



MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ.

LOCAL DO PROJETO: ESCOLA MUNICIPAL RENATO DE REZENDE BARBOSA

ENDEREÇO: AV. PAU BRASIL – JARDIM DAS ÁRVORES – TARUMÃ – SP.

UNIDADE CONSUMIDORA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. RONEY ELIAS ALVES.

CREA/SP: 5070023910

ART N° -CREA/SP

| VER. | DATA | DESCRIÇÃO | ELABORADO POR: | REVISADO POR: |
|------|----------|----------------|-------------------|---------------------|
| 00 | 03/06/19 | EMIÇÃO INICIAL | RONEY ELIAS ALVES | JOSIMAR DIAS DANTAS |
| | | | | |

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 1/8 |

SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | INTRODUÇÃO | 2 |
| 2. | DADOS GERAIS | 2 |
| 3. | OBJETIVO | 3 |
| 4. | NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO | 3 |
| 5. | ATERRAMENTO | 4 |
| 5.1 | ATERRAMENTO DOS EQUIPAMENTOS..... | 4 |
| 6. | CÁLCULO DA DEMANDA DE CARGAS | 4 |
| 7. | DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES ELÉTRICOS..... | 4 |
| 8. | ENTRADA DE ENERGIA | 5 |
| 9. | DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA..... | 5 |
| 10. | ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS..... | 5 |
| 11. | RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO | 6 |
| 12. | CONSIDERAÇÕES | 7 |
| | ANEXOS | 8 |

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 2/8 |

1. INTRODUÇÃO

Este memorial complementa o projeto elétrico para a instalação e adequação de aparelhos de ar condicionado para a escola municipal Renato Rezende Barbosa.

O documento contempla os projetos de entrada de energia a ser reformado, painéis elétricos, projeto eletromecânico, dimensionamento de condutores elétricos, detalhes e instruções construtivas.

Adicionalmente a este projeto, com o objetivo de compatibilizar a instalação elétrica atual com a adição de cargas referentes aos aparelhos de ar condicionado, foi apresentado um relatório técnico de instalações elétricas apontando não conformidades com as normas vigentes.

O projeto apresentado para a instalação dos aparelhos de ar condicionado, em hipótese alguma compartilha qualquer infraestrutura, seja cabos ou passagens, com a instalação presente no local.

2. DADOS GERAIS

Tipo: Instalações elétricas de baixa tensão

Local do Projeto: Av. Pau Brasil – Jardim das árvores – Tarumã – SP.

Proprietário: PREFEITURA DE TARUMÃ - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO.

TAG Projeto: 23-0519

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 3/8 |

3. OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo descrever a metodologia seguida, para realização do projeto de implantação e adequação da energização e proteção dos Aparelhos Condicionadores de Climatização, (Ar Condicionado), da **Escola Municipal Renato Rezende Barbosa de Tarumã/SP**.

Os seguintes projetos complementam as informações contidas neste memorial; o projeto deverá ser executado em conjunto com as informações contidas neste documento:

São eles:

- 23-0519 – ADEQUAÇÃO RENATO REZENDE BARBOSA
- 23-0519 - ENT_RENATO REZENDE BARBOSA
- 23-0519 - PMT-ELE-EXE-001-R00.

Os serviços relativos aos sistemas elétricos deverão ser executados de acordo com as indicações do projeto que, conjuntamente com este documento, compõem o escopo dos serviços.

Assim, deverão ser seguidos rigorosamente as normas de execução, bem como mantidas as características da instalação em conformidade com as normas que regem tais serviços.

4. NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO

- NBR 5410: Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
- Norma de Distribuição Unificada – NDU-01 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA - Fornecimento de energia elétrica a agrupamentos ou edificações individuais até 3 unidades consumidoras.

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 4/8 |

5. ATERRAMENTO

O sistema de aterramento para atender a instalação elétrica das máquinas de ar condicionado e instalações atuais, será a partir das barras a serem instaladas no novo padrão de entrada.

5.1 ATERRAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos, sendo máquinas de ar condicionado, estruturas metálicas e painéis elétricos deverão ser solidamente aterrados.

Os painéis elétricos que fazem parte deste projeto deverão ter uma barra de terminais de proteção (terra) cada, sendo essas barras interligadas com as barras de terra do padrão de entrada de energia.

A resistência de aterramento deverá seguir as prescrições da norma ABNT NBR 5419.

O esquema de aterramento para a instalação dos sistemas de ar condicionado será o TN-C-S.

6. CÁLCULO DA DEMANDA DE CARGAS

A demanda de potência a ser considerada para os circuitos de alimentação dos painéis elétricos a serem instalados para atender os sistemas de ar condicionado foi especificada a partir das orientações da norma NDU001 da concessionária de energia local Energisa, demanda apontada na tabela 8 da referida norma.

7. DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES ELÉTRICOS

O dimensionamento dos condutores é apresentado na planilha denominada como “23-0519 – MEMORIAL DE CÁLCULO RENATO REZENDE BARBOSA”, os critérios utilizados para os cálculos apresentados nas colunas da planilha determinam a escolha do condutor de acordo com:

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 5/8 |

- Capacidade de condução de corrente
- Máxima queda de tensão aceitável
- Máxima corrente de curto circuito

8. ENTRADA DE ENERGIA

Para atender a soma das cargas, instalações atuais e carga dos sistemas de ar condicionado, se faz necessário a reforma do padrão de entrada de energia elétrica.

A tensão nominal da instalação será mantida em 220V.

O projeto de entrada de energia deverá ser executado conforme as instruções da prancha 21-0519-ENT_RENATO REZENDE BARBOSA.

9. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

A distribuição de energia para os sistemas de ar condicionado e instalações existentes (circuitos e combate à incêndio), serão através da mesma medição e em seguida, derivados em pontos distintos. Para atender as instalações atuais, será instalado um disjuntor de caixa moldada de 200A na caixa em anexo ao padrão de entrada.

Os sistemas de ar condicionado serão atendidos pelos painéis QDC-1.1 e QDC-1.2, estes painéis deverão ser construídos conforme diagrama da prancha 23-0519-PMT-ELE-EXE-001-R00.

10. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Os materiais a serem utilizados, para implantação dos projetos citados, estarão disponíveis na lista de material em anexo.

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 6/8 |

11. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais.

Particularmente deverá ser observado os seguintes critérios de instalação:

Quanto à Instalação de Caixas e Eletrodutos:

As tubulações deverão ser fixadas rigidamente, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade do local.

A mudança de alinhamento dos dutos deverá ser feita preferencialmente com caixas de passagem; será admitida, entretanto, a utilização de curvas, desde que, no máximo, duas no mesmo plano e não reversas, em cada trecho entre caixas.

Deverá ser observada rigorosamente a continuidade do sistema de tubulação e caixas.

A fixação das caixas de passagem/Conduletes deverá ser feita de forma em que as tampas possam ser abertas da forma mais prática possível, facilitando futuras manutenções.

A montagem dos quadros deverá ser feita de maneira organizada, com os condutores unidos através de braçadeiras plásticas.

Os quadros de distribuição serão identificados com etiquetas ou placas de identificação.

Os circuitos deverão ser todos identificados através de etiquetas apropriadas, de modo a ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

Quanto aos Condutores Elétricos

Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;

Para facilitar a enfição, poderá ser utilizada parafina, talco industrial apropriado, ou outro componente não tóxico e de uso específico para este fim, contendo grau de viscosidade para diminuir o atrito entre os condutores e eletrodutos.

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 7/8 |

Não serão admitidas emendas, devendo ser as seções ininterruptas com seus encaminhamentos de acordo com o projeto;

Para a montagem de infraestrutura aparente, é recomendável do uso de rosca tipo BSP, ou atarrachamento por parafuso, de forma a assegurar uma instalação resistente e com componentes fixados firmemente.

A conexão dos condutores com barramentos e disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino.

Quanto ao acabamento, o interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material.

O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR-5410:2004.

