



## MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ.

LOCAL DO PROJETO: ESCOLA MUNICIPAL SÃO JOSÉ

ENDEREÇO: AV. DOS LÍRIOS, 480 – CENTRO – TARUMÃ – SP.

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

ENG. RONEY ELIAS ALVES.

CREA/SP: 5070023910

VER.	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO POR:	REVISADO POR:
00	15/05/19	EMIÇÃO INICIAL	RONEY ELIAS ALVES	JOSIMAR DIAS DANTAS

## MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

Código:	VER.	Folha
21-0519-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
21-0519-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 São José.

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, 480 – Centro – Tarumã – SP.

**Proprietário:** PREFEITURA DE TARUMÃ - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO.

**TAG Projeto:** 21-0519

Código:	VER.	Folha
21-0519-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 São José 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:

- 21-0519 - ADEQUAÇÃO SÃO JOSÉ
- 21-0519 - ENT\_SÃO JOSÉ
- 21-0519 - 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
21-0519-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 QDC-1.1 – SÃO JOSÉ”, os critérios utilizados para os cálculos apresentados nas colunas da planilha determinam a escolha do condutor de acordo com:

Código:	VER.	Folha
21-0519-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\_SÃO JOSÉ.

## 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. O sistema de ar condicionado será atendido pelo painel QDC-1.1, este painel deverá ser construído conforme diagrama da prancha 21-0519-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
21-0519-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
21-0519-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

Foi previsto 1 circuito de alimentação para o quadro de distribuição a serem implementado, sendo:

- Quadro Distribuição Climatização - QDC 1.1



## MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO.

Código:	VER.	Folha
21-0519-MD	01	8/8

## ANEXOS

### Pranchas:

- 21-0519 - ADEQUAÇÃO SÃO JOSÉ
- 21-0519 - ENT\_SÃO JOSÉ
- 21-0519 - PMT-ELE-EXE-001-R00.

### Planilhas:

- 21-0519 – LISTA DE MATERIAIS
- 21-0519 – DIMENSIONAMENTO QDC-1.1 – SÃO JOSÉ

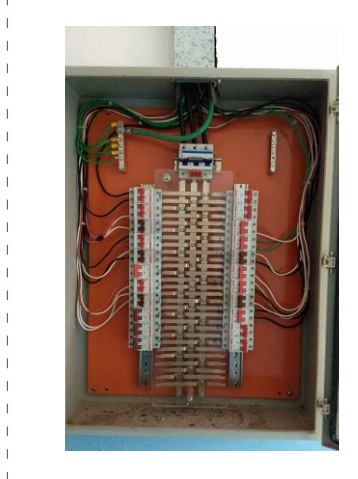




Observações:  
-Organização dos condutores com abraçadeiras  
-Adição de condutor Neutro para Barramento de Neutro, e conectá-lo ao Barramento de Equipotencialização  
-Identificação dos circuitos  
-Limpeza interna do Quadro  
-Revisão da relação entre capacidades de carga dos componentes (Condutores, Barramentos, Disjuntores, etc) e demanda dos circuitos  
-Revisão da relação entre a capacidade dos encaminhamentos e quantidade de condutores, e Fator de Agrupamento adequado dos condutores

Observações:  
-Não foi possível o acesso QD de Incêndio, devido a diversos materiais armazenados no ambiente (Base da Caixa D'Água), devido a isso recomenda-se:  
-Liberar acesso ao QD  
-Organizar o ambiente  
-Levantar recomendações e observações deste QD de Incêndio, dos Bombeiros de Incêndio, e de seus encaminhamentos

Observações:  
-Organização dos condutores com abraçadeiras  
-Adição de condutor Neutro para Barramento de Neutro, e conectá-lo ao Barramento de Equipotencialização  
-Identificação dos circuitos  
-Limpeza interna do Quadro  
-Revisão da relação entre capacidades de carga dos componentes (Condutores, Barramentos, Disjuntores, etc) e demanda dos circuitos  
-Compatibilização da relação entre a capacidade dos encaminhamentos e quantidade de condutores, e Fator de Agrupamento adequado dos condutores



