



MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ.

LOCAL DO PROJETO: ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ OZÓRIO

ENDEREÇO: AV. DOS LÍRIOS, 600 – CENTRO – 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	12/04/19	EMIÇÃO INICIAL	RONEY ELIAS ALVES	JOSIMAR DIAS DANTAS

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

Código:	VER.	Folha
20-0519-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
20-0519-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 José Ozório.

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. Dos Lírios, 600 – Centro – Tarumã – SP.

Proprietário: PREFEITURA DE TARUMÃ - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO.

TAG Projeto: 20-0519

Código:	VER.	Folha
20-0519-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 José Ozorio 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:

- 20-0519 - ADEQUAÇÃO JOSÉ OZÓRIO
- 20-0519 - ENT_JOSÉ OZÓRIO
- 20-0519 - 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
20-0519-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 “dimensionamento de condutores”, os critérios utilizados para os cálculos apresentados nas colunas da planilha determinam a escolha do condutor de acordo com:

Código:	VER.	Folha
20-0519-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 20-0519-ENT_JOSÉ OZÓRIO.

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, serão instalados dois disjuntores no interior da caixa de disjuntores do padrão de entrada a ser implantado, conectando estes aos disjuntores existentes na antiga medição. Os sistemas de ar condicionado serão atendidos pelos painéis QGDC-1.1 e QDC-1.2, estes dois painéis deverão ser construídos conforme diagramas das pranchas 20-0519-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
20-0519-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
20-0519-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 Geral e Distribuição Climatização - QGDC 1.1 - (Corredor de circulação da entrada, a jusante da Medição)
- Quadro Distribuição Climatização - QDC 1.2 - (Corredor de circulação próximo a sala 24 de Leitura, derivado do QGDC-1.1)

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

Código:	VER.	Folha
20-0519-MD	01	8/8

ANEXOS

Pranchas:

- 20-0519 - ADEQUAÇÃO JOSÉ OZÓRIO
- 20-0519 - ENT_JOSÉ OZÓRIO
- 20-0519 - PMT-ELE-EXE-001-R00.

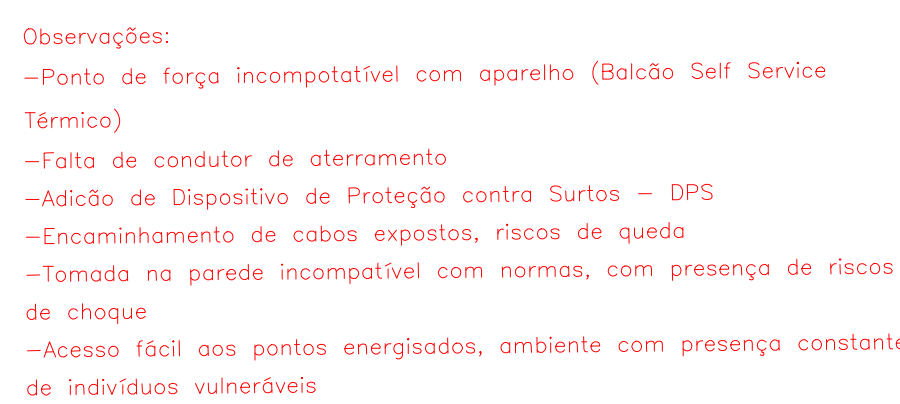
Planilhas:

- 20-0519 – LISTA DE MATERIAIS
- 20-0519 – DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES

RELATÓRIO DE APARELHOS																			
DIMENSIONAMENTO QDC-1.1																			
CIR	TIPO	Descrição	Qdc	Tensão (V)	F5 (Hz)	F5 (Hz) atual	P5 (Watt)		P5 (Watt) atual		P5 (Watt) atual		P5 (Watt) atual						
							P5 (Watt) atual		P5 (Watt) atual		P5 (Watt) atual		P5 (Watt) atual						
Gerente ALM (QDC-1.1)																			
AL	ALM	ALM-QDC-1.1	1	3075	220	50	2997	76	1	1	70	60	21	26,0	20				
1	TUE	AC-014000017UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
2	TUE	AC-014000018UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
3	TUE	AC-014000019UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
4	TUE	AC-014000020UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
5	TUE	AC-014000021UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
6	TUE	AC-014000022UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
7	TUE	AC-014000023UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
8	TUE	AC-014000024UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
9	TUE	AC-014000025UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
10	TUE	AC-014000026UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
11	TUE	AC-014000027UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
12	TUE	AC-014000028UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
13	TUE	AC-014000029UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
14	TUE	AC-014000030UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
15	TUE	AC-014000031UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
16	TUE	AC-014000032UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
17	TUE	AC-014000033UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1	4898	224	1	972	312	21,0	15	6,0	40	DATA Inatibável
18	TUE	AC-014000034UE-440V-NUV	1	4445	220	BF	0,5	4939	1</										