12. CONSIDERAÇÕES

Foram previstos 2 circuitos de alimentação para os quadros de distribuição a serem implementados, sendo:

- Quadro Distribuição Climatização - QDC 1.2
- Quadro Distribuição geral – QGDC-1.1

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

| Código: | VER. | Folha |
|------------|------|-------|
| 23-0519-MD | 01 | 8/8 |

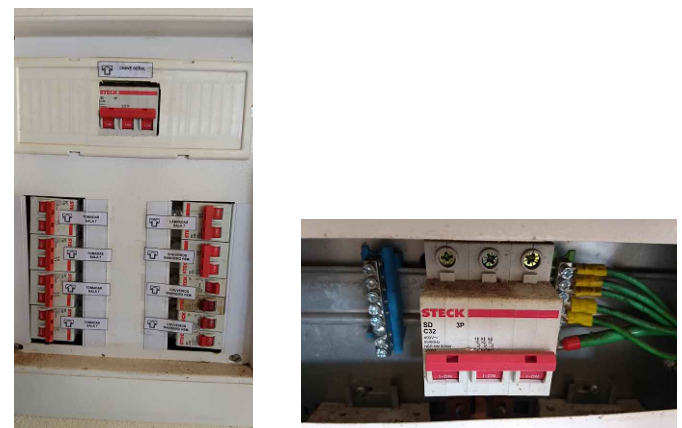
ANEXOS

Pranchas:

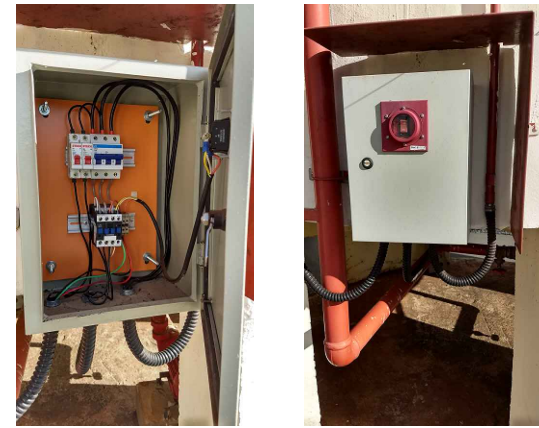
- 23-0519 – ADEQUAÇÃO RENATO REZENDE BARBOSA
- 23-0519 - ENT_RENATO REZENDE BARBOSA
- 23-0519 - PMT-ELE-EXE-001-R00.

Planilhas:

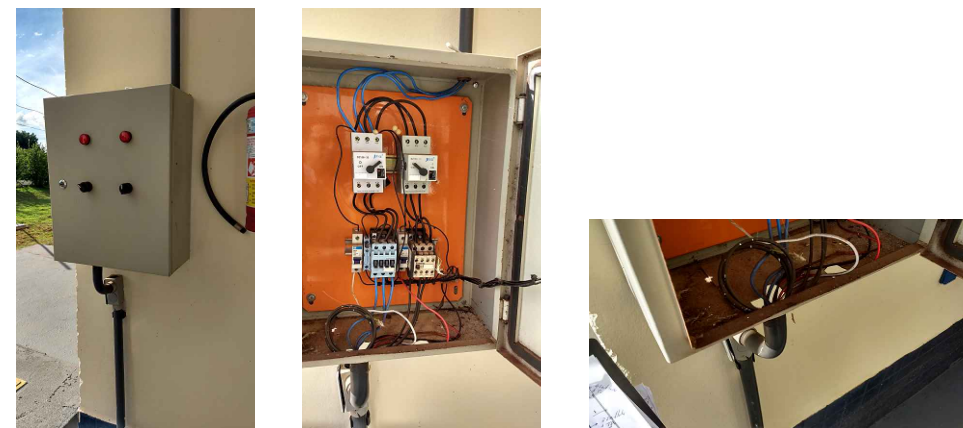
- 23-0519 – LISTA DE MATERIAIS - RENATO REZENDE BARBOSA
Rev.00
- 23-0519 – MEMORIAL DE CÁLCULO REZENDE BARBOSA



Observações:
-Substituição de dois pares de disjuntores unipolares, por duas unidades de disjuntor bipolar de capacidade adequada, os dois circuitos estão nomeados como "Chuveiro (Banheiro Fem.)"
-Revisão de aperto dos bornes do disjuntor geral



Observações:
-Substituição de par de disjuntores unipolares, por uma unidade de disjuntor bipolar de capacidade adequada.
-Higienização de painel
-Nomeação de circuito
-Nomeação de acionamento
-Realização de diagrama de comando do sistema



Observações:
-Higienização de painel
-Organização dos condutores
-Nomeação de circuito
-Nomeação de acionamentos
-Realização de diagrama de comando do sistema
-Realização de acabamento na conexão do eletroduto no painel, impedindo acesso de insetos e sujeira



Observações:
-Substituição de par de disjuntores unipolares, por unidade de disjuntor bipolar de capacidade adequada, circuito está nomeado como "Chuveiro"
-Revisão de aperto dos bornes do disjuntor geral

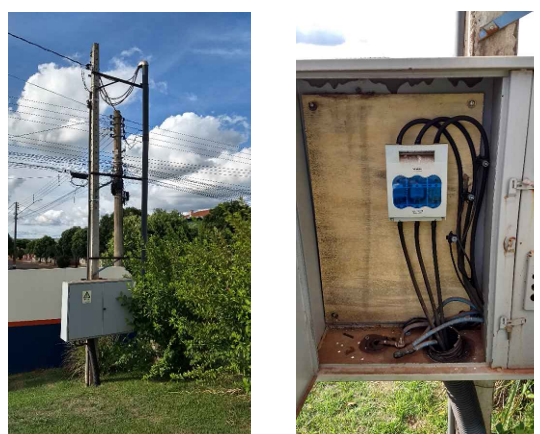


Observações:
-Substituição de par de disjuntores unipolares, por uma unidade de disjuntor bipolar de capacidade adequada, circuito nomeado como "Chuveiro (Banheiro Masc.)"



Observações:
-Substituição de par de disjuntores unipolares, por unidade de disjuntor bipolar de capacidade adequada, circuito está nomeado como "Luminária"
-Higienização de painel
-Organização dos condutores
-Realização de proteção dos barramentos com uso de arcares

Padrão atual a ser modificado
Caso haja impedimento na procedência de troca deste padrão de entrada (Medição)
Recomenda-se:
-Fundo da vegetação próxima ao padrão
-Revisão das conexões de derivação no circuito alimentador geral
-Revisão das emendas do condutor de proteção/neutro
-Revisão de aperto nos bornes do disjuntor



LEGENDA

- DUTO CORRUGADO DE ALTA DENSIDADE ENTERRADO, MEDIDAS INDICADAS
- ELETRODUTO APARENTE, MEDIDAS INDICADAS
- CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA, MATERIAL E DIMENSÕES INDICADAS
- MATERIAL MEDIDAS
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA-QDLF, OU PAINÉIS COM DISJUNTORES, EXISTENTES.
- QUADRO GERAL DISTRIBUIÇÃO CLIMATIZAÇÃO-QGDC-1.1 E QUADRO DISTRIBUIÇÃO CLIMATIZAÇÃO-QDC 1.2 E 1.3, QUADROS DE SOBREENFORÇAMENTO METÁLICO, INSTALADO A 1,6 METROS DA PARTE ALTA DO QUADRO AO FIO, VER PROJETO ESPECÍFICO 09-0319-QD-GILBERTO LEX
- ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA, COM TAMPAS, CHAPA MINIMA 1,6, MONTADA SOBRE SUPORTES DE PERILADOS A CADA 1,5 METROS, MEDIDAS INDICADAS
- A SEREM IMPLANTADOS, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA NUMÉRICA (01, 02)
- A SEREM IMPLANTADOS, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA NUMÉRICA (01, 02)
- EXISTENTES, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA ALFABÉTICA (A, B)
- EXISTENTES, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA ALFABÉTICA (A, B)
- PREVISÃO FUTURA, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA NUMÉRICO-ROMANA (OI, OII)
- PREVISÃO FUTURA, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS, TAGS SEGUEM SEQUÊNCIA NUMÉRICO-ROMANA (OI, OII)
- MEDIÇÃO NOVA A SER IMPLEMENTADA, VER PROJETO ESPECÍFICO 09-0319 - ENT.GILBERTO LEX