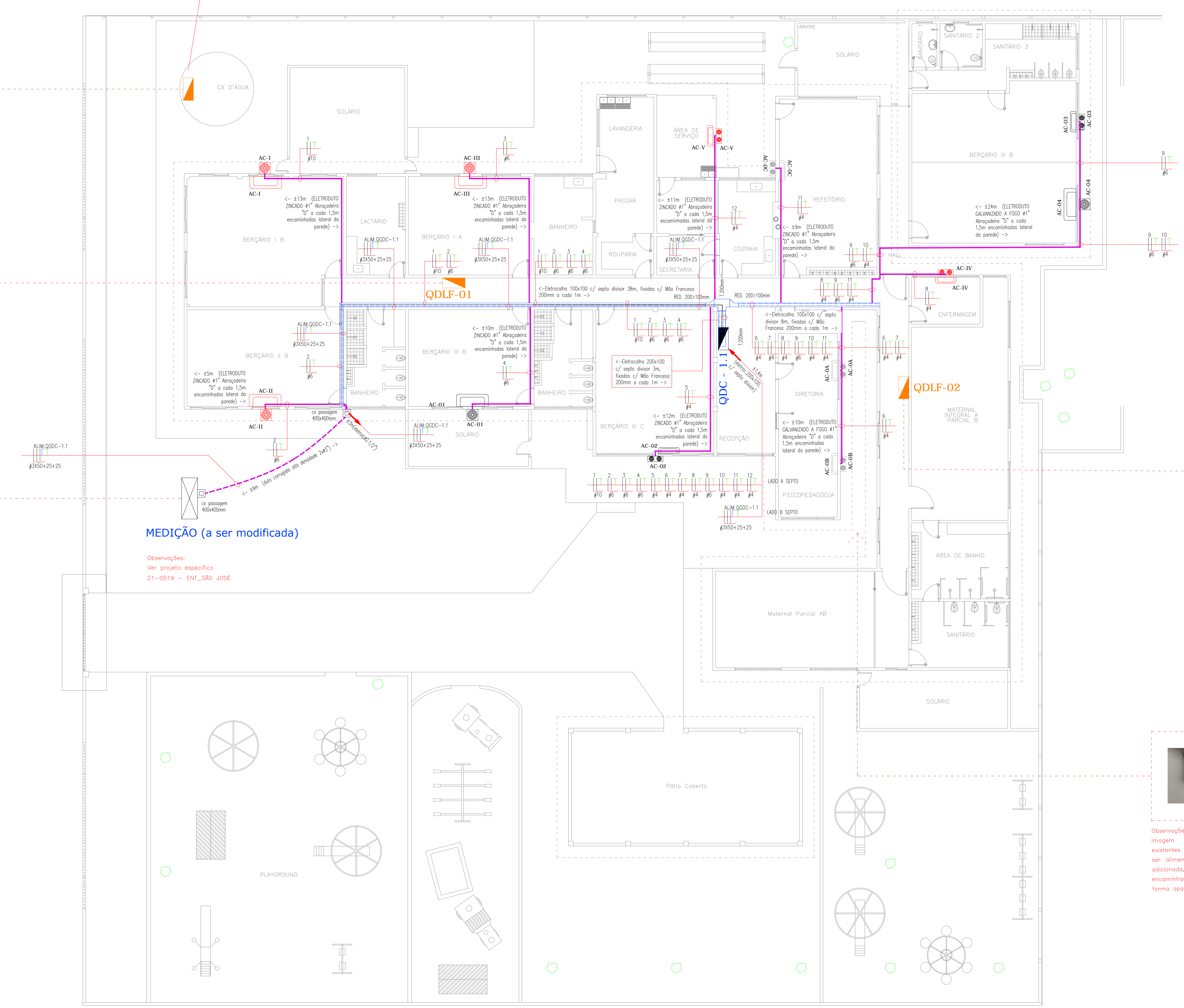
## OBSERVAÇÕES

- 1-ATENÇÃO! LEIA TODAS AS NOTAS ANTES DE QUALQUER EXECUÇÃO, ESTA PLANTA DEVERIA SER IMPRESSA DE ACORDO COM SUA COLORAÇÃO ORIGINAL, ALTURAS E DISTÂNCIAS INDICADAS EM METROS;
- 2-QUALQUER ALTERAÇÃO DE ORDEM TÉCNICA QUE SE FIZER NECESSÁRIA POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO DEVERÁ RECEBER ANUÁNE 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 DESCEJA COM ELETRÓDUTO DE Ø3/4", OU DIMENSÃO COMPATÍVEL COM ELETRÓDUTO DE ENCAMINHAMENTO, COM SAÍDA EM LIXA CX DE PASSAGEM 102x102x55mm, COM TRILHO DIN E DISJUNTOR SEMELHANTE AO RESPECTIVO DISJUNTOR DO CIRCUITO DO CONECTOR SAK, PARA LIGAÇÃO DO CHICOTE DE ENERGIA DO AR CONDICIONADO;
- 4-TODA A INFRA ESTRUTURA FOI CONSIDERADA APOIADA NA PAREDE SOBRE O FORRO, OS ELETRÓDUTOS DEVERÃO SER SUPOSTADOS A CADA 1,5 METROS, COM ABRAÇADEIRAS TIPO "D", E AS ELETRÓCALHAS SUPOSTADAS A CADA 1 METRO, COM USO DE SUPORTE TIPO MÃO FRANCESA DE 200mm, ONDE NÃO FOR POSSÍVEL, CONSIDERAR SUPORTE POR MEIO DE FIXAÇÃO EM LAJE, OU DEPENDURADO NA ESTRUTURA DO TELHADO;
- 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 NRI10;

## LEGENDA

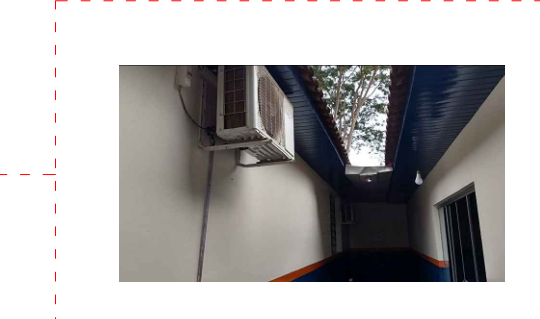
- DUTO CORRUGADO DE ALTA DENSIDADE ENTERRADO, MEDIDAS INDICADAS
- ELETRÓDUTO APARENTE, MEDIDAS INDICADAS
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA-QDLF, OU PAINÉIS COM DISJUNTORES, EXISTENTES.
- QUADRO DISTRIBUIÇÃO CLIMATIZAÇÃO-QDC-1.1, SOBREPOR METÁLICO, INSTALADO A 1,6 METROS DA PARTE ALTA DO QUADRO AO PISO, VER PROJETO ESPECÍFICO
- ELETRÓCALHA METÁLICA PERFURADA, COM TAMPA, CHAPA MÍNIMA 16, MEDIDAS E FORMAS DE INSTALAÇÃO INDICADAS
- A SEREM IMPLANTADOS, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- A SEREM IMPLANTADOS, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- EXISTENTES, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- EXISTENTES, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- PREVISÃO FUTURA, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES EVAPORADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- PREVISÃO FUTURA, APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT, UNIDADES CONDENSADORAS, VER RELAÇÃO DE APARELHOS
- MEDICÃO NOVA A SER IMPLEMENTADA, VER PROJETO ESPECÍFICO 21-0519 - ENT\_SÃO JOSÉ