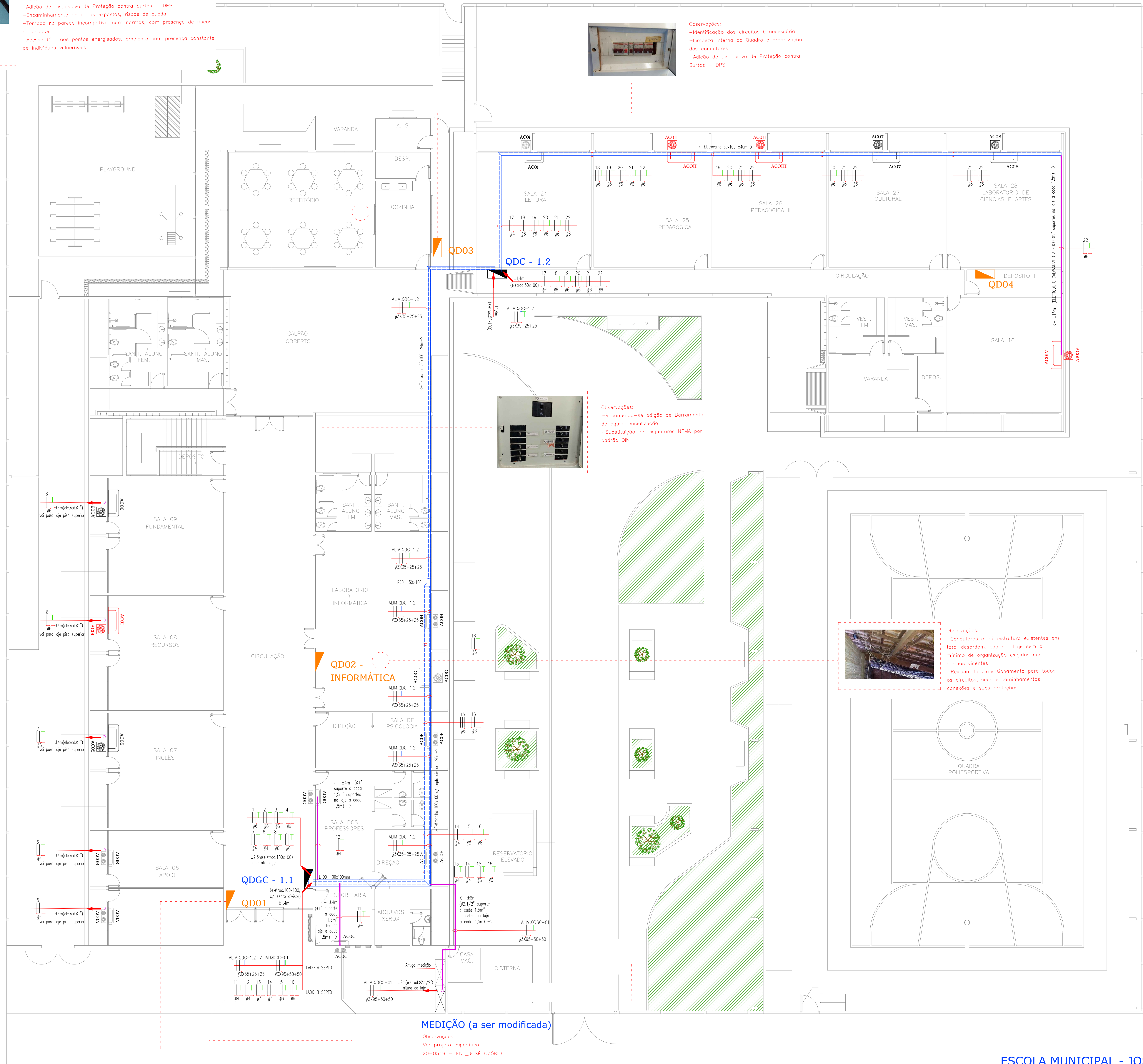
DIMENSIONAMENTO GDG6-11																	
Linha	Tipo	Descrição	Qtd	Un (m³)	Tensão (kN)			Tensão (kN)			Tensão (kN)			Condição			Observação
					FT	FTF	FTT	FT	FTF	FTT	ISG	IT	ISG	IT	ISG	IT	
1	ALM	ALM-GD6-11	1	2385	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
2	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
3	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
4	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
5	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
6	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
7	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
8	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
9	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
10	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
11	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
12	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
13	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
14	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
15	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
16	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
17	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
18	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
19	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
20	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
21	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
22	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
23	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
24	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
25	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
26	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
27	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
28	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
29	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
30	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
31	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
32	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
33	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
34	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
35	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
36	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
37	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
38	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
39	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
40	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
41	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
42	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
43	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
44	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
45	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
46	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
47	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
48	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
49	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
50	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
51	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
52	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
53	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
54	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
55	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
56	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
57	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
58	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
59	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
60	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
61	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
62	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
63	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
64	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
65	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
66	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
67	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
68	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
69	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
70	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
71	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
72	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
73	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
74	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
75	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
76	ALC	ALC-6300 BTU-44R-INV-NUV	1	4405	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
77	ALC	ALC-															