OBSERVAÇÕES

- 1-ATENÇÃO! LEIA TODAS AS NOTAS ANTES DE QUALQUER EXECUÇÃO, ESTA PLANTA DEVERÁ SER IMPRESSA DE ACORDO COM SUA COLORAÇÃO ORIGINAL, ALTURAS E DISTÂNCIAS INDICADAS EM METROS;
- 2-QUALQUER ALTERAÇÃO DE ORDEM TÉCNICA QUE SE FAZER NECESSÁRIA POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO DEVERÁ RECEBER ANÁLISE ANTECIPADA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO, O NÃO CUMPRIMENTO DESTES ITENS SIENTA O PROJETISTA DE TODAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS;
- 3-TODAS AS DESCRIÇÕES PARA ALIMENTAÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO, DEVEM CONSIDERAR OS APARELHOS COM ALTURA DE 2,5 METROS, DESSA FORMA DEVE-SE CONSIDERAR DESCEJA COM ELETRODUTO DE 43/4", COM SAÍDA EM UMA CX DE PASSAGEM 102x102x55mm, COM TRILHO DIN E DISJUNTOR SEMELHANTE AO RESPECTIVO DISJUNTOR DO CIRCUITO OU CONECTOR SAK, PARA LIGAÇÃO DO CHICOTE DE ENERGIA DO AR CONDICIONADO;
- 4-TODOS OS ELETRODUTOS DEVEM SER SUPORTADOS A CADA 1,5 METROS, COM GANCHOS IÇADOS NA COBERTURA OU ABRAÇADERAS TIPO O COM PARAFUSO;
- 5-ADICIONALMENTE, SÃO EXPOSTAS ALGUMAS NÃO CONFORMIDADES, DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES, LEVANTADAS EM CAMPO, NÃO SENDO ESTE, O FOCO DESTES PROJETO, DE TAL FORMA QUE UM LEVANTAMENTO ESPECÍFICO E POSTERIOR ADEQUAÇÃO, SOB FORMA DE PROJETO ESPECÍFICO, SEJA NECESSÁRIO;
- 6-INSTALAÇÕES DE ACORDO COM NBR-5410, E NR10;

RELAÇÃO DE APARELHOS

| DIMENSIONAMENTO QGDC-1.1 - RENATO REZENDE BARBOSA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-----------|-----|--------------|------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Circ | TIPO | Descrição | QDA | PL UNID (PO) | Consumo | | | | | | | | | | Condições | | | Disjuntor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Tensão (V) | TIPO | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP | PP |

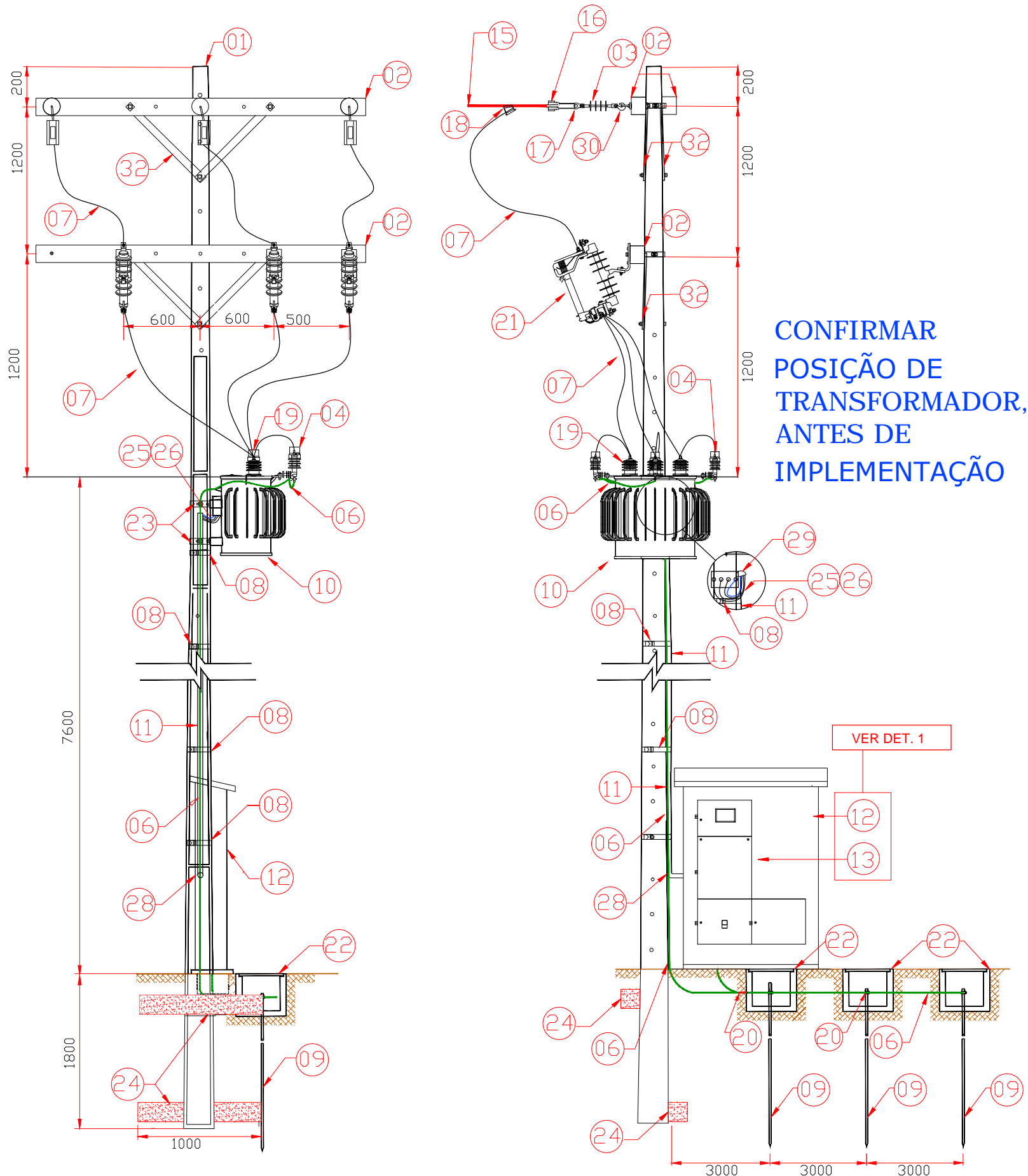
LOCALIZAÇÃO
S/ ESCALA



O OBJETIVO DESTES PROJETO É ALTERAR O PADRÃO DE ENTRADA PARA UMA MEDIÇÃO EM TENSÃO PRIMÁRIA, COM TRANSFORMADOR 112,5kVA

Medição a ser implantada, em substituição a medição existente, transformador 112,5kVA, 13,8kV/11,4kV-220v/127v em média tensão trifásico. Ver posto de medição (UC 9/4892606-7)