## QDLF-03 - INCÊNDIO



## MEDICÃO (a ser modificada)

Observações:  
Ver projeto específico  
21-0519 - ENT\_SÃO JOSÉ



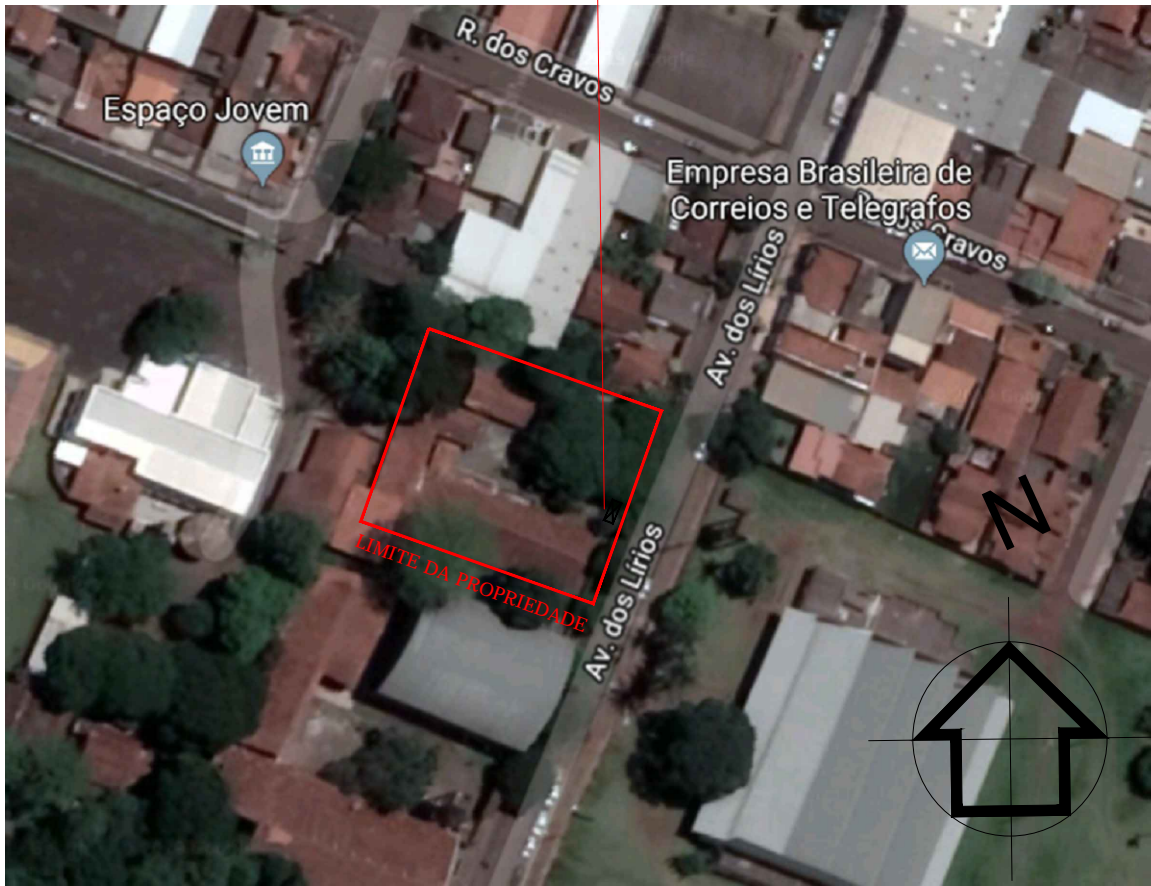
Observações:  
Imagem referencial com aparelhos existentes de Ar Condicionado, que deverão ser alimentados por infra estrutura a ser adicionada, esta deverá ter seu encaminhamento ao longo da parede, de forma aparente

ESCOLA MUNICIPAL - SÃO JOSÉ  
ESCALA 1:100  
1m

RELACIONAMENTO QDC-1.1 - SÃO JOSÉ																
DIMENSIONAMENTO QDC-1.1 - SÃO JOSÉ																
Ordem	TIPO	Descrição	QD	PL (V)	Tensão (V)			Potência (W)			Corrente (Amperes)			Condutividade (S/m)	Diâmetro (mm)	
					Brilho (V)	Dim. (V)	Dim. (V)	Brilho (W)	Dim. (W)	Dim. (W)	Brilho (A)	Dim. (A)	Dim. (A)			
1	TH	AC-1 5000 BTU - 6000W FUTURO	1	4445	220	RM	0,5	5413	1	5413	24,7	1, 0,25	30,3	15,0	15,0	6,0
2	TH	AC-2 4700 BTU - 6000W FUTURO	1	4445	220	RM	0,5	4939	1	4939	22,4	1, 0,25	31,3	15,0	15,0	6,0
3	TH	AC-3 4400 BTU - 6000W FUTURO	1	4445	220	RM	0,5	4939	1	4939	22,4	1, 0,25	31,3	15,0	15,0	6,0
4	TH	AC-4 4100 BTU - 6000W FUTURO	1	4445	220	RM	0,5	4939	1	4939	22,4	1, 0,25	31,3	15,0	15,0	6,0
5	TH	AC-5 3800 BTU - 6000W FUTURO	1	4445	220	RM	0,5	4939	1	4939	22,4	1, 0,25	31,3	15,0	15,0	6,0
6	TH	AC-6 3500 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
7	TH	AC-7 3200 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2778	1	2778	12,4	1, 0,25	15,0	11,0	1,4	4,0
8	TH	AC-8 2900 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
9	TH	AC-9 2600 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
10	TH	AC-10 2300 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
11	TH	AC-11 2000 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
12	TH	AC-12 1700 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
13	TH	AC-13 1400 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
14	TH	AC-14 1100 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
15	TH	AC-15 800 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
16	TH	AC-16 500 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
17	TH	AC-17 200 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
18	TH	AC-18 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
19	TH	AC-19 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
20	TH	AC-20 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
21	TH	AC-21 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
22	TH	AC-22 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
23	TH	AC-23 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
24	TH	AC-24 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
25	TH	AC-25 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
26	TH	AC-26 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
27	TH	AC-27 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
28	TH	AC-28 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
29	TH	AC-29 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
30	TH	AC-30 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
31	TH	AC-31 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
32	TH	AC-32 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
33	TH	AC-33 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
34	TH	AC-34 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
35	TH	AC-35 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
36	TH	AC-36 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
37	TH	AC-37 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
38	TH	AC-38 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
39	TH	AC-39 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
40	TH	AC-40 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
41	TH	AC-41 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
42	TH	AC-42 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
43	TH	AC-43 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
44	TH	AC-44 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
45	TH	AC-45 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
46	TH	AC-46 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
47	TH	AC-47 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
48	TH	AC-48 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
49	TH	AC-49 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
50	TH	AC-50 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
51	TH	AC-51 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
52	TH	AC-52 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
53	TH	AC-53 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
54	TH	AC-54 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
55	TH	AC-55 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
56	TH	AC-56 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
57	TH	AC-57 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
58	TH	AC-58 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
59	TH	AC-59 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
60	TH	AC-60 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
61	TH	AC-61 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
62	TH	AC-62 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
63	TH	AC-63 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
64	TH	AC-64 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
65	TH	AC-65 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
66	TH	AC-66 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
67	TH	AC-67 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
68	TH	AC-68 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
69	TH	AC-69 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
70	TH	AC-70 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
71	TH	AC-71 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
72	TH	AC-72 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
73	TH	AC-73 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
74	TH	AC-74 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
75	TH	AC-75 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
76	TH	AC-76 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0
77	TH	AC-77 0 BTU - 2000W WIGO	1	1500	220	RM	0,3	2556	1	2556	11,5	1, 0,25	14,8	10,0	1,4	4,0
78	TH	AC-78 0 BTU - 2000W WIGO	1	2400	220	RM	0,3	2889	1	2889	13,3	1, 0,25	16,2	12,0	1,4	4,0