DIMENSIONAMENTO QDC-12																		
Est.	TPO	Descrição	Q _{des}	T _{des} (min)			Q _{des} (lit/s)			Consumo			Observar					
				T _{des}	PPC	PP	T _{des}	PPC	PP	Q _{des}	PPC	PP						
P	TUE	ACJ-30000TUE-3000*H64N0	1	3300	228	63	3303	1	3303	52	8,78	20,8	22	4,9	4,8	43	DNA Análise	
M	TUE	ACJ-3000TUE-3000*H64N0	1	495	295	63	5003	1	5003	247	13,8	20,9	21	6,3	6,8	49	DNA Análise	
M	TUE	ACJ-3000TUE-448N*H64N0	1	495	295	63	5003	1	5003	247	13,8	20,9	21	6,3	6,8	49	DNA Análise	
T	TUE	ACJ-3000TUE-448N*H64N0	1	4445	295	63	4503	1	4503	224	8,78	20,9	21	6,3	6,8	49	DNA Análise	
M	TUE	ACJ-3000TUE-448N*H64N0	1	445	295	63	4503	1	4503	224	8,78	20,9	21	6,3	6,8	49	DNA Análise	
M	TUE	ACJ-3000TUE-448N*H64N0	1	445	295	63	4503	1	4503	224	8,78	20,9	21	6,3	6,8	49	DNA Análise	
Genl	ALM	ALM-QDC-12	1	3305	295	63	2967	1	2967	762	11	7,62	20,9	21	35,9	35,0	90	DNA Análise



Observações:

- Ponta de força incompatível com aparelho (Balcão Self Service Térmico)
- Falta de condutor de aterramento
- Adição de Dispositivo de Proteção contra Surtos – DPS
- Encaminhamento de cabos expostos, riscos de queda
- Tomada na parede incompatível com normas, com presença de riscos de choque
- Acesso fácil aos pontos energizados, ambiente com presença constante de indivíduos vulneráveis



Observações:

- Recomenda-se adição de Barramento de equipotencialização
- Substituição de Disjuntores NEMA por padrão DIN

Observações:

- Condutores e infraestrutura existentes em total desordem, sobre a Laje sem o mínimo de organização exigidos nas normas vigentes
- Revisão do dimensionamento para todos os circuitos, seus encaminhamentos, conexões e suas proteções

[illegible]

ESCALA 1:100

1m

1-ATENÇÃO LER 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 QUAISQUER MOTIVOS DEVERÁ SER REVISADA ANTECIPADA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO, O NÃO CUMPRIMENTO DESTES ITENS ISENTA O PROJETISTA DE TODAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS;

3-TODAS AS DESCIDAS PARA ALIMENTAÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO, DEVEM CONSIDERAR OS APARELHOS COM ALTURA DE 2,5 METROS, DESSA FORMA DEVE-SE CONSIDERAR DESIDA COM ELÉTRUTROUO DE 83x1/4", COM SAÍDA EM C.A. DE PASSAGEM 1/2"x1/2"x55mm, COM TRILHO DIN E DISJUNTOR SEMELHANTE AO RESPECTIVO DISJUNTOR DO CIRCUITO OU CONECTOR S.A. PARA LIGAÇÃO DO CHOCOTE DE ENERGIA DO AR CONDICIONADO;

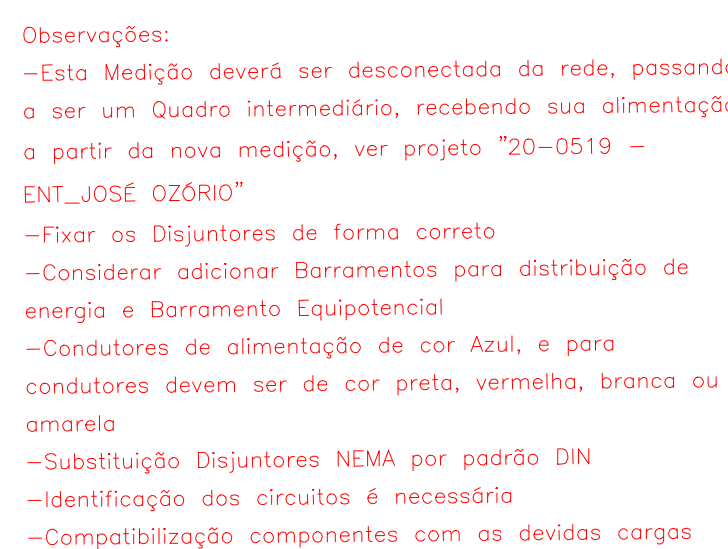
4-TODOS OS ELÉTRUTROUS DEVEM SER SUPORTADOS A CADA 1,50 METROS, COM GANCHOS C/OS NA COBERTURA OU ABRIGADORES TIPO O DO PARABOLIZADO;

5-ADICIONALMENTE, SÃO EXPOSTAS ALGUMAS NÃO CONFORMIDADES, DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES, LEVANTADAS EM CAMPO, NÃO SENDO ESTE, O FOCO DESTA 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 NBR10;

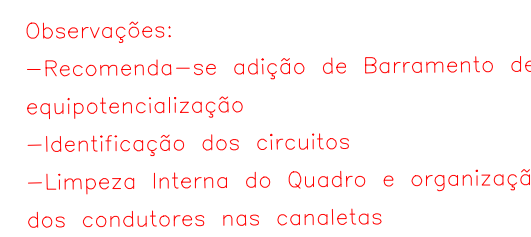
Observações:

- Substituição de chave Geral por Disjuntor compatível com a Carga
- Conexão dos condutores de proteção e neutro nos Barramentos específicos
- Substituição Disjuntores NEMA por Padrão DIN compatíveis com as cargas




Observações:

- Melhorar pontos de conexão dos condutores
- Substituição de bornes tipo "Sindal" por bornes tipo "SAK" com traços DIN
- Considerar adicionar Barramentos Equipotencial
- Identificação dos circuitos é necessária
- Limpeza Interna do Quadro e organização dos condutores nas caixotes
- Condutores de alimentação de cor Azul Verde, e para condutores devem ser de cor preto, vermelho, branca ou amarela