PREVISÃO PADRÃO DE ENTRADA A SER MODIFICADO
- UC 9/4892606-7



CONFIRMAR
POSIÇÃO DE
TRANSFORMADOR,
ANTES DE
IMPLEMENTAÇÃO

DET 1 - CAIXA P/ MEDIDOR
E PROTEÇÃO, E MURETA

S/ ESCALA

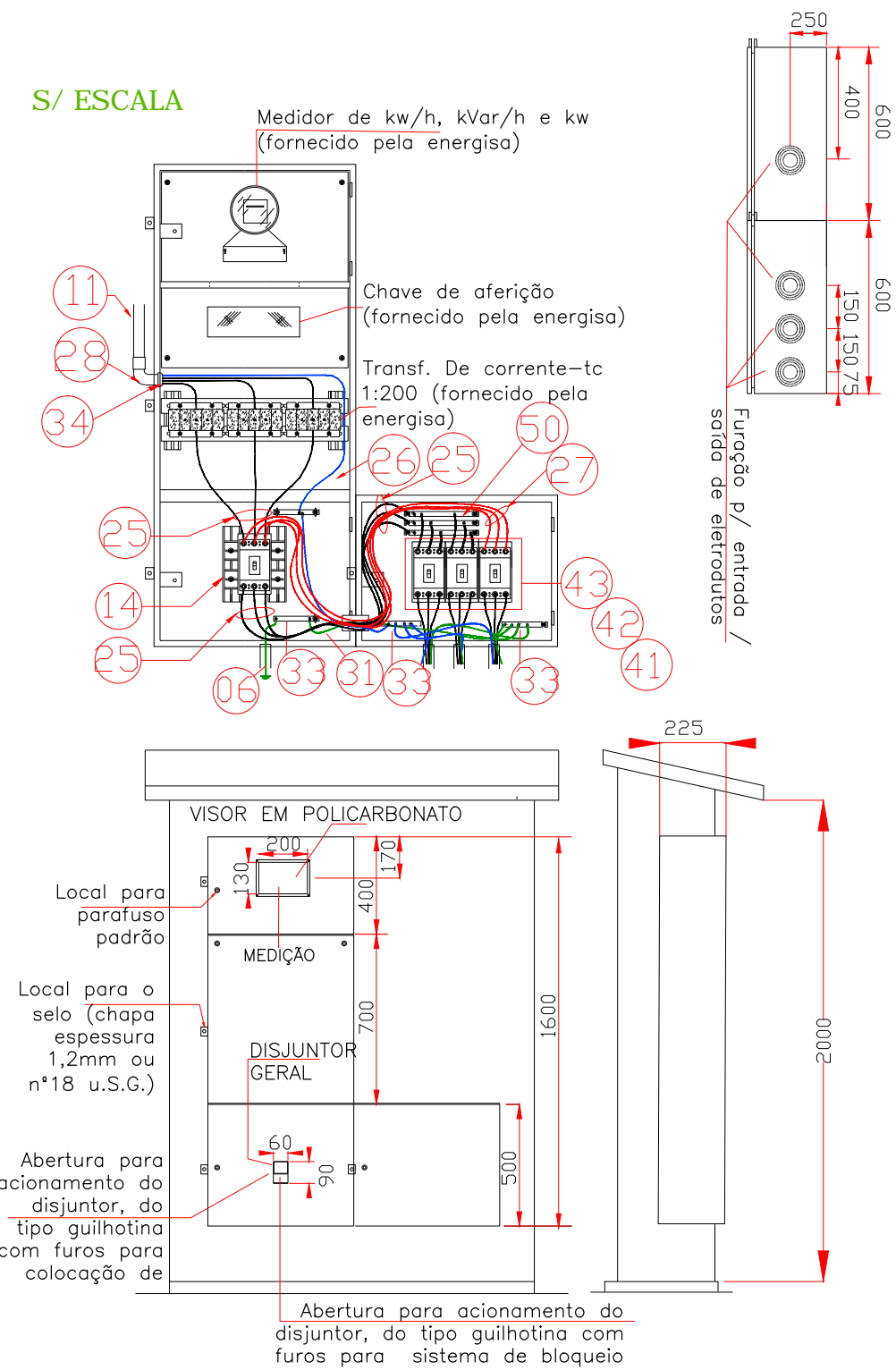
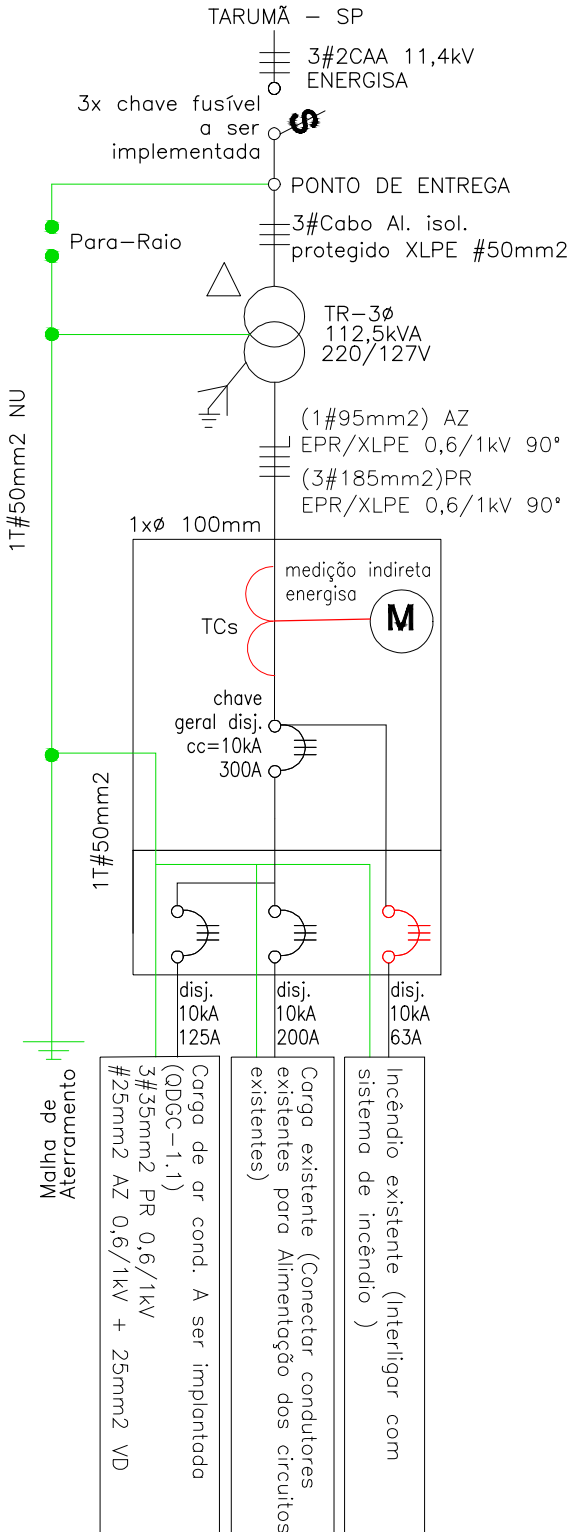


DIAGRAMA UNIFILAR



NOTAS

- projeto e execução conforme normas e padrões técnicos da energisa :
-norma de referencia: ndu 002-edevp
-dimensionamento: tabela 02 e 03
- materiais de fornecedores devem ser aprovados pela energisa .
- a execução dos serviços somente poderá ser iniciada após liberação da energisa.
- todos os trabalhos deverão ser executados conforme nr-10, NBR-5410, NBR-14039 e NBR-5419.
- todos os profissionais envolvidos no trabalho deverão ter treinamento conforme nr-10.
- é obrigatório o uso de epis e epcs.
- deverá ser instalado placa de alerta 220/127v - risco de morte na caixa de medição e proteção.
- as caixas de medição e proteção devem ser confeccionadas com chapa de espessura mínima de 1,2 mm ou nº 18 u.S.G., a solda deverá ser contínua, com acabamento, desengordurado, fosfatizado e pintado eletrostaticamente na cor bege ou cinza.
- todas as dimensões de cotas no projeto estão em milímetros.
- quanto ao sistema de aterramento: haste coopeeweld ø5/8"x2,40m, contendo no mínimo 03 hastes colocadas em formato linear ou delta, interligadas com cabo de cobre nú e conectores indicados. Equipotencializar este aterramento a malha geral de aterramento.

