM², NÃO ENTERRADO, COM ISOLADOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.12	CONECTOR DE ATERRAMENTO 0,25 M, 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
3.13	CONECTOR 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.14	CONECTOR PARALELO 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.15	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.16	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	2,00	2,00
3.17	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	8,00	8,00
3.18	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.19	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.20	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.21	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.22	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.23	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.24	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.25	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.26	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.27	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	11,30	11,30
3.28	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	2,30	2,30
3.29	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	5,30	5,30
3.30	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,30	3,30
3.31	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,30	3,30
3.32	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,30	3,30
3.33	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.34	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.35	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	7,30	7,30
3.36	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.37	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	6,30	6,30
3.38	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	2,30	2,30
3.39	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.40	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.41	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	4,30	4,30
3.42	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	2,30	2,30
3.43	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	4,30	4,30
3.44	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.45	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.46	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,30	1,30
3.47	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	0,30	0,30
3.48	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.49	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.50	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.51	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	3,00	3,00
3.52	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.53	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.54	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.55	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.56	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.57	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.58	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.59	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.60	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.61	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.62	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.63	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.64	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.65	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.66	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.67	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.68	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.69	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.70	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.71	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.72	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.73	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.74	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.75	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.76	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.77	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.78	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.79	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.80	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.81	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.82	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.83	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.84	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.85	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.86	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.87	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.88	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.89	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.90	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.91	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.92	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0 KV, PARA REDE INTERNA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	Conferir projeto de instalações elétricas	1,00	1,00
3.93	ELC FLEXÍVEL 1/2" 35 MM², 450V, 0,9/1,0				