ESCALA 1:100



1m

[illegible]

LOCALIZAÇÃO
S/ ESCALA



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

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

S/ ESCALA

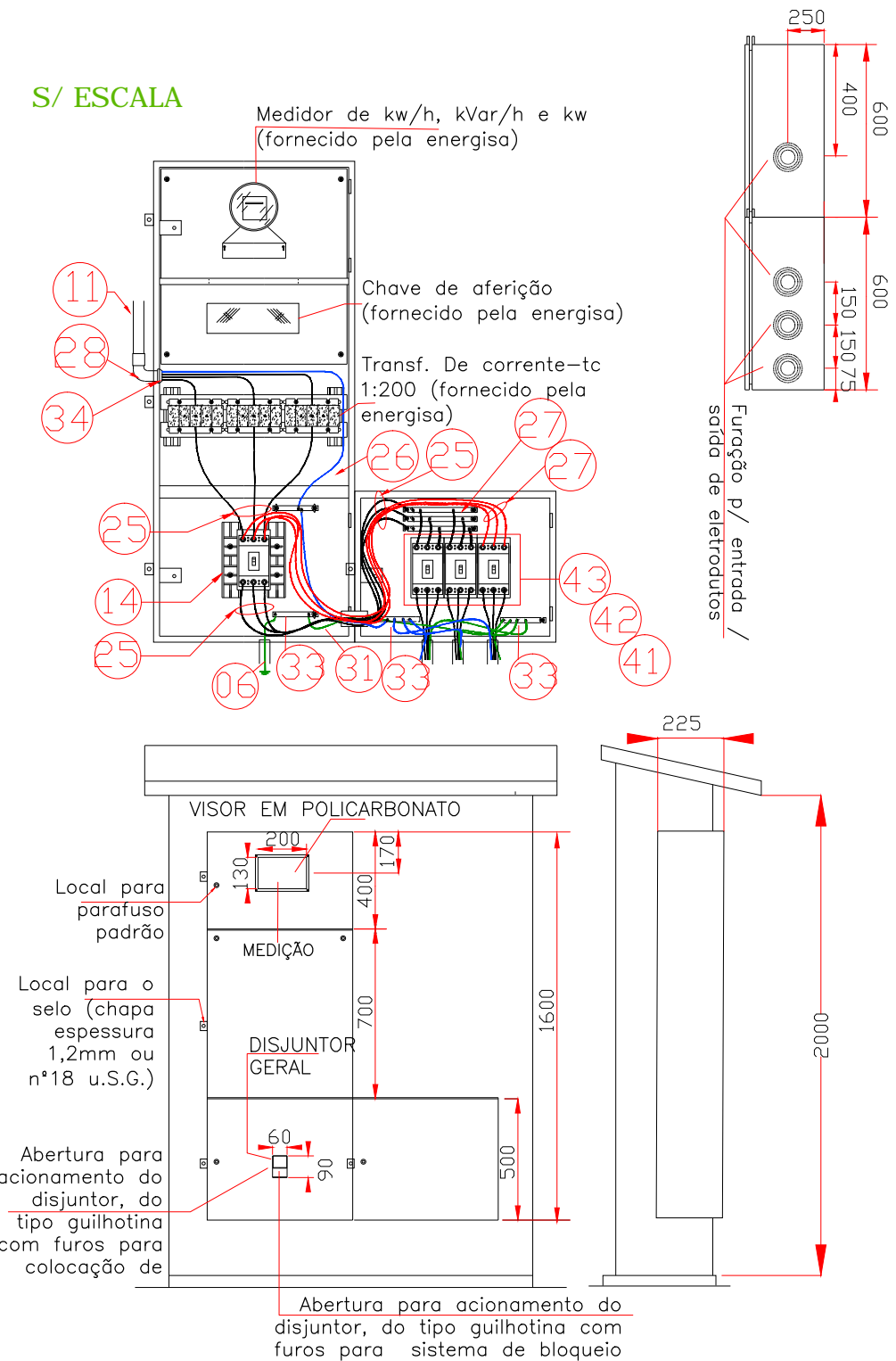
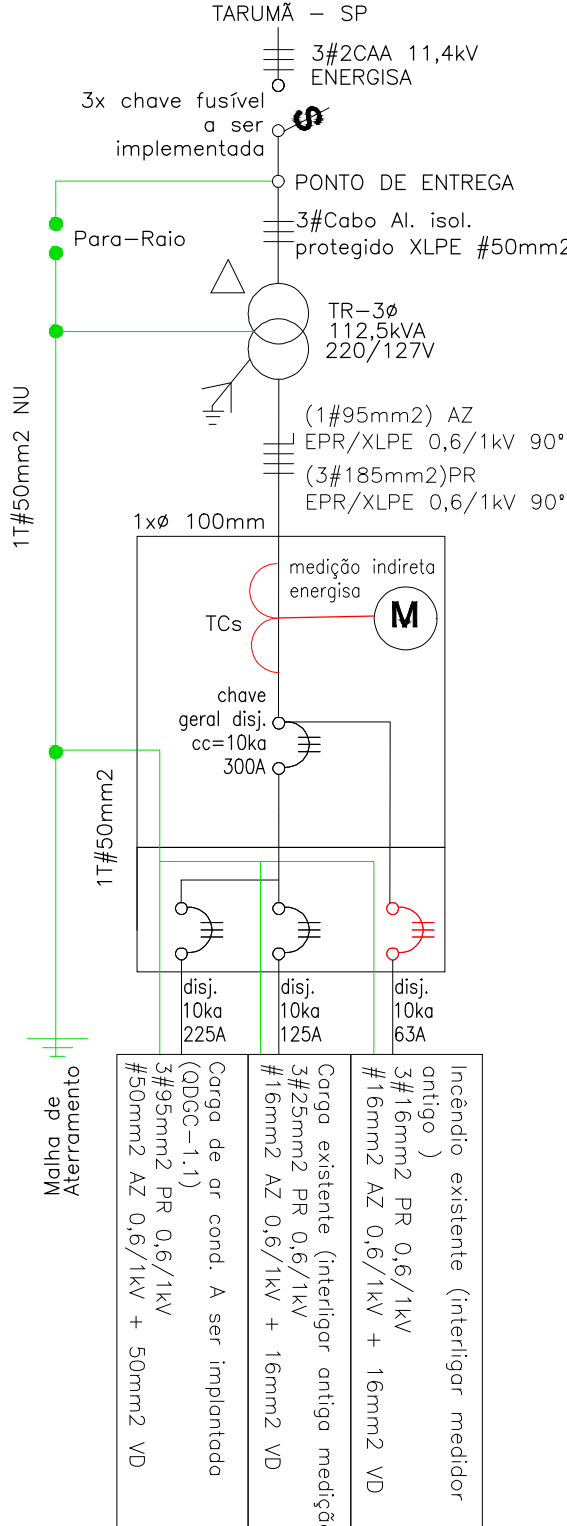
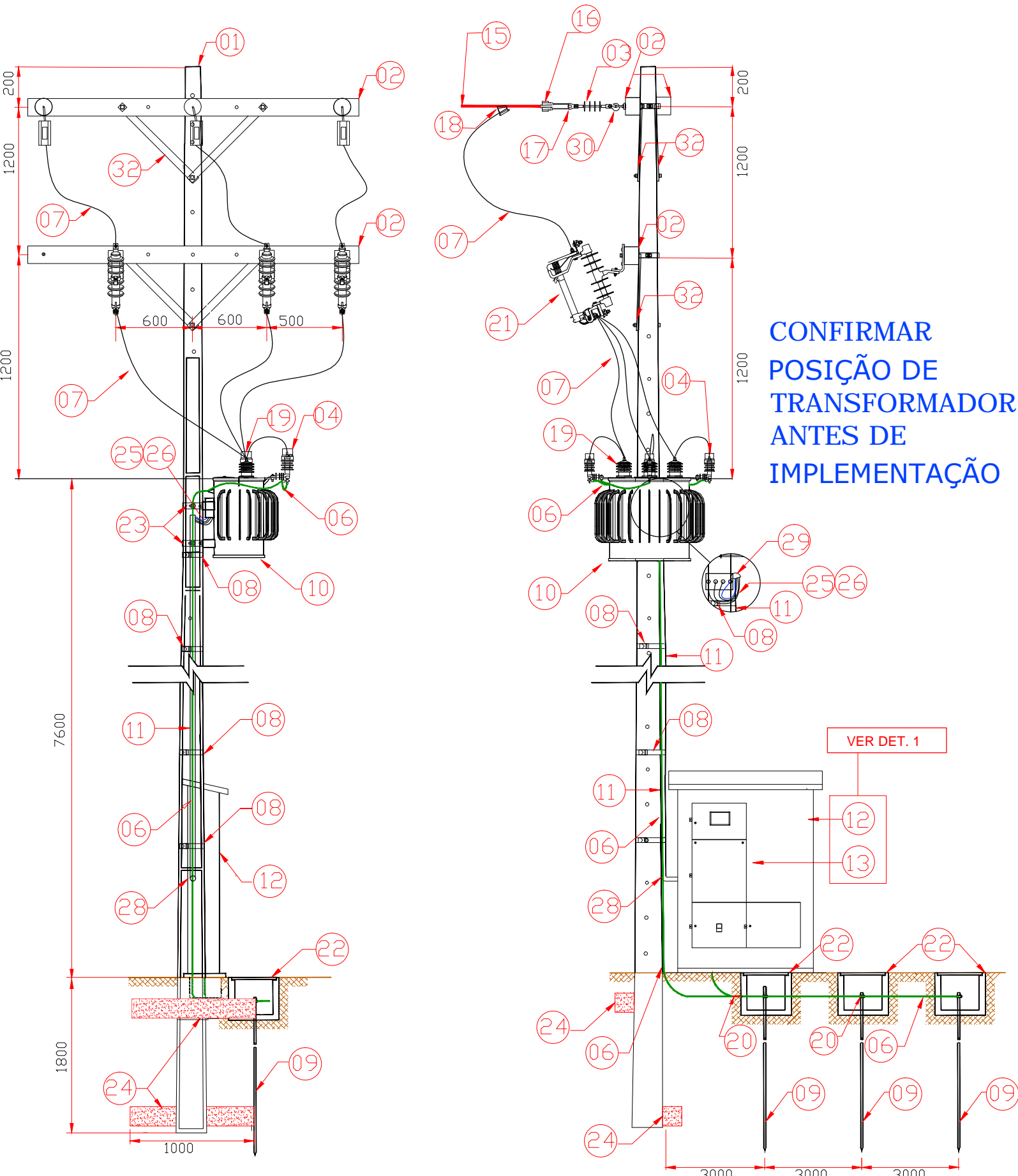