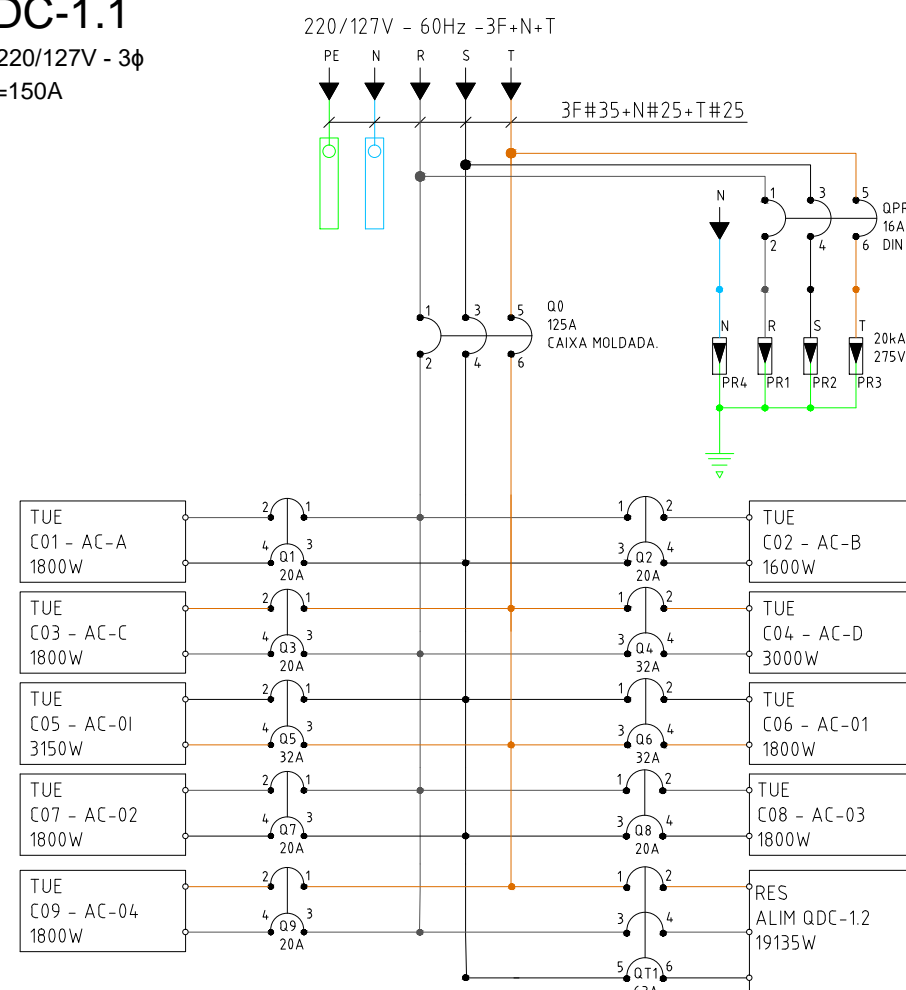
PROJETO P/
APROVAÇÃO
06 06 2019

| RELAÇÃO DE MATERIAL DA ESTRUTURA | | | | |
|----------------------------------|------|------|---|--|
| ITEM | QDE. | UNID | DESCRIÇÃO | |
| 01 | 01 | pç | Poste de concreto DT-12/600 daN | |
| 02 | 03 | pç | Cruzeta Polimérica | |
| 03 | 03 | pç | Isolador ancoragem polimérico-15kV | |
| 04 | 03 | pç | Parâ-raios distribuição-12kV-10kA polimérico | |
| 05 | 01 | m | Conector terminal para haste de 5/8" GTDU (Grampo Terra Duplo) cobreado, cabo 50mm2 | |
| 06 | 15 | kg | Cabo de Cobre nu rígido 50mm2 | |
| 07 | 08 | m | Cabo Al. isol. protegido XLPE #50mm2 | |
| 08 | 06 | m | Cinta de Aço Inoxidavel c/ presilha 19mm (4 pontos) | |
| 09 | 03 | pç | Haste de terra 5/8" x 2,40m cobreada | |
| 10 | 01 | Pç | Transformador distribuição trifásico 112,5KVA C/ Tap 12,0/11,4/10,8 e 10,2KV - 220/127V | |
| 11 | 02 | pç | Eletroduto de aço galv. a fogo Ø 100mm | |
| 12 | 01 | pç | Mureta em Alvenaria | |
| 13 | 01 | pç | Cx p/medidor,cx p/ tc's, cx p/ disj. geral,cx p/ disj. adicionais | |
| 14 | 01 | pç | Disjuntor Termomagnético 300A-cc 10kA | |
| 15 | 00 | m | 3#2CAA 11,4kV EXISTENTE (Energisa) | |
| 16 | 03 | pç | Grampo de ancoragem para cabo aberto | |
| 17 | 03 | pç | Manilha sapatilha | |
| 18 | 03 | pç | Grampo tipo cunha | |
| 19 | 06 | pç | Proteção de bucha - 12kV | |
| 20 | 03 | pç | Conector SPLIT BOLT, cabo 50mm2 | |
| 21 | 03 | pç | Chave Matheus - Elo Fusível 5,70 In 5H c/Base para Chave | |
| 22 | 03 | pç | Caixa de inspeção aterramento | |
| 23 | 02 | pç | Suporte DT-190x105mm p/trafo | |
| 24 | 02 | pç | Placa de concreto subsolo 1m | |
| 25 | 36 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #185mm2 (preto) | |
| 26 | 12 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #95mm2 (azul claro) | |
| 27 | 8 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (preto) | |
| 28 | 01 | pç | Curva metálica de 100mm2 | |
| 29 | 02 | pç | Cabecote alumínio - 100mm | |
| 30 | 03 | pç | Gancho olhal | |
| 31 | 03 | m | Cabo cobre isol. 750V 70° #95mm2 (verde) | |
| 32 | 06 | pç | Mão francesa para cruzeta | |
| 33 | 04 | pç | Barramento c/ isoladores equipot. para terra/neutro 300a | |
| 34 | 02 | pç | Conjunto bucha+arruela metálica p/ acabamento Ø 100mm | |
| 35 | 06 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (azul) | |
| 36 | 06 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (verde) | |
| 37 | 08 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (preto) | |
| 38 | 03 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (azul) | |
| 39 | 03 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (verde) | |
| 40 | 08 | m | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #35mm2 (preto) | |
| 41 | 01 | pç | Disjuntor termomagnético 63A-cc 10kA | |
| 42 | 01 | pç | Disjuntor termomagnético 200A-cc 10kA | |
| 43 | 01 | pç | Disjuntor termomagnético 125A-cc 10kA | |
| 44 | 04 | pç | Terminal de compressão 16mm2 olhal | |
| 45 | 18 | pç | Terminal de compressão 16mm2 tubular | |
| 46 | 04 | pç | Terminal de compressão 25mm2 olhal | |
| 47 | 04 | pç | Terminal de compressão 25mm2 olhal | |
| 48 | 12 | pç | Terminal de compressão 35mm2 olhal | |
| 49 | 09 | pç | Terminal de compressão 185mm2 olhal | |
| 50 | 03 | pç | Barramento c/ isoladores 300a (200mm) - COM ACRILICO | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|--|------------|-----|-----|------|-----|--|-------|
| | | | | | | | | | | |
| R00 | | Emissão Inicial | | 06/06/2019 | | | | | | RONEY |
| REVISÃO | | DESCRIÇÃO | | DATA | | | | | | POR |
|  | | | <p>VINKEL SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE LTDA. CNPJ: 27.084.017/0001-20 Rua Bartira, 44 - Vila Brasileira CEP 19802-440 - Assis - SP Telefone: (18)3321-8781 Email: contato@corp.vinkel.com.br</p> | | | | | | | |
| PREFEITURA DE TARUMÃ | | |  | | | | | | | |
| ESCOLA *EM “RENATO DE REZENDE BARBOSA” - AV. PAU BRASIL - JD. DAS ÁRVORES - TARUMÃ - SP | | | | | | | | | | |
| PADRÃO DE ENTRADA A SER ALTERADO RENATO REZENDE BARBOSA UC 9/4892606-7 | | | | | | | | | | |
| 06/06/2019 | | Roney Alves | | | | | | | | |
| S/ ESC | | Antônio Garcia | 0004 | PMT | ELE | ENT | 0001 | R00 | | 1/1 |