10. DETALHAMENTO GRÁFICO

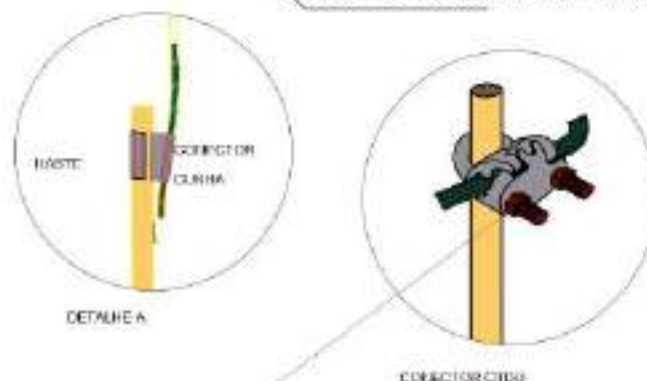
PLANTA DE SITUAÇÃO



TAMPA TUBO DE ATERRAMENTO

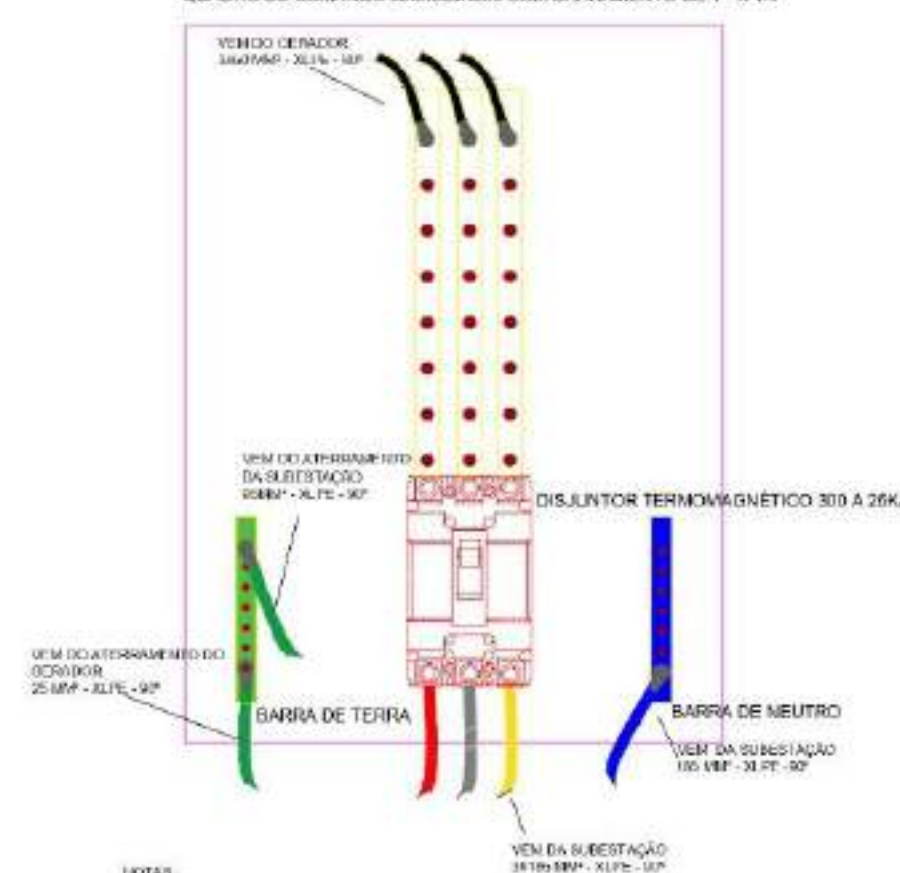


CORPO TUBO DE ATERRAMENTO



DETALHAMENTO DO ATERRAMENTO

QUADRO DE COMANDO 800X1000X250 COM BARRAMENTO DE 1" X 1/8"



DETALHAMENTO DO QGBT

ITEM	LISTA DE MATERIAIS GERADOR	UNID.	Quant.
1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	20
2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	60
3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	50
4	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	12
5	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	6,5
6	PARTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 10 METROS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	02
7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
8	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	02
9	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	22
10	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
11	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
12	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
13	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
14	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01
15	ELÉTRICO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 15MM, ANTI-CHAMUSCADA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS	UN	01

ITEM	LISTA DE MATERIAIS SUBESTAÇÃO 112,5kVA	UNID.	Quant.
1	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	2,00
2	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	2,00
3	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
4	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
5	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
6	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
7	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
8	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
9	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
10	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
11	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
12	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
13	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
14	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
15	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
16	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
17	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
18	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
19	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
20	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
21	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
22	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
23	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
24	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
25	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
26	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
27	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
28	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
29	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
30	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
31	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
32	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
33	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
34	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
35	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
36	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
37	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
38	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
39	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
40	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
41	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
42	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
43	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
44	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
45	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
46	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
47	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
48	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
49	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
50	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
51	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
52	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
53	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
54	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
55	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
56	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00
57	ALCATELA CORDÃO DE 1,50m, 100% COTÃO, 100% COTÃO	PC	1,00

PROJETO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

FASE DE PROJETO: Executivo

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

ASS. AUTOR DO PROJETO:

OBRA: INSTALAÇÃO DE UM GRUPO GERADOR DE 55kVA PARA ATENDER AO FÓRUM DESEMPREGADOR VIEIRA FERREIRA - SENA MADUREIRA

ENDEREÇO: RUA CUNHA VASCONCELOS, 889, CENTRO - SENA MADUREIRA

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

NUMERO DA FRÂNCHA: ELE 01/01

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 10/05/2024

REV. 00



PLANTA DE SITUAÇÃO

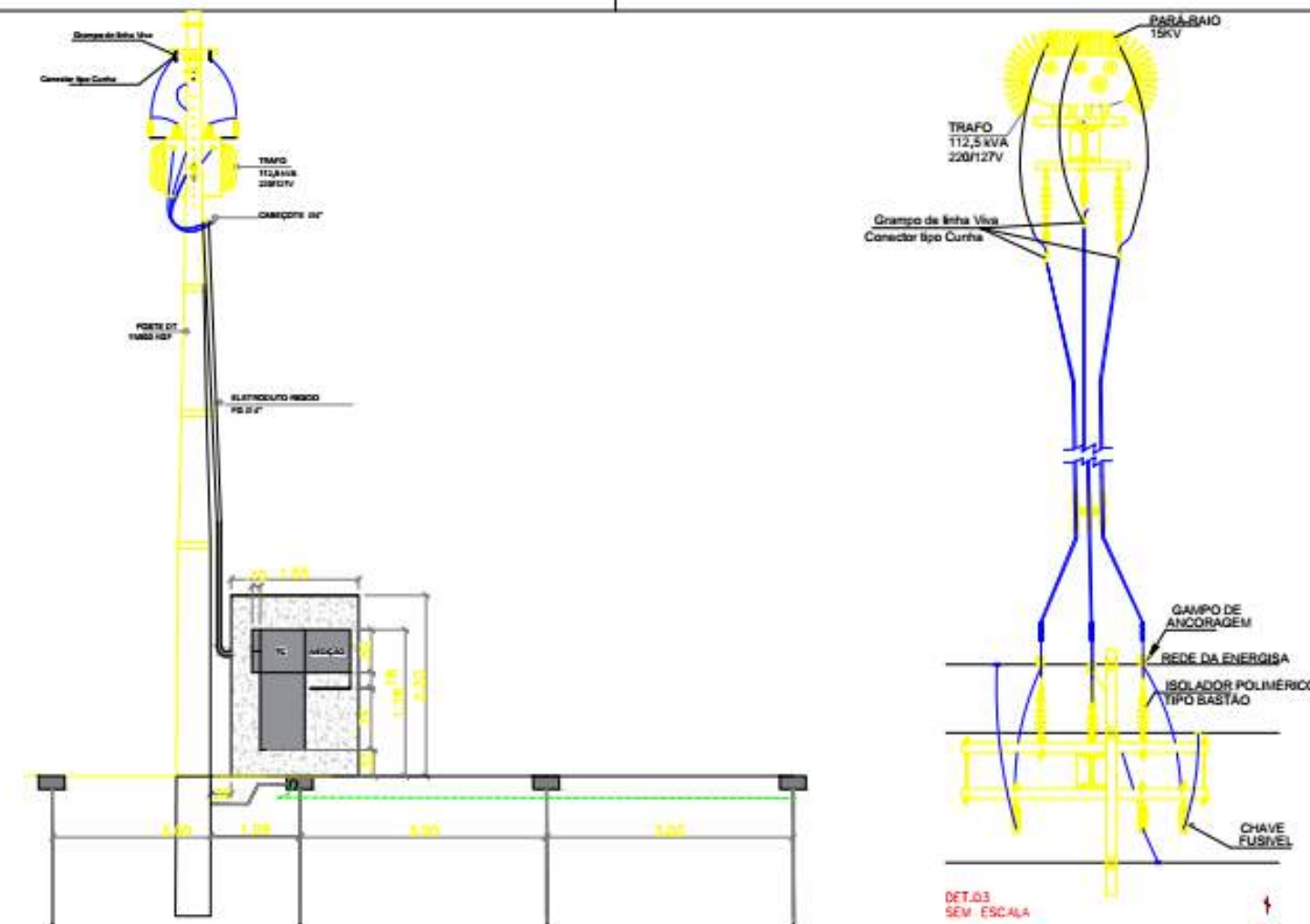


DIAGRAMA UNIFILAR

DIAGRAMA UNIFILAR
REDE DA ENERGISA/ACRE

3#50mm² alumínio encoberto XLPE-REDE COMPACTA
Chave Fusível 100A 10kV-15 kV
ELO 5H

3#50mm² alumínio encoberto XLPE-REDE COMPACTA
POSTE DA SUBESTAÇÃO INTERNA

3 PR 50mm²
Pára-raio de Distribuição
Polimérico
Classe 15 kV - 10kA
Transformador
Trifásico 112,5 kVA
13.800 V - 220/127 V