DIAGRAMA UNIFILAR



PREVISÃO PADRÃO DE ENTRADA A SER MODIFICADO
- UC 9/2037251-2



NOTAS

- 1 - projeto e execução conforme normas e padrões técnicos da energisa :
-norma de referencia: ndu 002-edevp
-dimensionamento: tabela 02 e 03
- 2 - materiais de fornecedores devem ser aprovados pela energisa .
- 3 - a execução dos serviços somente poderá ser iniciada após liberação da energisa.
- 4 - todos os trabalhos deverão ser executados conforme nr-10, nbr-5410, nbr-14039 e nbr-5419.
- 5 - todos os profissionais envolvidos no trabalho deverão ter treinamento conforme nr-10.
- 6 - é obrigatório o uso de epis e epcs.
- 7 - deverá ser instalado placa de alerta 220/127v - risco de morte na caixa de medição e proteção.
- 8 - 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.
- 9 - todas as dimensões de cotas no projeto estão em milímetros.
- 10 - 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 nu e conectores indicados. Equipotencializar este aterramento a malha geral de aterramento.



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	03	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	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (preto)
38	03	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #50mm2 (azul)
39	03	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #50mm2 (verde)
40	08	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #95mm2 (preto)
41	01	pç	Disjuntor termomagnético 63a-cc 10ka
42	01	pç	Disjuntor termomagnético 125a-cc 10ka
43	01	m	Disjuntor termomagnético 225a-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 50mm2 olhal
48	12	pç	Terminal de compressão 95mm2 olhal
49	09	pç	Terminal de compressão 185mm2 olhal
50	03	pç	Barramento c/ isoladores 300a (200mm) - COM ACRILICO

R00	Emissão Inicial	10/05/2019	RONEY
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
<div><div><div>ENGENHARIA ELÉTRICA</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@corp.vinkel.com.br</div></div>			
PREFEITURA DE TARUMÃ ESCOLA *EM JOSE OZORIO DE OLIVEIRA* - AV. DOS LÍRIOS, 600 - CENTRO - TARUMÃ - SP			
PADRÃO DE ENTRADA A SER ALTERADO JOSÉ OZÓRIO UC 9/2037251-2			
10/05/2019	Roney Alves		
S/ ESC	Antônio Garcia	0002	PMT ELE ENT 0002 R00 1/1


$V_n=220/127V - 3\phi$
 $I_{max}=250A$



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



- 1 - Todos os disjuntores não especificados seguem o padrão DIN, curva de atuação "C".
- 2 - O barramento geral a ser instalado em cada painel deverá respeitar a corrente máxima apontada.

R00	Emissão Inicial	07/05/2019	A.C.G.J
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
		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	
CLIENTE: Prefeitura Municipal de Tarumã - Sec. Educação			
TÍTULO: Diagrama trifilar - painéis elétricos escola José Osório			
DATA: 07/05/2019	PROJETISTA: A.C.G.J	IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO DE PROJETO.	
ESCALA: S/Escala	APROVAÇÃO: L.M.D	Nº PROJETO: 20-0519	ID_CLIENTE: PMT
		SISTEMA: ELE	TIPO: EXE
		Nº DES: 001	REVISÃO: R00
		FOLHA: 1/1	