LOCALIZAÇÃO  
S/ ESCALA



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 9/203527-2)

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

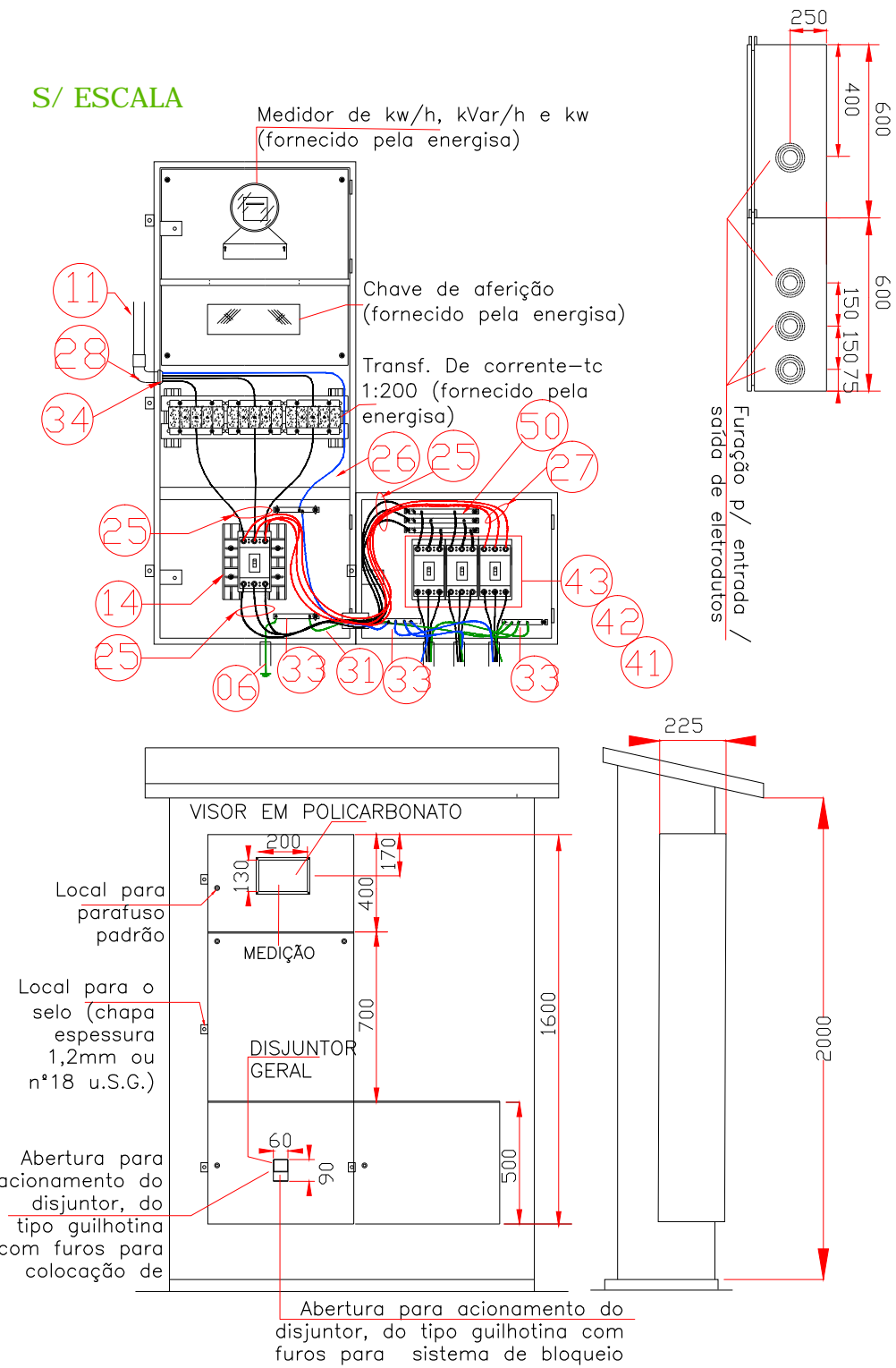
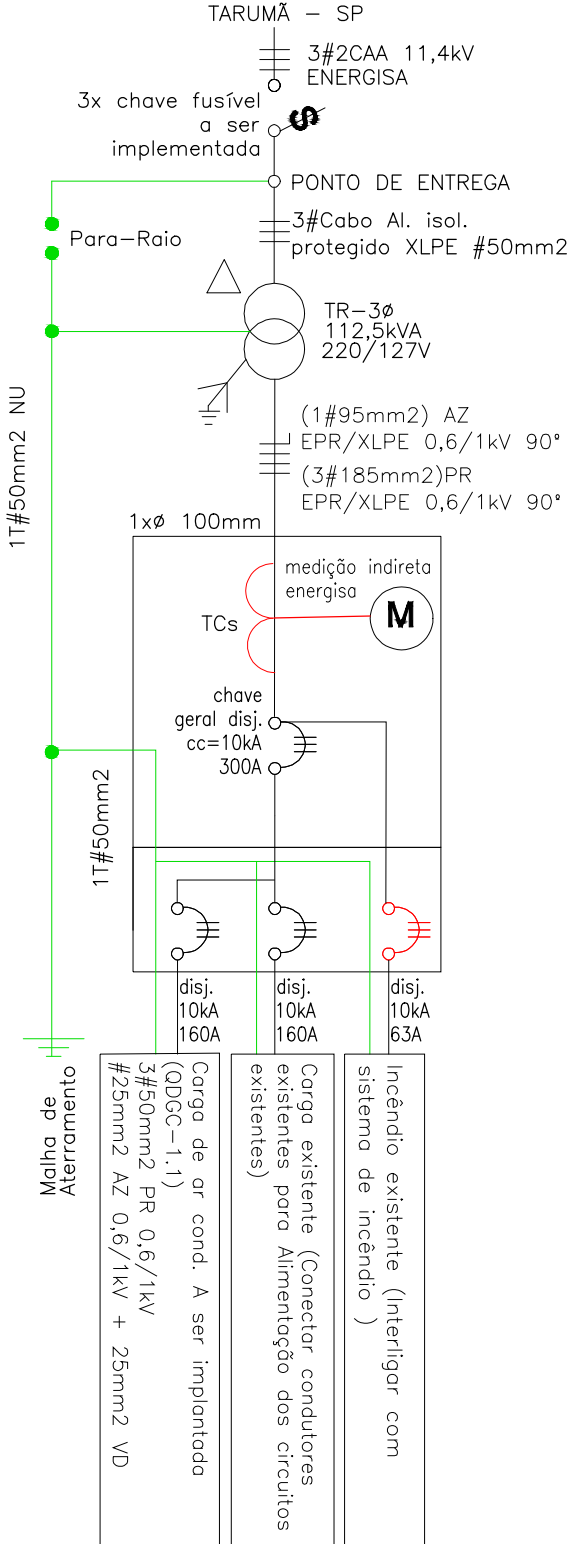
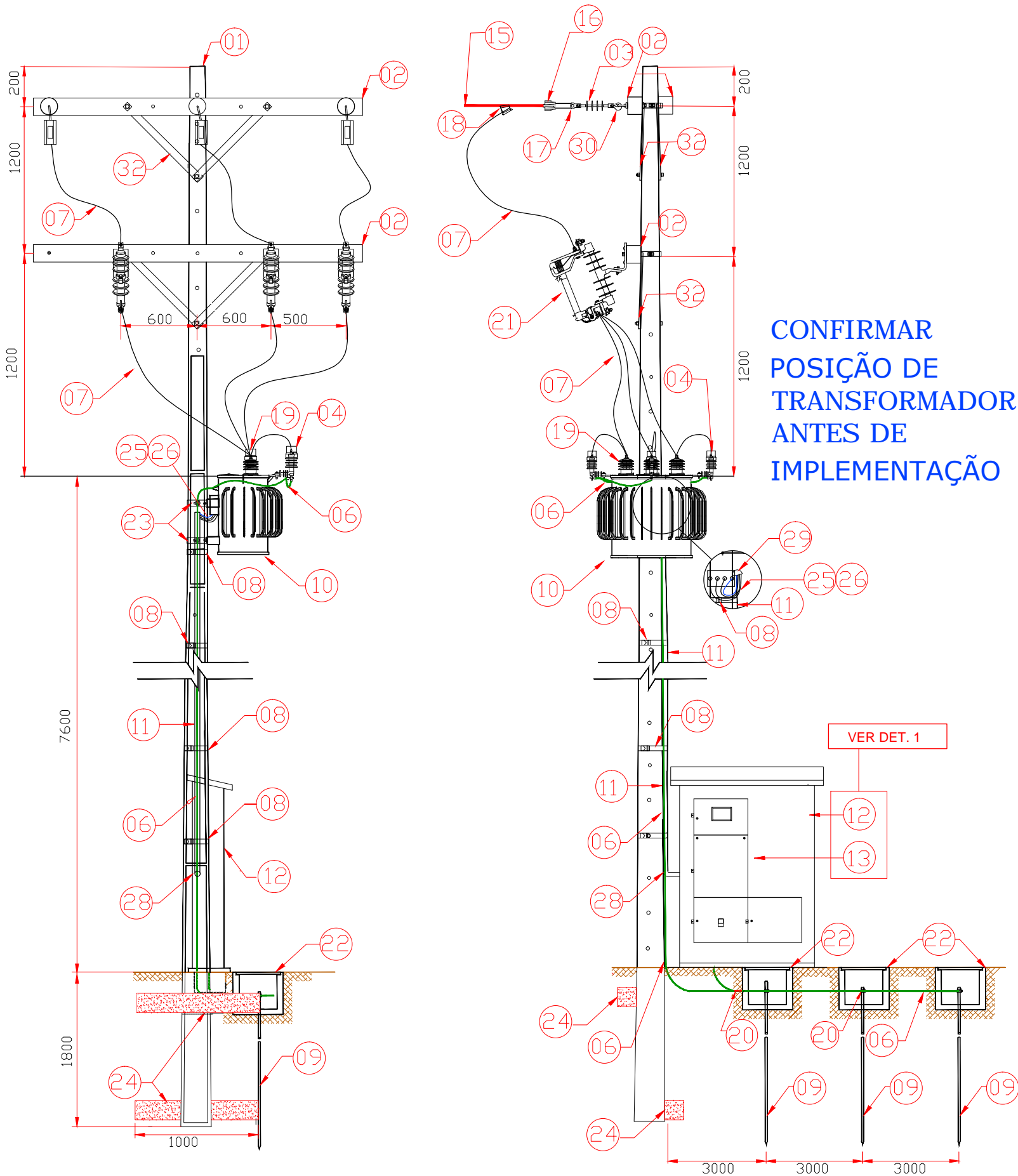