3#185(185)+T95mm² mm²
0,6/1kV EPR OU XLPE 90°C
TC 2000SA Medição

3#185(185)+T95mm² mm²
0,6/1kV EPR OU XLPE 90°C

25kA DISJUNTOR 300A
TERMOMAGNETICO

CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

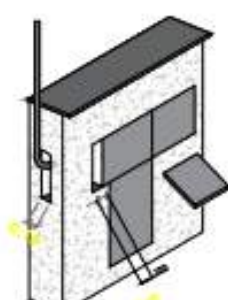
CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

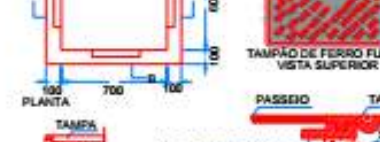
CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

CARGA
0,4kV/0,2kV XLPE 90°C

QUADRO DE COMANDO
800X600X250MM



Ramal de Entrada Subterrâneo
(Caixa de Passagem Tipo CP - 02)



DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

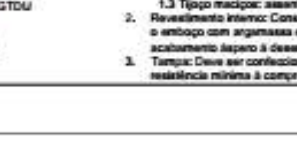
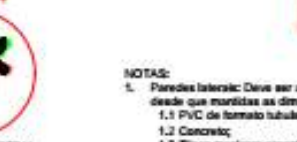
DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