LISTA DE MATERIAIS DE REFERÊNCIA				Revisão	
<div>SENSTORE</div> <div>SENSTORE ENGENHARIA ELÉTRICA</div> <div>SENSTORE 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>				R2	
				14/05/2019	
				PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÁ	
				RESPONSÁVEL Roney Leandro	
				ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ OZÓRIO DE OLIVEIRA	
DESCRIÇÃO	Lista de material QGDC-1.1, QDC-1.2, Eletromecanica, Cabos e Padrão de Entrada 112,5 KVA				
Lista - QGDC-1.1					
Ref	Descrição	Modelo	Fabric.	Qtde.	Unid
1.1	Disjuntor Tripolar em caixa moldada de 225 amperes			1	Pç
1.2	Disjuntor Tripolar do Tipo Din de 100 Amperes			1	Pç
1.3	Disjuntor Tripolar do Tipo Dim de 40 Amperes			1	Pç
1.4	Quadro comando 800x600x250mm			1	PÇ
1.5	Canaleta semi aberto 80x50x2000mm			2	Pç
1.6	Canaleta semi aberto 50x50x2000mm			2	Pç
1.7	Baramento Trifasico 100 amperes 19 Polos			2	Pç
1.8	Cabo flex 25mm			20	Metros
1.9	CONECTOR GENERICO 25MM			18	Pç
1.10	Protetor Surto Dps Clamper Vcl 275v 45ka			4	Pç
1.11	BARRA CHATA DE COBRE ELETROLÍTICO 1.1/4 X 1/8			1	Metro
1.12	Polícarbonato chapa 500x500x4mm			1	Placa
1.13	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 40 Amperes			9	Pç
1.14	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 32 Amperes			6	Pç
1.15	Disjuntor Tripolar do Tipo Dim de 16 Amperes			1	Pç
1.16	Trilho Dim 2000 mm			2	Pç
1.17	Isolador Epoxi 25x30 mm			20	Pç
Lista - 2.0 QDC-1.2					
Ref	Descrição	Modelo	Fabric.	Qtde.	Unid
2.1	Disjuntor Tripolar em caixa moldada de 100 amperes			1	Pç
2.2	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 40 Amperes			5	Pç
2.3	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 32 Amperes			1	Pç
2.4	Quadros de Distribuição 150 amperes com Barramento tripolar			1	Pç
Lista - 3.0 INFRA ESTRUTURA ELETROMECANICA					
Ref	Descrição	Modelo	Fabric.	Qtde.	Unid
3.1	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 100X50X3000 MM CH 16			31	PÇ
3.2	TAMPA P/ ELETROCALHA 100 MM G.F			49	PÇ
3.3	JUNÇÃO PARA ELETROCALHA 50 MM			80	PÇ
3.4	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 100X100X3000 MM CH 16			18	PÇ
3.5	JUNÇÃO PARA ELETROCALHA 100 MM			75	PÇ
3.6	CURVA VERTICAL EXTERNA 90º 100X100 G.F			2	PÇ
3.7	CURVA VERTICAL INTERNA 90º 100X100 G.F			2	PÇ
3.8	TAMPA PARA CURVA VERTICAL INTERNA 90º 100 MM			2	PÇ
3.9	TAMPA PARA CURVA VERTICAL EXTERNA 90º 100 MM			2	PÇ
3.10	SEPTO DIVISOR 100X3000 MM G.F			3	PÇ
3.11	PARAFUSO CABEÇA DE LENTILHA 1/4"X1/2"			1250	PÇ
3.12	PORCA SEXTAVADA 1/4"			1250	PÇ
3.13	ARRUELA LISA 1/4"			1250	PÇ
3.14	CANTONEIRA DE FERRO 3/16" X 1.1/4" X 6000 MM			6	PÇ
3.15	BUCHA PLASTICA S10			300	PÇ
3.16	PARAFUSO ROSCA SOBERBA PARA BUCHA S10			300	PÇ
3.17	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 3/4"X3000 MM			6	PÇ
3.18	ABRACADEIRA TIPO D 3/4"			10	PÇ
3.19	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 3/4"			3	PÇ
3.20	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 3/4"			3	PÇ
3.21	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 3/4"			5	PÇ
3.22	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 3/4"			5	PÇ
3.23	BUCHA DE ALUMINIO 3/4"			10	PÇ
3.24	ARRUELA DE ALUMINIO 3/4"			10	PÇ
3.25	BUCHA DE ALUMINIO 1"			30	PÇ
3.26	ARRUELA DE ALUMINIO 1"			30	PÇ
3.27	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 1"X3000 MM NBR 5598			30	PÇ
3.28	ABRACADEIRA TIPO D 1"			60	PÇ
3.29	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 1"			8	PÇ
3.30	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 1"			8	PÇ
3.31	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 1"			8	PÇ

3.32	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T 1"			5	PÇ
3.33	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 1"			8	PÇ
3.34	BUCHA DE REDUÇÃO ALUMINIO 1X3/4"			10	PÇ
3.35	CAIXA PVC 150X150X100 MM			17	PÇ
3.36	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 200X100X3000 MM CH 16			5	PÇ
3.37	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100X50 G.F			2	PÇ
3.38	CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100X50 G.F			2	PÇ
3.39	TAMPA PARA CURVA VERTICAL INTERNA 90° 100 MM			2	PÇ
3.40	TAMPA PARA CURVA VERTICAL EXTERNA 90° 100 MM			2	PÇ
3.41	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 2.1/2"			1	PÇ
3.42	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 2.1/2"			1	PÇ
3.43	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 2.1/2"			3	PÇ
3.44	BUCHA DE ALUMINIO 2.1/2"			3	PÇ
3.45	ARRUELA DE ALUMINIO 2.1/2"			3	PÇ
3.46	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 2.1/2"X3000 MM NBR 5598			5	PÇ
3.47	ABRACADEIRA TIPO D 2.1/2"			10	PÇ
3.48	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 2.1/2"			2	PÇ
3.49	CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 3/4"			5	PÇ
3.50	CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 1"			13	PÇ
3.51	CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 2.1/2"			2	PÇ
3.52	Terminal à compressão para condutores flexíveis # 50mm²			3	PÇ
3.53	Sistema de Aterramento a Compressão Tipo C -120-120			3	PÇ
3.54	Haste de Aterramento Alta camada Ø 5/8" X 3000mm			3	PÇ
3.55	Caixa de Inspeção de Terra em polipropileno Ø 300 X 400mm			3	PÇ
3.56	Tampa de ferro fundido Ø 300mm aba larga			3	PÇ
3.57	TERMINAL DE COMPRESSÃO 95 MM²			6	PÇ
3.58	TERMINAL DE COMPRESSÃO 50 MM²			4	PÇ
3.59	TERMINAL DE COMPRESSÃO 35 MM²			6	PÇ
3.60	TERMINAL DE COMPRESSÃO 25 MM²			4	PÇ
3.61	TERMINAL SPLIT BOLT 50 MM² COM RABICHO			3	PÇ
3.62	TERMINAL ILHOS 6 MM²			40	PÇ
3.63	TERMINAL ILHOS 4 MM²			30	PÇ
3.64	CURVA HORIZONTAL 90° 100X50 G.F			2	MT
3.65	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° 100X50 G.F			2	MT
3.66	CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F			2	PÇ
3.67	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F			2	PÇ
3.68	TAMPA P/ ELETROCALHA 200 MM G.F			5	PÇ
3.69	TE HORIZONTAL COM REDUÇÃO 200X100 MM			1	PÇ
3.70	TAMPA PARA TE HORIZONTAL COM REDUÇÃO 200X100 MM			1	PÇ
3.71	REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 100X50 MM			2	PÇ
3.72	TAMPA P/ REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 100X50 MM			2	PÇ
3.73	REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 200X100 MM			1	PÇ
3.74	TAMPA P/ REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 200X100 MM			1	PÇ
3.75	PERFILADO GALV. A FOGO 38X38X6000 MM CH.16			6	BR
3.78					PÇ
Lista - 4.0 CABOS ELÉTRICOS					
4.1	CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - PRETO			1000	MT
4.2	CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - VERDE			500	MT
4.3	CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - PRETO			500	MT
4.4	CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - VERDE			200	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			180	MT
4.7	CABO FLEXIVEL 25 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - AZUL			60	MT
4.8	CABO FLEXIVEL 25 MM² 750 VOLTS - VERDE			60	MT
4.9	CABO FLEXIVEL 95 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - PRETO			90	MT
4.10	CABO FLEXIVEL 50 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - VERDE			30	MT
4.11	CABO FLEXIVEL 50 MM² 1/0,6 KV EPR 90° - AZUL			30	MT
4.12	FITA ISOLANTE			10	PÇ
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			1	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			3	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 #50mm2 (azul)			3	MT
5.38	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #50mm2 (verde)			3	MT
5.39	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #95mm2 (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 225a-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			4	PÇ
5.46	Terminal de compressão 50mm2 olhal			4	PÇ
5.47	Terminal de compressão 95mm2 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