DIAGRAMA UNIFILAR



PREVISÃO PADRÃO DE ENTRADA A SER MODIFICADO  
- UC 9/203527-2



CONFIRMAR  
POSIÇÃO DE  
TRANSFORMADOR,  
ANTES DE  
IMPLEMENTAÇÃO

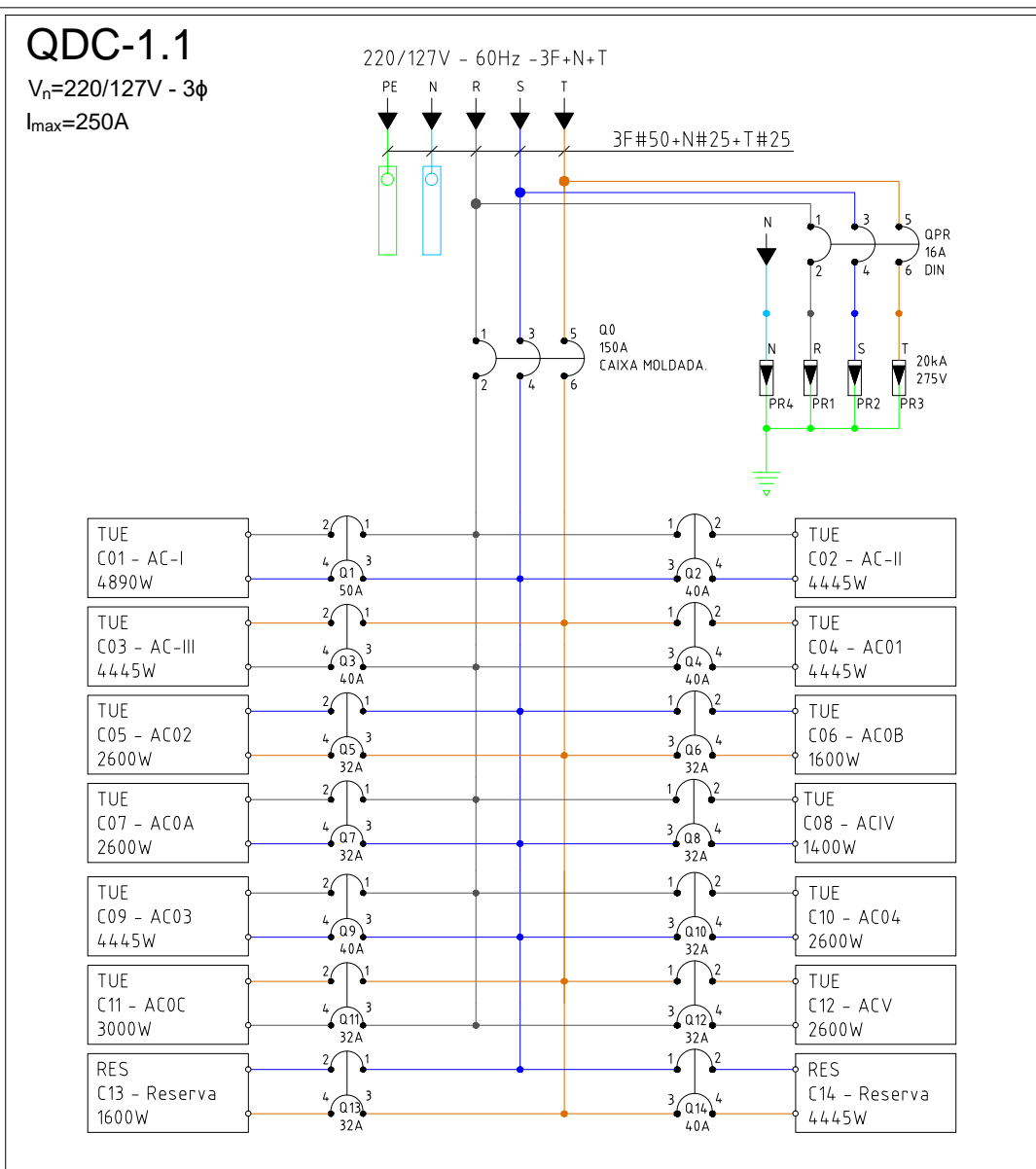
NOTAS

- 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 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	Pará-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	Cabeçote 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	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 #25mm2 (azul)
39	03	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm2 (verde)
40	08	pç	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #50mm2 (preto)
41	01	pç	Disjuntor termomagnético 63A-cc 10kA
42	00	pç	Disjuntor termomagnético 160A-cc 10kA (existente)
43	01	pç	Disjuntor termomagnético 160A-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 50mm2 olhal
49	09	pç	Terminal de compressão 185mm2 olhal
50	03	pç	Barramento c/ isoladores 300a (200mm) - COM ACRILICO

R00	Correção da tensão nominal do transformador	18/06/2019	A.C.G.J
R00	Emissão Inicial	19/05/2019	RONEY
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
CLIENTE:		LOGO CLIENTE:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ		Cidade de Tarumã 100 Anos	
LOCAL:		ESCOLA *EM SÃO JOSÉ* - AV. DOS LÍRIOS, 480 - CENTRO - TARUMÃ - SP	
TÍTULO:		PADRÃO DE ENTRADA A SER ALTERADO SÃO JOSE UC 9/203527-2	
DATA:	PROJETISTA:	IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO DE PROJETO.	
18/06/2019	Roney Alves	Nº PROJETO:	ID_CLIENTE:
ESCALA:	APROVAÇÃO:	SISTEMA:	TIPO:
S/ ESC	Antônio Garcia	ELE	ENT
		Nº DES:	REVISÃO:
		0001	R01
		FOLHA:	1/1



LISTA DE MATERIAIS DE REFERÊNCIA				Revisão	
				R0	
SENSORE ENGENHARIA ELETRICA		 <b>SENSORE</b> ENGENHARIA ELETRICA	CLIENTE	DATA	07/05/2019
CNPJ: 27.084.017/0001-20			PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÁ		
Rua Bartira, 44 - Vila Brasileira, CEP 19802-440 - Assis - SP			RESPONSÁVEL		
Telefone: (18)3321-8781 Email: sensore.projetos@gmail.com		ESCOLA: SÃO JOSÉ			
DESCRIÇÃO	Lista de material QDC-1.1				
Lista - 1.0 QDC-1.1					
Ref	Descrição			Qtde.	Unid
1.1	Disjuntor Tripolar em caixa moldada de 150 amperes			1	Pç
1.2	Disjuntor bipolar do Tipo Din de 50 Amperes			1	Pç
1.3	Disjuntor bipolar do Tipo Din de 40 Amperes			5	Pç
1.4	Disjuntor bipolar do Tipo Din de 32 Amperes			8	Pç
1.5	Quadros de Distribuição 150 amperes com Barramento tripolar			1	Pç
1.6	Disjuntor Tripolar do Tipo Din de 16 Amperes			1	Pç
1.7	Protetor Surto Dps Vcl 275v 20ka			4	Pç

R00	Emissão Inicial	07/05/2019	L.M.D.P
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 São José

DATA: 07/05/2019

PROJETISTA: L.M.D.P

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO DE PROJETO.