DET. 03 DO POSTE
SEM ESCALA

Detalhe da Caixa de
Inspeção e do Aterramento



ITEM	LISTA DE MATERIAIS SUBESTAÇÃO 112,5KVA	UNID.	Quant.
1	ALÇA PREFABRICADA DISTRIBUIÇÃO PARA 4 AVIG (DG-4542 -PLP)	PC	2,00
2	ALÇA PREFABRICADA ESTAI DE ANCORAGEM, CABO AÇO 9,5MM	PC	2,00
3	ARMADURA SECUNDARIA PESADA DE 1 ESTRIBO COM HASTE E CUPULA	PC	1,00
4	ARRUELA QUADRADA DIAM. 10mm, LADO 30mm, ESP. 3mm, GALVANIZADA	PC	18,00
5	CABO ALUMÍNIO NÚ TIPO CA 4 AVIG -	KG	1,50
6	CABO DE ALUMÍNIO 35MM ² COBERTO XLPE 15KV, COMPACTADO REDONDO, COM BLOQUEIO, COBERTURA 3MM, COM CENÇA, LANCE 500M, NBR 11873	M	120,00
7	CABO BIMETÁLICO PARA ATERRAMENTO DE COBRE 50MM ²	M	35,00
8	CABO DE COBRE ISOLADO PV 1 KV EPR 185MM ²	M	60,00
9	CORDEALHA DE AÇO 9,5MM	M	40,00
10	CHAVE FUSÍVEL DE 15 KV 100 A, COM DISPOSITIVO PARA ABERTURA EM CARGA E FERRAGENS DE FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA	PC	3,00
11	COBERTURA PROTETORA POLIMÉRICA, PARA PROTEÇÃO DE DERIVAÇÕES COM CONECTORES OU GRAMPO DE LINHA VIVA EM REDE COMPACTA	PC	3,00
12	CONECTOR DE ATERRAMENTO QKD 635	PC	8,00
13	CONECTOR TIPO CUNHA	PC	3,00
14	CONECTOR PARALELO BIMETÁLICO COM 2 PARAFUSOS E PORCAS 10 - 20.	PC	3,00
15	ELO FUSÍVEL TIPO 5H	PC	3,00
16	PIO ELÉTRICO NÚ COBRE N. 6 AVIG	KG	2,00
17	FITA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO 1 mm DE ESPESURA, 10 mm DE LARGURA	KG	0,30
18	FITAL ISOLANTE ALTA TENSÃO 18METRO	M	1,00
19	FITAL ISOLANTE BAIXA TENSÃO 20 METROS	M	1,00
20	GANCHOS OLHAL DE AÇO GALVANIZADO COMPRIMENTO ÚTL. 75 mm, GANCHO COM ABERTURA 18mm, E ESPESURA DA SEÇÃO 21mm, OLHAL COM DIÂMETRO 18 mm, 5000 DAN	PC	3,00
21	GRAMPO DE LINHA VIVA PARA ALUMÍNIO	PC	3,00
22	GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CORPO E CUNHA EM MATERIAIS POLIMÉRICOS, SEM PARTES METÁLICAS, EXCETO NA SUA FIXAÇÃO A FERRAGEM, CARGA MÍNIMA DE TRACÇÃO 5500N, INTERVALO DE APLICAÇÃO DE 12 A 18MM, PARA CABO COBERTO XLPE 15KV 2 AVIG.	PC	3,00
23	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COBREADA (COOPERWELD) AÇO COM REVEST. DE COBRE, DIAM. 12" x 2400mm	PC	8,00
24	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO, CLASSE DE TENSÃO 15 KV.	PC	3,00
25	ISOLADOR DE PINO POLIMÉRICO COM ANEL DE AMARRAÇÃO, CLASSE DE TENSÃO 15KV	PC	3,00
26	ISOLADOR POLIDIANA PARA BAIXA TENSÃO DIÂMETRO EXTERNO 80mm, ALTURA 78mm, FURO 18mm, PORCELANA MAURICI	PC	1,00
27	MANEIRA SAPATILHA C/ PINO E CUPULA	PC	3,00
28	OLHAL PARA PARAFUSO 5/8" GALVANIZADO	PC	3,00
29	PARAFUSO CABEÇA ABALADA C/ PORCA 10mm x 115mm RT (5/8 x 5")	PC	11,00
30	PARAFUSO CABEÇA ABALADA C/ PORCA 16mm x 32mm RT (5/8 x 1.1/4")	PC	2,00
31	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/ PORCA 16mm x 250mm RT (5/8 x 10")	PC	5,00
32	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA C/ RT (5/8 x 14")	PC	2,00
33	PARA-RAIO EM OXIDO DE ZINCO TIPO DA N DISTRIBUIÇÃO 5KA-12KV COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO E FERRAGEM COM FIXAÇÃO EM CRUZETA DE MADEIRA	PC	3,00
34	PINO RETO PARA ISOLADOR POLIMÉRICO DE 15KV, BASE DO PINO COM ROSCA EXTERNA, ARRUELA E PORCA, PARA INSTALAÇÃO EM CRUZETA DE FERRO	PC	3,00
35	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5 KVA, CLASSE 15 KV, 220/127V, TIPO DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÃO TRIÂNGULO ESTRELA TAP'S 13,8 A 11,4 KV	PC	1,00
36	CAIXA METÁLICA PMEDIDOR POLIFÁSICO	PC	1,00
37	CAIXA METÁLICA PV TRANSFORMADORES DE CORRENTE	PC	1,00
38	Caixa de comando de sobretensão, 800x600x250mm, Completo com batente para tampa, haste e terra. Confirme diagrama unifilar. Local para diâmetro geral e DPS, proteção contra toca acidental e identificação.	PC	1,00
39	KIT BRACADERA DE AÇO	PC	1,00
40	ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO PESADO 4" x 6 MT	PC	1,00
41	LUVA DE FERRO GALVANIZADO PESADO DE 4"	PC	2,00
42	CABECOTE 4"	PC	1,00
43	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO 300 A	PC	1,00
44	Dispositivo DPS classe I, 1 pólo, tensão máxima de 175 V, corrente máxima de 80 kA	PC	4,00
45	CURVA FERRO GALVANIZADO PESADO 90° 4"	PC	2,00
46	BUCHA E CONTRA BUCHA 4"	PC	4,00
47	TUBETE DE MEDIÇÃO 2,00X2,00X25 U PAREDE DUPLA REBOCADA, COM LUVA EM CHITA E BENTADA	PC	1,00
48	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO COM 80X80X60CM	PC	1,00
49	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO COM 80X80X40 CM - INTERNO	PC	1,00
50	TERMINAL PARA CABO 185MM ²	PC	8,00
51	BRACÃO TIPO "C", PARA REDE COMPACTA	PC	1,00
52	ESPAÇADOR DE INSERÇÃO PARA CABOS PROTEGIDOS CLASSE 15KV, COM POSSÍVEL LIG. UNIVERSAL DE FIXAÇÃO DOS CONDUTORES, PELO SISTEMA DE LAÇOS POLIMÉRICOS OU ANÉIS DE SILICONE	PC	8,00
53	LAÇO PREFABRICADO PLÁSTICO PARA ESPAÇADOR LOSANGULAR E SEPARADOR DE CABOS, DIÂMETRO EXTERNO 10,18 A 13,73MM(2AVIG)	PC	24,00
54	POSTE DE CONCRETO ARMADO DT 1.600 KGf	PC	1,00
55	PERFIL U PARA REDE COMPACTA PROTEGIDA 800MM	PC	1,00
56	SAPATILHA PARA CABO DE AÇO C 75X50MM E CALHA	PC	1,00
57	SUORTE TRANSFORMADOR EM POSTE CONCRETO DT 125MM	PC	2,00