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 (m)	Queda de tensão (%)	Vivo	Proteção	corrente (A)	Tipo
-	ALIM	ALIM QDC-1.2	1	26115	220	Trif.	0,9	29017	1	29017	76	1	1	76	60,0	1,8	35,0	25,0	100	DIN A Instalar
1	TUE	AC-01 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	23,0	1,9	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
2	TUE	AC-02 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	30,0	2,5	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
3	TUE	AC-03 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	37,0	3,1	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
4	TUE	AC-04 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	44,0	3,7	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
5	TUE	AC-0A 12000 BTU - 1600W INSTALADO	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,72	11,2	19,0	0,9	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
6	TUE	AC-0B 12000 BTU - 1600W INSTALADO	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,72	11,2	25,0	1,1	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
7	TUE	AC-05 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	31,0	2,6	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
8	TUE	AC-0I 47000 BTU - 4445W FUTURO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	39,0	3,3	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
9	TUE	AC-06 54000 BTU - 4890W NOVO	1	4890	220	Bif.	0,9	5433	1	5433	24,7	1	0,72	34,3	45,0	4,2	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
10	RES	CARGA RESERVA "9A" 4445W	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	5,0	-	-	-	40	DIN A Instalar
11	TUE	AC-0C 12000 BTU - 1600W INSTALADO	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,73	11,1	14,0	0,6	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
12	TUE	AC-0D 12000 BTU - 1600W INSTALADO	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,73	11,1	29,0	1,3	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
13	TUE	AC-0E 9000 BTU - 1400W INSTALADO	1	1400	220	Bif.	0,9	1556	1	1556	7,1	1	0,73	9,7	16,0	0,6	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
14	TUE	AC-0F 12000 BTU - 1600W INSTALADO	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,73	11,1	26,0	1,2	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
15	TUE	AC-0G 30000 BTU - 3000W INSTALADO	1	3000	220	Trif.	0,9	3333	1	3333	8,7	1	0,73	12,0	29,0	0,8	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
16	TUE	AC-0H 30000 BTU - 3000W INSTALADO	1	3000	220	Bif.	0,9	3333	1	3333	15,2	1	0,73	20,8	33,0	1,9	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
Geral	ALIM	ALIM QGDC-1.1		77520	220	Trif.	0,9	86133	0,9	77520	203,4	1	1	203,4	32,0	1,0	95,0	50,0	225	Caixa moldada

DIMENSIONAMENTO QDC-1.2

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 (m)	Queda de tensão (%)	Vivo	Proteção	corrente (A)	Tipo
17	TUE	AC-0i 30000 BTU - 3000W INSTALADO	1	3000	220	Bif.	0,9	3333	1	3333	15,2	1	0,73	20,8	14,0	1,2	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
18	TUE	AC-0II 54000 BTU - 4890W FUTURO	1	4890	220	Bif.	0,9	5433	1	5433	24,7	1	0,73	33,8	23,0	2,1	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
19	TUE	AC-0III 54000 BTU - 4890W FUTURO	1	4890	220	Bif.	0,9	5433	1	5433	24,7	1	0,73	33,8	32,0	2,9	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
20	TUE	AC-07 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,73	30,8	29,0	2,4	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
21	TUE	AC-08 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,73	30,8	29,0	2,4	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
22	TUE	AC-0IV 47000 BTU - 4445W FUTURO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,73	30,8	45,0	3,7	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
Geral	ALIM	ALIM QDC-1.2	1	26115	220	Trif.	0,9	29017	1	29017	76,2	1	1	76,2	60,0	1,8	35,0	25,0	100	DIN A Instalar