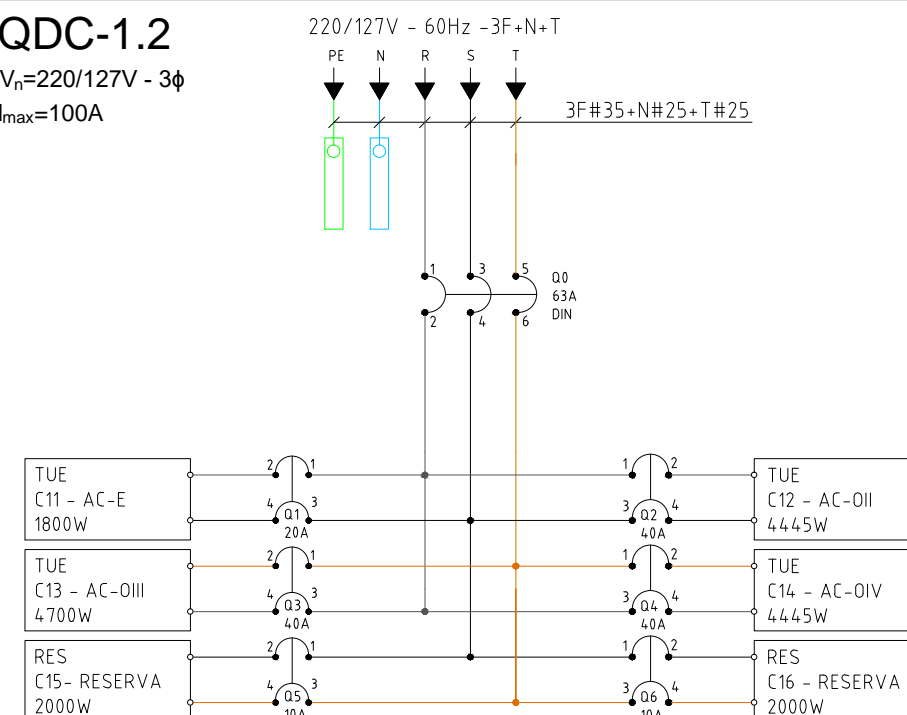
QDC-1.1


$V_n=220/127V - 3\phi$
 $I_{max}=150A$




QDC-1.2

$V_n=220/127V - 3\phi$
 $I_{max}=100A$



| | | | |
|--|---------------------|--------------------------------------|-----------------|
| | | | |
| R00 | Emissão Inicial | 02/06/2019 | L.M.D.P |
| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | POR |
| <div><div></div><div>VINKEL SOLUÇÕES EM ELETRICIDADE LTDA. CNPJ: 27.084.017/0001-20 Rua Bartira, 44 - Vila Brasileira. CEP:19802-440 - Assis - SP Telefone: (18)3321-8781 Email: contato@sensore.com.br</div></div> | | | |
| CLIENTE: Prefeitura Municipal de Tarumã - Sec. Educação | | | |
| TÍTULO: Diagrama trifilar - Paineis Elétricos Escola RENATO REZENDE BARBOSA | | | |
| DATA: 02/06/2019 | PROJETISTA: L.M.D.P | IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO DE PROJETO. | |
| ESCALA: S/Escala | APROVAÇÃO: A.C.G.J | Nº PROJETO: 23-0519 | ID_CLIENTE: PMT |
| | | SISTEMA: ELE | TIPO: EXE |
| | | Nº DES: 001 | REVISÃO: R00 |
| | | | FOLHA: 1/1 |

| LISTA DE MATERIAIS DE REFERÊNCIA | | | | | Revisão | | | |
|--|---|--------|---------|-------|--------------------------------|------------------------|------------|--|
| <div>SENSE ENGENHARIA ELETRICA</div> <div>CNPJ: 27.084.017/0001-20</div> <div>Rua Bartira, 44 - Vila Brasileira, CEP 19802-440 - Assis - SP</div> <div>Telefone: (18)3321-8781 Email: sensore.projetos@gmail.com</div> <div></div> | | | | | CLIENTE | DATA | 11/06/2019 | |
| | | | | | PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ | | | |
| | | | | | RESPONSÁVEL | Roney | Leandro | |
| | | | | | ESCOLA MUNICIPAL | RENATO REZENDE BARBOSA | | |
| DESCRIÇÃO | Lista de material REFERENCIAL QDC-1.1, QDC-1.2, Eletromecanica, Cabos e Padrão de Entrada 112,5 KVA | | | | | | | |
| Lista 1.0 - QDC-1.1 | | | | | | | | |
| Ref | Descrição | Modelo | Fabric. | Qtde. | Unid | | | |
| 1.1 | Disjuntor Tripolar em caixa moldada de 125 Amperes | | | 1 | Pç | | | |
| 1.2 | Disjuntor Tripolar Dim de 63 Amperes | | | 1 | Pç | | | |
| 1.3 | Disjuntor Tripolar Dim de 16 Amperes | | | 1 | Pç | | | |
| 1.4 | Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 32 Amperes | | | 3 | Pç | | | |
| 1.5 | Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 20 Amperes | | | 6 | Pç | | | |
| 1.6 | Quadro comando 800x600x250mm | | | 1 | PÇ | | | |
| 1.7 | Canaleta semi aberto 80x50x2000mm | | | 2 | Pç | | | |
| 1.8 | Canaleta semi aberto 50x50x2000mm | | | 2 | Pç | | | |
| 1.9 | Baramento Trifasico 80 amperes 19 Polos | | | 1 | Pç | | | |
| 1.10 | Cabo flex 25mm | | | 10 | Metros | | | |
| 1.11 | CONECTOR GENERICO 25MM | | | 6 | Pç | | | |
| 1.12 | Miscelaneos (Parafusos, Terminais) | | | 1 | Pç | | | |
| 1.13 | Protetor Surto Dps Clamper Vcl 275v 45ka | | | 3 | Pç | | | |
| 1.14 | BARRA CHATA DE COBRE ELETROLÍTICO 1.1/4 X 1/8 | | | 1 | Metro | | | |
| 1.15 | Polycarbonato chapa 500x500x4mm | | | 1 | Placa | | | |
| Lista 2.0 - QDC-1.2 | | | | | | | | |
| Ref | Descrição | Modelo | Fabric. | Qtde. | Unid | | | |
| 2.1 | Disjuntor Tripolar Dim de 63 Amperes | | | 1 | Pç | | | |
| 2.2 | Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 40 Amperes | | | 3 | Pç | | | |
| 2.3 | Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 20 Amperes | | | 1 | Pç | | | |
| 2.4 | Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 10 Amperes | | | 2 | PÇ | | | |
| 2.5 | Quadros de Distribuição com Barramento | | | 1 | Pç | | | |
| Lista - 3.0 INFRA ESTRUTURA ELETROMECHANICA | | | | | | | | |

| Ref | Descrição | Modelo | Fabric. | Qtde. | Unid |
|------|--|--------|---------|-------|------|
| 3.1 | TAMPA P/ ELETROCALHA 100 MM G.F | | | 23 | PÇ |
| 3.2 | ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 100X100X3000 MM CH 16 | | | 5 | PÇ |
| 3.3 | JUNÇÃO PARA ELETROCALHA 100 MM | | | 16 | PÇ |
| 3.4 | CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F | | | 2 | PÇ |
| 3.5 | TAMPA CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F | | | 2 | PÇ |
| 3.6 | SEPTO DIVISOR 100X3000 MM G.F | | | 5 | PÇ |
| 3.7 | PARAFUSO CABEÇA DE LENTILHA 1/4"X1/2" | | | 300 | PÇ |
| 3.8 | PORCA SEXTAVADA 1/4" | | | 300 | PÇ |
| 3.9 | ARRUELA LISA 1/4" | | | 300 | PÇ |
| 3.10 | CANTONEIRA DE FERRO 3/16" X 1.1/4" X 6000 MM | | | 3 | PÇ |
| 3.11 | BUCHA PLASTICA S10 | | | 300 | PÇ |
| 3.12 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA PARA BUCHA S10 | | | 300 | PÇ |
| 3.13 | BUCHA DE ALUMINIO 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.14 | ARRUELA DE ALUMINIO 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.15 | ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 1"X3000 MM NBR 5598 | | | 15 | PÇ |
| 3.16 | ABRACADEIRA TIPO D 1" | | | 40 | PÇ |
| 3.17 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.18 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.19 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.20 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.21 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 1" | | | 6 | PÇ |
| 3.22 | BUCHA DE REDUÇÃO ALUMINIO 1X3/4" | | | 6 | PÇ |
| 3.23 | CAIXA PVC 150X150X100 MM C/ TRILHO DIN | | | 13 | PÇ |
| 3.24 | ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 100X50X3000 MM CH 16 | | | 18 | PÇ |
| 3.25 | DUTO PEAD PVC CORRUGADO 3" | | | 50 | MT |
| 3.26 | CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO 400X400X400 MM C/ BRITA NO FUNDO | | | 2 | PÇ |
| 3.27 | SEAL TUBO FLEXIVEL 1" | | | 15 | MT |
| 3.28 | CONECTOR MACHO RETO GIRATIRO 1" | | | 26 | PÇ |
| 3.29 | ABRACADEIRA TIPO U 2" | | | 40 | PÇ |
| 3.30 | BORNE SACK 6,00 MM | | | 40 | PÇ |
| 3.31 | CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 1" | | | 6 | PÇ |