LEGENDA:	
PARA-RAIO 15KV A INSTALAR	POSTE A INSTALAR
TRANSFORMADOR TRIFÁSICO CLASSE DE TENSÃO 15KV A INSTALAR	POSTE EXISTENTE
ATERRAMENTO A INSTALAR	POSTE A INSTALAR
CHAVE FUSÍVEL CLASSE DE TENSÃO 15KV A INSTALAR	POSTE EXISTENTE
CHAVE FUSÍVEL CLASSE DE TENSÃO 15KV A EXISTENTE	TORRE DE ALTA TENSÃO 138KV
CONDUTOR PRIMÁRIO PROJETADO DE CABO NÚ CLASSE DE TENSÃO 15KV BITOLA 336 MCM XLPE A INSTALAR	INTERLIGAÇÃO APENAS O DE CADA CIRCUITO NEUTRO
CONDUTOR PRIMÁRIO EXISTENTE DE CABO NÚ CLASSE DE TENSÃO 15KV	JUMP PARA TROCA DE CABO OU JUMP DE ENCAIXAMENTO COM INTERLIGAÇÃO DAS TRÊS FASES MAS O NEUTRO
CONDUTOR SECUNDÁRIO PROJETADO DE CABO NÚ CLASSE DE TENSÃO 0,22/127KV	HASTE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD ALTA CALIBRA 3M
CONDUTOR SECUNDÁRIO EXISTENTE DE CABO NÚ CLASSE DE TENSÃO 15KV	CONDUTOR COBRE NÚ
CONDUTOR TRIFÁSICO PRIMÁRIO EXISTENTE CLASSE DE TENSÃO 15KV	ENTERRAMENTO NO SOLO DIMENSÕES ESPECIFICADAS NO PROJETO
CONDUTOR TRIFÁSICO PRIMÁRIO PROJETADO DE CABO NÚ OU COMPACTO CLASSE DE TENSÃO 15KV A INSTALAR	

PROJETO: **PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
FASE DE PROJETO: **Executivo**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO ACRE

ASS. AUTOR DO PROJETO: **HILARY BARBOSA MORAIS DA COSTA SANCHEZ**
Engenheiro Eletricista
CREA-AC: 21893 DIAC

OBRA: **INSTALAÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO DE 112,5KVA PARA ATENDER AO FÓRUM DESEMBARGADOR VIEIRA FERREIRA - SENA MADUREIRA**

ENDEREÇO: **RUA CUNHA VASCONCELOS, 689, CENTRO - SENA MADUREIRA**

DESENHOS: **PLANTA DE SITUAÇÃO, RAMAL DE ENTRADA SUBTERRÂNEO, DETALHAMENTO DA CAIXA DE INSPEÇÃO E DO ATERRAMENTO, DIAGRAMA UNIFILAR**

ESCALA: **SEM ESCALA**
DATA: **MARÇO/2024**
NÚMERO DA PRANCHA: **ELE 01/01**
REV. 00