ESCALA: S/Escala

APROVAÇÃO: A.C.G.J

Nº PROJETO: 21-0519

ID\_CLIENTE: PMT

SISTEMA: ELE


TIPO: EXE

Nº DES: 001

REVISÃO: R00

FOLHA: 1/1



LISTA DE MATERIAIS DE REFERÊNCIA				Revisão		
<div>SENSORE 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: contato@sensore.com.br</div> <div> <b>SENSORE</b> ENGENHARIA ELÉTRICA</div>				CLIENTE	DATA	23/05/2019
				PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ		
				RESPONSÁVEL	Roney	Leandro
				ESCOLA MUNICIPAL	SÃO JOSÉ	
DESCRIÇÃO	Lista de material REFERENCIAL QGDC-1.1, QDC-1.2, Eletromecanica, Cabos e Padrão de Entrada 112,5 KVA					
Lista - QDC-1.1						
Ref	Descrição	Modelo	Fabric.	Qtde.	Unid	
1.1	Disjuntor Tripolar em caixa moldada de 150 amperes			1	Pç	
1.2	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 50 Amperes			1	Pç	
1.3	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 40 Amperes			5	Pç	
1.4	Disjuntor bipolar do Tipo Dim de 32 Amperes			8	PÇ	
1.5	Quadros de Distribuição 150 amperes com Barramento tripolar			1	Pç	
1.6	Disjuntor Tripolar do Tipo Din de 16 Amperes			1	Pç	
1.7	Protetor Surto Dps Vcl 275v 20ka			4	Pç	
Lista - 2.0 INFRA ESTRUTURA ELETROMECHANICA						
Ref	Descrição	Modelo	Fabric.	Qtde.	Unid	
2.1	TAMPA P/ ELETROCALHA 100 MM G.F			12	PÇ	
2.2	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 100X100X3000 MM CH 16			12	PÇ	
2.3	JUNÇÃO PARA ELETROCALHA 100 MM			60	PÇ	
2.4	CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F			1	PÇ	
2.5	TAMPA CURVA HORIZONTAL 90° 100X100 G.F			1	PÇ	
2.6	SEPTO DIVISOR 100X3000 MM G.F			3	PÇ	
2.7	PARAFUSO CABEÇA DE LENTILHA 1/4"X1/2"			500	PÇ	
2.8	PORCA SEXTAVADA 1/4"			500	PÇ	
2.9	ARRUELA LISA 1/4"			500	PÇ	
2.10	CANTONEIRA DE FERRO 3/16" X 1.1/4" X 6000 MM			3	PÇ	
2.11	BUCHA PLASTICA S10			200	PÇ	
2.12	PARAFUSO ROSCA SOBERBA PARA BUCHA S10			200	PÇ	
2.13	BUCHA DE ALUMINIO 1"			30	PÇ	
2.14	ARRUELA DE ALUMINIO 1"			30	PÇ	
2.15	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 1"X3000 MM NBR 5598			40	PÇ	
2.16	ABRACADEIRA TIPO D 1"			80	PÇ	
2.17	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LL 1"			15	PÇ	
2.18	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR 1"			15	PÇ	
2.19	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 1"			15	PÇ	
2.20	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T 1"			3	PÇ	
2.21	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C 1"			12	PÇ	
2.22	BUCHA DE REDUÇÃO ALUMINIO 1X3/4"			13	PÇ	
2.23	CAIXA PVC 150X150X100 MM C/ TRILHO DIN			13	PÇ	
2.24	ELETROCALHA GALVANIZADA A FOGO 200X100X3000 MM CH 16			3	PÇ	
2.25	DUTO PEAD PVC CORRUGADO 3"			30	MT	
2.26	CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO 400X400X400 MM C/ BRITA NO FUNDO			2	PÇ	
2.27	SEAL TUBO FLEXIVEL 2.1/2"			1,5	MT	
2.28	CONECTOR MACHO RETO GIRATIRO 2.1/2"			2	PÇ	
2.29	SEAL TUBO FLEXIVEL 1"			18	MT	
2.30	CONECTOR MACHO RETO GIRATIRO 1"			26	PÇ	
2.31	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LB 2.1/2"			1	PÇ	
2.32	BUCHA DE ALUMINIO 2.1/2"			2	PÇ	
2.33	ARRUELA DE ALUMINIO 2.1/2"			2	PÇ	
2.34	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 2.1/2"X3000 MM NBR 5598			2	PÇ	
2.35	ABRACADEIRA TIPO D 2.1/2"			5	PÇ	
2.36	BORNE SACK 6,00 MM			40	PÇ	
2.37	CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 1"			13	PÇ	
2.38	CURVA 90° GALVANIZADO A FOGO 2.1/2"			1	PÇ	
2.39	TERMINAL DE COMPRESSÃO 50 MM²			7	PÇ	
2.40	TERMINAL DE COMPRESSÃO 25 MM²			5	PÇ	
2.41	TERMINAL SPLIT BOLT 50 MM² COM RABICHO			6	PÇ	
2.42	TERMINAL ILHOS 6 MM²			40	PÇ	
2.43	TERMINAL ILHOS 4 MM²			30	PÇ	
2.44	TERMINAL ILHOS 10 MM²			6	PÇ	
2.45	TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 4,0 MM²			8	PÇ	
2.46	TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 6,0 MM²			5	PÇ	
2.47	TERMINAL OLHAL PRE ISOLADO 10,0 MM²			2	PÇ	
2.48	TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 200 MM			2	PÇ	
2.49	TAMPA PARA TE HORIZONTAL DE ELETROCALHA 200 MM			2	PC	