| | | | | | |
|------|---|--|--|----|----|
| 3.32 | CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 2" | | | 2 | PÇ |
| 3.33 | TERMINAL DE COMPRESSÃO 35 MM | | | 9 | PÇ |
| 3.34 | TERMINAL DE COMPRESSÃO 50 MM² | | | 6 | PÇ |
| 3.35 | TERMINAL DE COMPRESSÃO 25 MM² | | | 9 | PÇ |
| 3.36 | TERMINAL SPLIT BOLT 50 MM² COM RABICHO | | | 6 | PÇ |
| 3.37 | TERMINAL ILHOS 6 MM² | | | 40 | PÇ |
| 3.38 | TERMINAL ILHOS 4 MM² | | | 40 | PÇ |
| 3.39 | TERMINAL ILHOS 16 MM² | | | 6 | PÇ |
| 3.40 | TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 4,0 MM² | | | 15 | PÇ |
| 3.41 | TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 6,0 MM² | | | 15 | PÇ |
| 3.42 | TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 16,0 MM² | | | 4 | PÇ |
| 3.43 | JUNÇÃO PARA ELETROCALHA 50 MM | | | 18 | PÇ |
| 3.44 | CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100X100 G.F | | | 2 | PÇ |
| 3.45 | CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100X100 G.F | | | 2 | PÇ |
| 3.46 | TAMPA PARA CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100 MM | | | 2 | PÇ |
| 3.47 | TAMPA PARA CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100 MM | | | 2 | PÇ |
| 3.48 | REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 100X50 MM | | | 2 | PÇ |
| 3.49 | TAMPA P/ REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 100X50 MM | | | 2 | PÇ |
| 3.50 | ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 3/4"X3000 MM | | | 25 | BR |
| 3.51 | ABRACADEIRA TIPO D 3/4" | | | 60 | PÇ |
| 3.52 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 3/4" | | | 6 | PÇ |
| 3.53 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 3/4" | | | 6 | PÇ |
| 3.54 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 3/4" | | | 12 | PÇ |
| 3.55 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 3/4" | | | 12 | PÇ |
| 3.56 | BUCHA DE ALUMINIO 3/4" | | | 6 | PÇ |
| 3.57 | ARRUELA DE ALUMINIO 3/4" | | | 6 | PÇ |
| 3.58 | ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 2"X3000 MM NBR 5598 | | | 8 | BR |
| 3.59 | ABRACADEIRA TIPO D 2" | | | 45 | PÇ |
| 3.60 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 2" | | | 4 | PÇ |
| 3.61 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 2" | | | 6 | PÇ |
| 3.62 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 2" | | | 6 | PÇ |
| 3.63 | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 2" | | | 6 | PÇ |
| 3.64 | BUCHA DE ALUMINIO 2" | | | 6 | PÇ |

| | | | | | |
|--|---|--|--|-----|----|
| 3.65 | ARRUELA DE ALUMINIO 2" | | | 6 | PÇ |
| 3.66 | PERFILADO GALV. A FOGO 38X38X6000 MM CH.16 | | | 3 | BR |
| 3.67 | FITA ISOLANTE | | | 6 | PÇ |
| Lista - 4.0 CABOS ELÉTRICOS | | | | | |
| 4.1 | CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - PRETO | | | 250 | MT |
| 4.2 | CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - VERDE | | | 120 | MT |
| 4.3 | CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - PRETO | | | 600 | MT |
| 4.4 | CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - VERDE | | | 300 | MT |
| 4.5 | CABO DE AÇO COBREADO 50 MM² 7 FIOS (NBR 15751) | | | 15 | MT |
| 4.6 | CABO FLEXIVEL 35 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - PRETO | | | 120 | MT |
| 4.7 | CABO FLEXIVEL 25 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - AZUL | | | 40 | MT |
| 4.8 | CABO FLEXIVEL 25 MM² 750 VOLTS - VERDE | | | 40 | MT |
| 4.9 | CABO FLEXIVEL 25 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - PRETO | | | 180 | MT |
| 4.10 | CABO FLEXIVEL 16,0 MM 1/0,6 KV EPR 90° - AZUL | | | 60 | MT |
| 4.11 | CABO FLEXIVEL 16,0 MM 750 VOLTS - VERDE | | | 60 | MT |
| Lista - 5.0 PADRÃO DE ENTRADA 112.5 KVA | | | | | |
| 5.1 | Poste de concreto DT-12/600 daN | | | 1 | PÇ |
| 5.2 | Cruzeta Polimérica 90x90x2000 mm | | | 3 | PÇ |
| 5.3 | Isolador ancoragem polimérico-15kV | | | 3 | PÇ |
| 5.4 | Pará-raios distribuição-12kV-10KA polimérico | | | 3 | PÇ |
| 5.5 | Conector terminal para haste de 5/8" GTDU (Grampo Terra Duplo) cobreado, cabo 50mm² | | | 3 | PÇ |
| 5.6 | Cabo de Cobre nu rígido 50mm² | | | 15 | MT |
| 5.7 | Cabo Al. isol. protegido XLPE #50mm² | | | 8 | PÇ |
| 5.8 | Cinta de Aço Inoxidável c/ presilha 19mm (4 pontos) | | | 6 | PÇ |
| 5.9 | Haste de terra 5/8" x 2,40m cobreada | | | 3 | PÇ |
| 5.10 | Transformador distribuição trifásico 112,5KVA C/ Tap 12,0/11,4/10,8 e 10,2KV - 220/127V | | | 1 | PÇ |
| 5.11 | Eletroduto de aço galv. a fogo Ø 100X3000 mm | | | 2 | BR |
| 5.12 | Mureta em Alvenaria para Instalação de Sistema de Medição | | | 1 | PÇ |
| 5.13 | Cx p/medidor,cx p/ tc's, cx p/ disj. geral,cx p/ disj. Adicionais | | | 1 | PÇ |
| 5.14 | Disjuntor Termomagnético 300A-cc 10KA | | | 1 | PÇ |
| 5.15 | Grampo de ancoragem para cabo aberto | | | 3 | PÇ |