2.50	REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 200X100 MM			2	PÇ
2.51	TAMPA P/ REDUÇÃO PARA ELETROCALHA 200X100 MM			2	PÇ
2.52	PERFILADO GALV. A FOGO 38X38X6000 MM CH.16			3	BR
2.53	FITA ISOLANTE			6	PÇ
<b>Lista - 3.0 CABOS ELÉTRICOS</b>					
3.1	CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - PRETO			350	MT
3.2	CABO FLEXIVEL 6,0 MM 750 VOLTS - VERDE			175	MT
3.3	CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - PRETO			400	MT
3.4	CABO FLEXIVEL 4,0 MM 750 VOLTS - VERDE			200	MT
3.5	CABO DE AÇO COBREADO 50 MM² 7 FIOS (NBR 15751)			15	MT
3.6	CABO FLEXIVEL 50 MM² 1/0,6 KV EPR 90º - PRETO			180	MT
3.7	CABO FLEXIVEL 25 MM² 1/0,6 KV EPR 90º - AZUL			60	MT
3.8	CABO FLEXIVEL 25 MM² 750 VOLTS - VERDE			60	MT
3.9	CABO FLEXIVEL 10,0 MM 750 VOLTS - PRETO			90	MT
3.10	CABO FLEXIVEL 10,0 MM 750 VOLTS - VERDE			45	MT
<b>Lista - 4.0 PADRÃO DE ENTRADA 112.5 KVA</b>					
4.1	Poste de concreto DT-12/600 daN			1	PÇ
4.2	Cruzeta Polimérica 90x90x2000 mm			3	PÇ
4.3	Isolador ancoragem polimérico-15kV			3	PÇ
4.4	Pará-raios distribuição-12kV-10KA polimérico			3	PÇ
4.5	Conector terminal para haste de 5/8" GTDU (Grampo Terra Duplo) cobreado, cabo 50mm²			1	PÇ
4.6	Cabo de Cobre nu rígido 50mm²			15	MT
4.7	Cabo Al. isol. protegido XLPE #50mm²			8	PÇ
4.8	Cinta de Aço Inoxidável c/ presilha 19mm (4 pontos)			6	PÇ
4.9	Haste de terra 5/8" x 2,40m cobreada			3	PÇ
4.10	Transformador distribuição trifásico 112,5KVA C/ Tap 12,0/11,4/10,8 e 10,2KV - 220/127V			1	PÇ
4.11	Eletroduto de aço galv. a fogo Ø 100X3000 mm			2	BR
4.12	Mureta em Alvenaria para Instalação de Sistema de Medição			1	PÇ
4.13	Cx p/medidor,cx p/ tc's, cx p/ disj. geral,cx p/ disj. Adicionais			1	PÇ
4.14	Disjuntor Termomagnético 300A-cc 10KA			1	PÇ
4.15	Grampo de ancoragem para cabo aberto			3	PÇ
4.16	Manilha sapatilha			3	PÇ
4.17	Grampo tipo cunha			3	PÇ
4.18	Proteção de bucha - 12kV			6	PÇ
4.19	Conector SPLIT BOLT, cabo 50mm²			3	PÇ
4.20	Chave Matheus - Elo Fusível 5,70 In 5H c/Base para Chave			3	PÇ
4.21	Caixa de inspeção aterramento c/ Tampa			3	PÇ
4.22	Suporte DT-190x105mm p/trafo			2	PÇ
4.23	Placa de concreto subsolo 1m			2	PÇ
4.24	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #185mm² (preto)			36	MT
4.25	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #95mm² (azul claro)			12	MT
4.26	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm² (preto)			8	MT
4.27	Curva metálica de 100mm²			1	PÇ
4.28	Cabeçote alumínio - 100mm			2	PÇ
4.29	Gancho olhal			3	PÇ
4.30	Cabo cobre isol. 750V 70º #95mm² (verde)			3	MT
4.31	Mão francesa para cruzeta			6	PÇ
4.32	Barramento c/ isoladores equipot. para terra/neutro 300a			4	PÇ
4.33	Conjunto bucha+arruela metálica p/ acabamento Ø 100mm			2	PÇ
4.34	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm² (azul)			6	MT
4.35	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #16mm² (verde)			6	MT
4.36	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm² (preto)			8	MT
4.37	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm² (azul)			3	MT
4.38	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #25mm² (verde)			3	MT
4.39	Condutor EPR ou XLPE 0,6/1 kV 90°C #50mm² (preto)			8	MT
4.40	Disjuntor termomagnético 63A-cc 10ka			1	PÇ
4.41	Disjuntor termomagnético 160A-cc 10ka			2	PÇ
4.42	Terminal de compressão 16mm² olhal			4	PÇ
4.43	Terminal de compressão 16mm² tubular			18	PÇ
4.44	Terminal de compressão 25mm² olhal			8	PÇ
4.45	Terminal de compressão 50mm² olhal			12	PÇ
4.46	Terminal de compressão 185mm² olhal			9	PÇ
4.47	Barramento c/ isoladores 300a (200mm) - COM ACRILICO			3	PÇ

# DIMENSIONAMENTO QDC-1.1 - SÃO JOSÉ

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-I 54000 BTU - 4890W FUTURO	1	4890	220	Bif.	0,9	5433	1	5433	24,7	1	0,75	32,9	35,0	1,9	10,0	10,0	50	DIN A Instalar
2	TUE	AC-II 47000 BTU - 4445W FUTURO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,75	29,9	33,0	2,7	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
3	TUE	AC-III 47000 BTU - 4445W FUTURO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,75	29,9	25,0	2,0	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
4	TUE	AC-01 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,75	29,9	24,0	1,9	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
5	TUE	AC-02 18000 BTU - 2600W NOVO	1	2600	220	Bif.	0,9	2889	1	2889	13,1	1	0,75	17,5	22,0	1,6	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	14,0	0,6	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
7	TUE	AC-0A 18000 BTU - 2600W INSTALADO	1	2600	220	Bif.	0,9	2889	1	2889	13,1	1	0,72	18,2	19,0	1,4	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
8	TUE	AC-IV 9000 BTU - 1400W FUTURO	1	1400	220	Bif.	0,9	1556	1	1556	7,1	1	0,72	9,8	18,0	0,7	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
9	TUE	AC-03 47000 BTU - 4445W NOVO	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	32,0	2,7	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
10	TUE	AC-04 18000 BTU - 2600W NOVO	1	2600	220	Bif.	0,9	2889	1	2889	13,1	1	0,72	18,2	28,0	2,1	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
11	TUE	AC-0C 30000 BTU - 3000W INSTALADO	1	3000	220	Bif.	0,9	3333	1	3333	15,2	1	0,72	21,0	14,0	1,2	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
12	TUE	AC-V 18000 BTU - 2600W FUTURO	1	2600	220	Bif.	0,9	2889	1	2889	13,1	1	0,72	18,2	13,0	1,0	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
13	RES	RESERV.-18000BTU - 1600W MATERNAL AB	1	1600	220	Bif.	0,9	1778	1	1778	8,1	1	0,72	11,2	27,0	1,2	4,0	4,0	32	DIN A Instalar
14	RES	RESERV.-47000BTU - 4445W MATERNAL INT.A	1	4445	220	Bif.	0,9	4939	1	4939	22,4	1	0,72	31,2	27,0	2,3	6,0	6,0	40	DIN A Instalar
Geral	ALIM	ALIM QDC-1.1		45115	220	Trif.	0,9	50128	0,9	45115	118,4	1	1	118,4	41,0	1,6	50,0	25,0	150	Cx Moldada