| | | | | | |
|------|--|--|--|----|----|
| 5.16 | Manilha sapatilha | | | 3 | PÇ |
| 5.17 | Grampo tipo cunha | | | 3 | PÇ |
| 5.18 | Proteção de bucha - 12kV | | | 6 | PÇ |
| 5.19 | Conector SPLIT BOLT, cabo 50mm2 | | | 3 | PÇ |
| 5.20 | Chave Matheus - Elo Fusível 5,70 In 5H c/Base para Chave | | | 3 | PÇ |
| 5.21 | Caixa de inspeção aterramento c/ Tampa | | | 3 | PÇ |
| 5.22 | Suporte DT-190x105mm p/trafo | | | 2 | PÇ |
| 5.23 | Placa de concreto subsolo 1m | | | 2 | PÇ |
| 5.24 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #185mm2 (preto) | | | 36 | MT |
| 5.25 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #95mm2 (azul claro) | | | 12 | MT |
| 5.26 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (preto) | | | 8 | MT |
| 5.27 | Curva metálica de 100mm2 | | | 1 | PÇ |
| 5.28 | Cabeçote alumínio - 100mm | | | 2 | PÇ |
| 5.29 | Gancho olhal | | | 3 | PÇ |
| 5.30 | Cabo cobre isol. 750V 70° #95mm2 (verde) | | | 3 | MT |
| 5.31 | Mão francesa para cruzeta | | | 6 | PÇ |
| 5.32 | Barramento c/ isoladores equipot. para terra/neutro 300a | | | 4 | PÇ |
| 5.33 | Conjunto bucha+arruela metálica p/ acabamento Ø 100mm | | | 2 | PÇ |
| 5.34 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (azul) | | | 6 | MT |
| 5.35 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm2 (verde) | | | 6 | MT |
| 5.36 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (preto) | | | 8 | MT |
| 5.37 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (azul) | | | 3 | MT |
| 5.38 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (verde) | | | 3 | MT |
| 5.39 | Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #35mm2 (preto) | | | 8 | MT |
| 5.40 | Disjuntor termomagnético 63a-cc 10ka | | | 1 | PÇ |
| 5.41 | Disjuntor termomagnético 125A-cc 10ka | | | 1 | PÇ |
| 5.42 | Disjuntor termomagnético 200A-cc 10ka | | | 1 | PÇ |
| 5.43 | Terminal de compressão 16mm2 olhal | | | 4 | PÇ |
| 5.44 | Terminal de compressão 16mm2 tubular | | | 18 | PÇ |
| 5.45 | Terminal de compressão 25mm2 olhal | | | 8 | PÇ |
| 5.46 | Terminal de compressão 50mm2 olhal | | | 10 | PÇ |
| 5.47 | Terminal de compressão 35mm2 olhal | | | 12 | PÇ |
| 5.48 | Terminal de compressão 185mm2 olhal | | | 9 | PÇ |

| | | | | | |
|------|--|--|--|---|----|
| 5.49 | Barramento c/ isoladores 300a (200mm) - COM ACRILICO | | | 3 | PÇ |
|------|--|--|--|---|----|

DIMENSIONAMENTO QGDC-1.1 - RENATO REZENDE BARBOSA

| Circ | TIPO | Descrição | Qtde | Pt. Unit (W) | Tensão (U) | | Pt. Aparente(VA) | | Pt. Demandada(VA) | | Corrente (Ampère) | | | | Condutor(mm²) | | | | Disjuntor | |
|-------|------|----------------------------------|------|--------------|------------|-------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|----|------|----------------------|---------------|-----------------|------|----------|--------------|----------------|
| | | | | | (Volts) | TIPO | FP | (Volt Ampère) | FD | (Volt Ampère) | I=S/U | FT | FAG | I projeto I/(FTxFAG) | Distância | Queda de tensão | Vivo | Proteção | corrente (A) | Tipo |
| 1 | TUE | AC-A 18000 BTU - 1800W INSTALADO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 10,0 | 0,5 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 2 | TUE | AC-B 12000 BTU - 1600W INSTALADO | 1 | 1600 | 220 | Bif. | 0,9 | 1778 | 1 | 1778 | 8,1 | 1 | 0,72 | 11,2 | 26,0 | 1,2 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 3 | TUE | AC-C 18000 BTU - 1800W INSTALADO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 29,0 | 1,5 | 4,0 | 4,0 | 25 | DIN A Instalar |
| 4 | TUE | AC-D 30000 BTU - 3000W INSTALADO | 1 | 3000 | 220 | Bif. | 0,9 | 3333 | 1 | 3333 | 15,2 | 1 | 0,72 | 21,0 | 12,0 | 1,0 | 4,0 | 4,0 | 32 | DIN A Instalar |
| 5 | TUE | AC-0I 36000 BTU - 3150W FUTURO | 1 | 3150 | 220 | Bif. | 0,9 | 3500 | 1 | 3500 | 15,9 | 1 | 0,72 | 22,1 | 15,0 | 1,3 | 4,0 | 4,0 | 32 | DIN A Instalar |
| 6 | TUE | AC-01 18000 BTU - 1800W NOVO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 28,0 | 1,4 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 7 | TUE | AC-02 18000 BTU - 1800W NOVO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 33,0 | 1,7 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 8 | TUE | AC-03 18000 BTU - 1800W NOVO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 38,0 | 1,9 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 9 | TUE | AC-04 18000 BTU - 1800W NOVO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,72 | 12,6 | 42,0 | 2,2 | 4,0 | 4,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 10 | RES | ALIM QDC-1.2 | 1 | 19135 | 220 | Trif. | 1 | 21261 | 1 | 21261 | 55,8 | 1 | 1 | 55,8 | - | - | 25 | 16 | 63 | DIN A Instalar |
| Geral | ALIM | ALIM QGDC-1.1 | | 37685 | 220 | Trif. | 0,9 | 41872 | 0,9 | 37685 | 98,9 | 1 | 1 | 98,9 | 41,0 | 1,6 | 35,0 | 25,0 | 125 | DIN A Instalar |

DIMENSIONAMENTO QDC-1.2 RENATO REZENDE BARBOSA

| Circ | TIPO | Descrição | Qtde | Pt. Unit (W) | Tensão (U) | | Pt. Aparente(VA) | | Pt. Demandada(VA) | | Corrente (Ampère) | | | | Condutor(mm²) | | | | Disjuntor | |
|-------|------|----------------------------------|------|--------------|------------|-------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------------|----|------|----------------------|---------------|-----------------|------|----------|--------------|----------------|
| | | | | | (Volts) | TIPO | FP | (Volt Ampère) | FD | (Volt Ampère) | I=S/U | FT | FAG | I projeto I/(FTxFAG) | Distância | Queda de tensão | Vivo | Proteção | corrente (A) | Tipo |
| 11 | TUE | AC-E 18000 BTU - 1800W INSTALADO | 1 | 1800 | 220 | Bif. | 0,9 | 2000 | 1 | 2000 | 9,1 | 1 | 0,73 | 12,5 | 42,0 | 1,4 | 6,0 | 6,0 | 20 | DIN A Instalar |
| 12 | TUE | AC-0II 47000 BTU - 4445W FUTURO | 1 | 4445 | 220 | Bif. | 0,9 | 4939 | 1 | 4939 | 22,4 | 1 | 0,73 | 30,8 | 30,0 | 2,5 | 6,0 | 6,0 | 40 | DIN A Instalar |
| 13 | TUE | AC-0III 47000 BTU - 4445W FUTURO | 1 | 4445 | 220 | Bif. | 0,9 | 4939 | 1 | 4939 | 22,4 | 1 | 0,73 | 30,8 | 25,0 | 2,1 | 6,0 | 6,0 | 40 | DIN A Instalar |
| 14 | TUE | AC-0IV 47000 BTU - 4445W FUTURO | 1 | 4445 | 220 | Bif. | 0,9 | 4939 | 1 | 4939 | 22,4 | 1 | 0,73 | 30,8 | 14,0 | 1,2 | 6,0 | 6,0 | 40 | DIN A Instalar |
| 15 | RES | RESERV.- 2000W | 1 | 2000 | 220 | Bif. | 0,9 | 2222 | 1 | 2222 | 10,1 | 1 | 0,73 | 13,8 | - | - | - | - | 10 | DIN A Instalar |
| 16 | RES | RESERV.- 2000W | 1 | 2000 | 220 | Bif. | 0,9 | 2222 | 1 | 2222 | 10,1 | 1 | 0,73 | 13,8 | - | - | - | - | 10 | DIN A Instalar |
| Geral | ALIM | ALIM QDC-1.2 | | 19135 | 220 | Trif. | 0,9 | 21261 | 1 | 21261 | 55,8 | 1 | 1 | 55,8 | 45,0 | 1,4 | 25,0 | 16,0 | 63 | DIN A Instalar |